

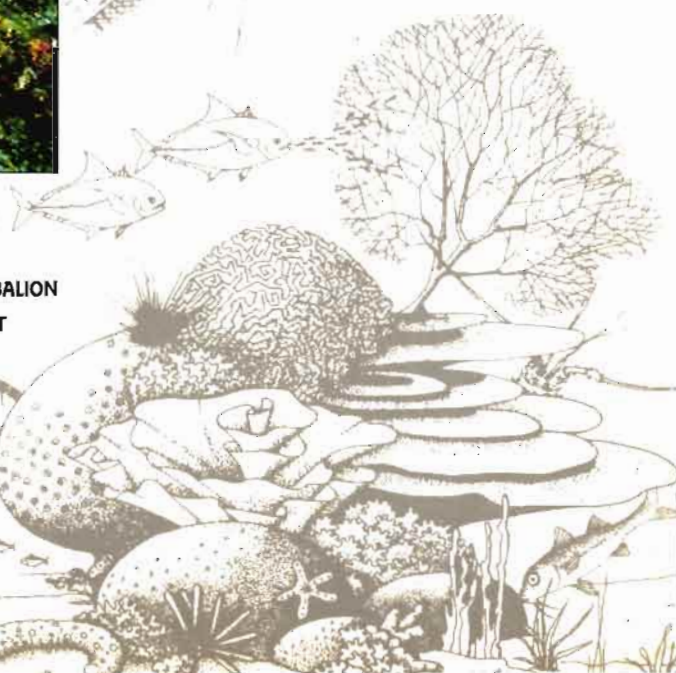


# La gratte ou ciguatera

Ses remèdes  
traditionnels  
dans le Pacifique Sud



Dominique LAURENT,  
Geneviève BOURDY,  
Philippe AMADE, Pierre CABALION  
et Dominique BOURRET



CRISTOM  
Éditions

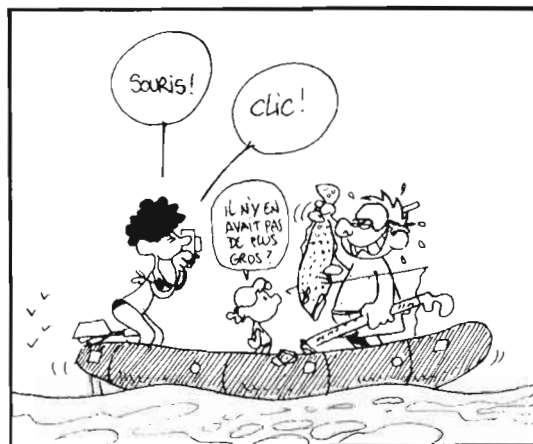
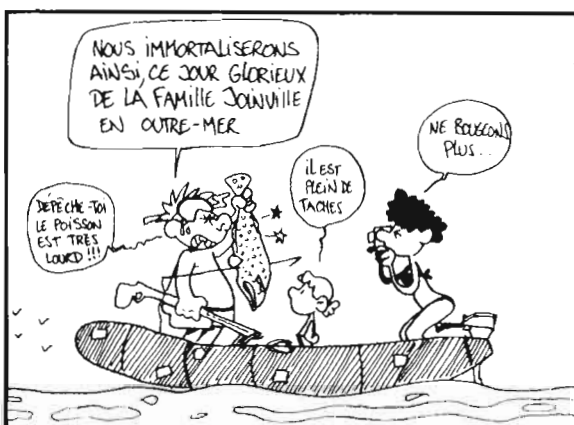
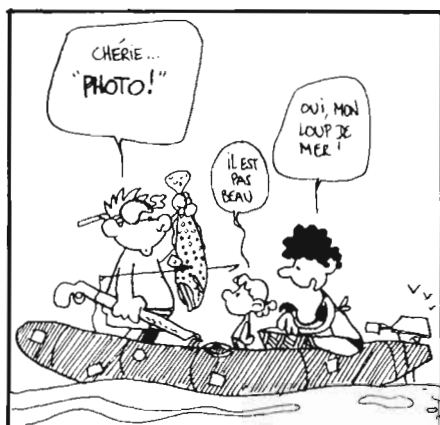
39893

# LAGOON BLUES

BERNARD  
BERGER  
HISTOIRES  
INÉDITES



## Saumonée de singe



# **La gratte ou ciguatera**

**Ses remèdes traditionnels  
dans le Pacifique Sud**



**Dominique LAURENT, Geneviève BOURDY,  
Philippe AMADE, Pierre CABALION  
et Dominique BOURRET**

# **La gratte ou ciguatera**

**Ses remèdes traditionnels  
dans le Pacifique Sud**

Publié avec le soutien  
du Programme Régional Océanien pour l'Environnement.



Remerciements à : C. Debitus, M. Fromaget, P. Joannot, C. Ledru, J. Rivaton, J.M. Veillon, A. Walter,  
tous les tradipraticiens ou autres personnes qui nous ont donné des recettes.

Dessins des plantes de la deuxième partie : A. Mabon, S. Seoulé et B. Suprin.

Photographies : G. Bargibant, W. Bour, G. Bourdy, E. Bua, P. Cabalion, L. Faucompré, P. Hamel, T. Jaffré,  
P. Joannot (aquarium), P. Laboute, J.L. Menou, B. Suprin, J.M. Veillon.

---

**Éditions de l'ORSTOM**

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection  **ACTIQUES**

PARIS 1993

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les «copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective» et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, «toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite» (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

# Préface

*Aussi ancienne que les coraux où elle prend sa source, la ciguatera, cette intoxication par poissons de récifs connue sous le nom familier de « gratte » en Nouvelle-Calédonie, a longtemps été considérée comme une originalité de pathologie insulaire tropicale.*

*Les premiers navigateurs s'aventurant dans les mers chaudes la découvrirent en même temps que les îles. Ils en firent la description des signes sur leur journaux de bord et notèrent que la population indigène possédait généralement des remèdes efficaces pour la traiter.*

*Il fallut attendre la fin de la seconde guerre mondiale pour voir les recherches sérieuses sur le sujet commencer. Elles furent menées par des équipes d'abord japonaises et américaines, qui en avaient expérimenté les méfaits pendant la guerre du Pacifique, puis françaises et australiennes. Elles ont permis de lever progressivement une grande partie du voile enveloppant cette énigme biologique que fut longtemps la ciguatera.*

*Les applications pratiques tardent à venir car le sujet est complexe dans toutes ses facettes. Aussi n'existe-t-il toujours pas de test de détection simple, rapide, fiable des poissons toxiques, ni d'antidote du poison. Certes des traitements symptomatiques modernes ont montré une incontestable efficacité, mais leurs effets bénéfiques ne s'avèrent pas toujours plus rapides que ceux produits par certains remèdes traditionnels à base de plantes. De plus, alors que le nombre de personnes exposées au risque s'accroît avec le développement du tourisme dans les îles coralliennes, la ciguatera reste bien mal connue du grand public. Pratiquement aucun ouvrage de vulgarisation ne lui a été consacré jusqu'ici.*

*En réalisant cet ouvrage, les auteurs, sans être à proprement parler des spécialistes de la « gratte », ont comblé une triple lacune.*

*D'abord, ils présentent les résultats d'une première étude fort instructive sur les incidences sanitaires et socio-économiques de la ciguatera en Nouvelle-Calédonie, en mettant l'accent sur le vécu du phénomène par ses habitants et sur les traitements les plus fréquemment utilisés.*

*Puis ils traitent du phénomène ciguatérique en général, sous les diverses facettes géographiques, cliniques, thérapeutiques, économiques et sociales. Ils passent en revue les espèces de poissons le plus souvent mises en cause dans les divers archipels, avec leurs noms vernaculaires. Ils font un bilan*

actualisé des connaissances acquises dans les domaines de la biogenèse, de la toxicologie, de l'écologie et des modalités évolutives de la ciguatera. Ils mettent en exergue les difficultés rencontrées par les chercheurs pour déboucher sur des mesures de protection conciliant les intérêts des consommateurs et des pêcheurs. Ils soulignent les points d'interrogation qui subsistent.

Enfin, la dernière partie de l'ouvrage est réservée aux aspects ethnobotaniques associés à la « gratte » dans le Pacifique sud. Les auteurs procèdent au recensement le plus exhaustif fait à ce jour des plantes réputées actives contre la ciguatera : près d'une centaine ! Ils rapportent avec soin une cinquantaine de recettes déjà connues, mais publiées de façon éparse, et détaillent une quarantaine de recettes totalement inédites. Une excellente compilation des actions démontrées des plantes indique au lecteur d'une manière schématique les propriétés pharmacodynamiques déjà mises en évidence.

Cette partie est aussi l'occasion pour les auteurs d'exposer les grandes lignes et les principaux résultats d'une étude du potentiel thérapeutique des remèdes anti-gratte au laboratoire. Les résultats sont encore très fragmentaires et insuffisants pour tirer des conclusions significatives. Cependant, ils ouvrent la voie à un véritable programme de recherche sur le sujet.

Les auteurs offrent au lecteur un texte clair et simple, agrémenté de tableaux et d'encadrés explicatifs bien dosés, de bandes dessinées pleines d'humour, d'une iconographie soignée avec, en particulier, des dessins de plantes de grande qualité.

Conséquence indirecte des agressions que la nature avec ses cataclysmes et l'homme avec sa soif de développement économique infligent au milieu corallien, la ciguatera rend compte de la réaction de défense de ce monde du silence.

Au moment d'une prise de conscience de plus en plus nette à l'échelle planétaire, de la valeur inestimable de notre patrimoine naturel tant corallien que botanique, la ciguatera méritait qu'on lui consacrat un ouvrage comme celui-ci.

Docteur Raymond BAGNIS

Responsable Pacifique du Programme de recherches sur la ciguatera de l'Institut Louis Malardé - Tahiti (de 1967 à 1990)

Professeur à l'université française du Pacifique

Responsable de la formation doctorale « Connaissance et Gestion des milieux coralliens littoraux et océaniques » (depuis 1991).

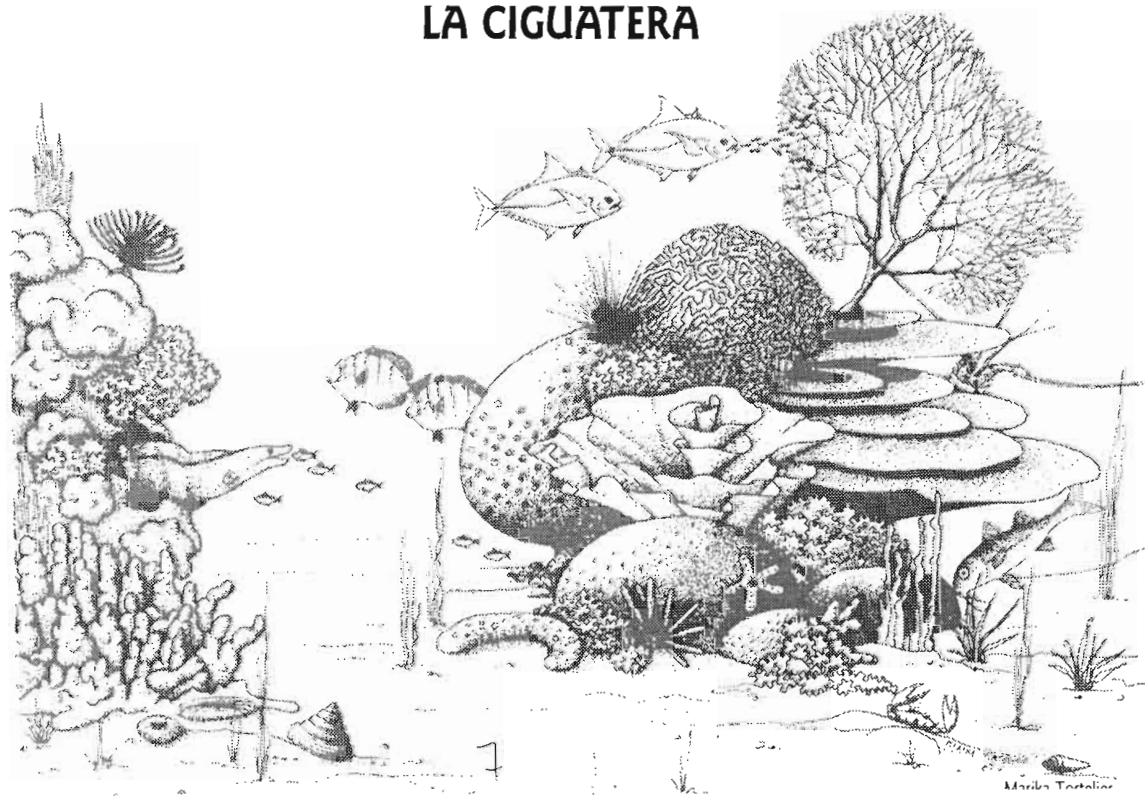




PREMIÈRE PARTIE

# LA GRATTE

## LA CIGUATERA



Qui n'a pas entendu parler  
de la gratte?

Qui ne connaît pas les symptômes  
de cette intoxication pour les avoir ressentis  
ou pour en avoir vu les effets  
sur un parent ou sur un ami?

Peu de Calédoniens ignorent  
l'existence du risque qu'ils prennent  
en consommant certains poissons  
du lagon, mais connaissent-ils  
véritablement le phénomène de la gratte?

# La gratte en Nouvelle-Calédonie

C'est pour essayer d'évaluer cette connaissance qu'en 1992 une enquête a été menée par l'ORSTOM, l'Aquarium et l'ITSEE (Institut territorial de la statistique et des études économiques) auprès de la population de Nouméa (LAURENT *et al*, 1992).

Cette enquête a été effectuée sur un échantillon représentatif de 500 personnes selon la méthode des quotas en tenant compte du sexe, de l'ethnie, de l'âge et de la catégorie socioprofessionnelle. Le questionnaire proposé comportait deux parties (voir questionnaire p. 123) :

- la première réunissait des questions personnelles. Les personnes étaient interrogées sur leur durée de séjour sur le territoire, sur la fréquence de leur consommation de poisson, sur la provenance de ces poissons, sur le nombre d'intoxications ressenties et les poissons responsables. Les réponses devaient permettre de mieux appréhender l'impact réel de cette maladie sur la vie quotidienne des Néo-Calédoniens.
- la deuxième consistait, sous forme de questionnaire à choix multiples (QCM), en une série de douze questions dont quatre d'aspect général (nom scientifique de la gratte, organisme toxigène, situation géographique et facteurs écologiques), six d'aspect plus pratique (poissons et parties du poisson les plus toxiques, époque de l'année, détection, détoxification et symptômes), une sur la méthode d'acquisition des connaissances et une sur le type de médecine pratiquée.

## Incidence sur la santé publique

Les résultats de cette enquête ont permis d'estimer que 25 % de la population du « grand » Nouméa, soit près de 20 000 personnes - les enfants âgés de moins de 10 ans n'étant pas pris en compte - ont été intoxiquées au moins une fois par la gratte.

Cette méthode d'estimation de l'impact de la maladie donne des résultats par excès. Certaines personnes empoisonnées, en effet, ne font pas toujours la différence entre la gratte et une simple intoxication due à la consommation de poissons mal conservés ; mais, si on analyse les réponses à la question concernant les symptômes, on s'aperçoit que

70 % des personnes déclarant avoir été intoxiquées par la ciguatera connaissent parfaitement les symptômes spécifiques de cet empoisonnement que sont l'inversion des sensations chaud-froid ou la sensation d'électricité au contact de l'eau.

À l'inverse, la méthode qui s'appuie ordinairement sur les fiches médicales donne une estimation par défaut, car un grand nombre de faibles intoxications ne sont pas signalées aux médecins et encore moins aux services spécialisés dans les études épidémiologiques. En Nouvelle-Calédonie, d'après la CPS (Commission du Pacifique sud), le taux d'incidence annuelle avoisine 1/1 000 habitants.

## **Incidence économique**

Même s'il n'existe pas de législation en Nouvelle-Calédonie comme il en existe dans d'autres territoires ou départements d'outre-mer, il n'en est pas moins vrai que ce type d'empoisonnement est un frein pour l'économie locale. De nombreuses espèces de poissons du lagon ne sont pas pêchées, les pêcheurs et les promoteurs locaux se tournant plutôt vers la pêche de poissons profonds ou du large.

### **Les poissons à risques**

Parmi les 123 personnes ayant déclaré avoir été empoisonnées, 79 pensaient connaître le poisson fautif (tableau 1).

Dans 59 % des cas, des poissons carnivores sont incriminés :

- 31 % de Serranidae (loches ou loches saumonées),
- 9 % de Lethrinidae (becs de cane, bossus, gueules rouges),
- 9 % de Scombridae (tazards),
- 6 % de Lutjanidae (anglais, rougets),
- 2 % de Carangidae (carangues)
- 2 % d'Haemulidae (grosses lèvres et casteix).

Seulement 4 % de poissons brouteurs de la famille des Scaridae (poissons perroquets) sont rendus responsables d'empoisonnement.

Restent quatre cas - atypiques - à la suite de la consommation de crabes (deux cas), de langoustes (un cas) et de trocas (un cas). Ces accusations ne peuvent toutefois pas être prises à la légère ; il n'est pas impensable que des crustacés puissent manger des déchets de poissons contaminés et accumuler suffisamment de toxines pour intoxiquer le consommateur.

**Tableau I :**

Espèces de poissons responsables de ciguatera en Nouvelle-Calédonie  
(source : fiches D T A S S de 1984 à 1989 : enquête ORSTOM, mars 1992)

Poissons en cause	D T A S S		ORSTOM	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Loche	98	17,9	23	18
Loche saumonée	81	14,8	9	7,3
Poisson non précisé	63	11,5	33	27
Bossu	38	6,9	4	3,3
Bec de cane	36	6,6	5	4
Tazard	35	6,4	10	8,1
Carangue	30	5,5	3	2,4
Rouget	27	4,9	2	1,6
Napoléon	23	4,2		
Perroquet	22	4	5	4
Dorade	9	1,6	1	0,8
Poisson ballon	9	1,6		
Grosse lèvres	9	1,6	2	1,6
Anglais	7	1,3	5	4
Barbillon	5	0,9	1	0,8
Saumonnée rouge	5	0,9	3	2,4
Picot	4	0,7		
Loche crasseuse	4	0,7		
Autre produit	4	0,7		
Poite (Pouatte)	3	0,5		
Loche grise	3	0,5		
Bécune	3	0,5		
Loche bleue	3	0,5	1	0,8
Mère loche	3	0,5		
Loche rouge	3	0,5		
Loche noire	2	0,4		
Saumonnée gros points	2	0,4		
Murène	2	0,4	1	0,8
Gueule rouge	1	0,2	2	1,6
Thon	1	0,2	1	0,8
Dawa	1	0,2		
Wiwa (ouioua)	1	0,2		
Loche truite	1	0,2		
Sardine	1	0,2		
Papillon	1	0,2		
Barracuda	1	0,2		
Vivaneau	1	0,2		
Mékoua	1	0,2		
Vieille	1	0,2		





Poissons en cause	DTASS		ORSTOM	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Mulet	1	0,2		
Commissaire	1	0,2		
Truite saumonée	1	0,2		
Loche saumonée léopard			1	0,8
Saumonée point bleu			1	0,8
Saumonée hirondelle			1	0,8
Tazard du large			1	0,8
Casteix			1	0,8
Jaunet			1	0,8
Communard			1	0,8
Crabe			2	1,6
Langouste			1	0,8
Troca			1	0,8

Deux autres sources de données sont disponibles pour déterminer les poissons potentiellement dangereux.

### 1. Les fiches de la DTASS (Direction territoriale des affaires sanitaires et sociales)

Les données épidémiologiques, obtenues après dépouillement de 614 fiches recensant les cas de ciguatera répertoriés de 1984 à 1989, montrent aussi que la grande majorité de ceux-ci provient de la consommation de poissons carnivores (80 %), les brouteurs étant impliqués pour 6 % des cas et les herbivores pour 1 % (les 13 % restants n'étant pas ou mal déterminés) (tableau 1).

- 38 % de Serranidae (loches ou loches saumonées),
- 14 % de Lethrinidae (bossus et becs de cane),
- 9 % de Lutjanidae (rougets, dorades et anglais),
- 8 % de Scombridae (tazards),
- 7 % de Carangidae (carangues),
- 5 % de Labridae (napoléons),
- 5 % de Scaridae (perroquets),
- 2 % d'Haemulidae (grosses lèvres),
- 2 % de Diodontidae (poissons ballons).

- 1 % d'Acanthuridae (picots),
- 1 % de Mulidae (barbillons),
- et quelques autres espèces.

## **2. La liste des principaux poissons ciguatériques dans l'aire Indo-Pacifique établie à l'aide de données collectées entre 1965 et 1980 (BAGNIS, 1981)**

Pour la Nouvelle-Calédonie, l'auteur mentionne principalement :

- les caranges à grosse tête (*Caranx ignobilis*),
- les lutjans, en particulier les anglais (*Lutjanus bohar*) et les barbillons ou lutjans à filament (*Symphorus nematophorus*) et à un degré moindre, les rougets de nuit, vieilles de palétuvier et dorades à taches noires (*Lutjanus adetii*, *L. argentimaculatus* et *L. fulviflamma*),
- les Scombridae, tazards rayés du lagon (*Scomberomorus commerson*) et tazards du large (*Acanthocybium solandri*),
- les Serranidae, mères loches (*Epinephelus malabaricus*), loches crasseuses (*E. polyphekadion*), saumonées grosse race ou babonnes (*Plectropomus laevis*), saumonées hirondelles (*Variola louti*),
- les Haemulidae, casteix zébrées (*Diagramma pictum*),
- et les barracudas (*Sphyræna barracuda*).

Ces données épidémiologiques doivent être considérées avec beaucoup de précaution; si elles incriminent des poissons à risques, elles ne mentionnent pas d'autres espèces potentiellement dangereuses qui ne sont guère consommées, soit du fait de leur réputation toxique déjà bien établie (c'est le cas pour les anglais), soit de la difficulté de les pêcher, soit encore de leur aspect ou de leur goût peu appétissant.

### **Les poissons sans danger**

Il est très difficile de désigner des espèces ne présentant absolument aucun risque.

Ainsi les poissons perroquets ont une bonne réputation en Nouvelle-Calédonie. Ils sont très appréciés et très consommés et pourtant, sur les sept cas qui ont nécessité une hospitalisation en service de réanimation à Nouméa de 1984 à 1989, deux font suite à la consommation de poissons de cette famille; les cinq autres cas incriminent un pouatte jaune, une loche, un labre, un poisson ballon et un poisson non déterminé (LE QUERRE, 1990).

De la même façon, les poissons de profondeur sont très prisés car, n'étant pas vraiment des poissons coralliens, ils ne sont pas directement liés à la ciguatera. Mais des études récentes à Saint-Barthélemy dans les Antilles françaises ont montré que certains spécimens récoltés à plus de 150 m, comme les vivaneaux *Lutjanus vivanus* ou *Pristipomoides macrophthalmus* pouvaient être toxiques (BOURDEAU, 1992). Cela n'a rien d'impossible puisque des poissons réputés à haut risque comme les anglais, les carangues (*Caranx ignobilis*) ou les saumonées hirondelles peuvent descendre à des profondeurs de 200 m à 300 m. Ces espèces ont donc la possibilité de jouer le rôle d'intermédiaires, de transporteurs de toxines vers les poissons profonds. Il faut néanmoins tempérer l'importance de ces nouvelles données, car la probabilité d'être intoxiqué en consommant un poisson de profondeur est si faible qu'elle peut être négligée par tout amateur de poissons.

En conclusion, on peut assurer que, parmi les poissons du lagon, ce sont les herbivores ou les brouteurs qui sont les moins dangereux. Mais le risque existe. Pour le rendre négligeable, il est préférable de consommer les petits exemplaires dans l'espèce : ce sont les moins âgés qui auront emmagasiné le moins de toxine.

### **Les régions à risques**

En Nouvelle-Calédonie, certaines régions semblent plus atteintes que d'autres. En particulier, les poissons de l'île des Pins, ceux de Maré, de Lifou, des régions de Nouméa et de Thio pourraient être ciguatériques alors que les poissons d'Ouvéa seraient potentiellement moins dangereux (BAGNIS *et al.*, 1979). Mais ces données datent de plus de dix ans et les conditions écologiques ont pu changer. Nous verrons que le risque de pêcher des poissons toxiques peut être limité à une portion de récif. Il est donc fortement conseillé de tenir compte des conseils des pêcheurs locaux qui connaissent bien les zones dangereuses et les poissons à risques.

### **Incidence sociale**

Les résultats de l'enquête ont montré que la gratte touchait aussi bien les hommes que les femmes et n'épargnait aucune ethnie ; le pourcentage de gens ayant été intoxiqués au moins une fois est de 44 % chez les Polynésiens interrogés, 34,1 % chez les Asiatiques, 24,2 % chez les Européens, 23,3 % chez les Mélanésiens et 18 % chez les Wallisiens.



Une différence de comportement alimentaire entre les personnes non natives du territoire, mais y vivant depuis moins de dix ans, et les Calédoniens de souche ou résidents depuis plus de dix ans a été observée. La première catégorie ne consomme en effet du poisson que de temps en temps (63 %), alors que les produits de la mer rentrent pour une grande part dans l'alimentation des Calédoniens de longue date ; elle aura aussi tendance à acheter du poisson (66 % contre 44 %) et à moins s'approvisionner par sa propre pêche (16 % contre 39 %). Ces personnes seront moins sujettes aux intoxications par la gratte (10 % contre 30 %).

Vis-à-vis des poissons du lagon, l'enquête a ainsi mis en évidence le comportement plus méfiant des personnes installées sur le territoire depuis seulement quelques années. Pour les Calédoniens de souche ou de longue date, le danger d'être empoisonné par des poissons « gratteurs » est un risque naturel, faisant partie du vécu : c'est dans cette seule catégorie de la population que l'on enregistre les cas de récurrence (30 % des personnes ayant été intoxiquées ont connu une ou plusieurs récurrences).

## Connaissance du phénomène

La note moyenne générale obtenue pour les dix questions de connaissance dans l'enquête est de 3,6 sur 10. Selon les ethnies, elle varie de 4,55 pour les Européens à 2,66 pour les Wallisiens en passant par 3,93 pour les Asiatiques, 3,32 pour les Polynésiens et 2,74 pour les Mélanésiens. La moyenne pour les élèves de 10 à 19 ans est de 2,45, qui montre la nécessité d'une meilleure information dès la période scolaire.

En croisant le nombre de réponses justes, de caractère général, à celui de caractère pratique, nous avons visualisé, pour chaque ethnie, le degré de connaissance générale ou pratique. Il semble que les Mélanésiens et les Tahitiens sont plus intéressés par les questions pratiques, que les connaissances des Asiatiques et surtout celles des Européens sont moyennes pour les deux aspects, tandis que celles des Wallisiens sont faibles (bien que certains semblent bien informés).

Le pourcentage de bonnes réponses est de 30 à 40 % pour chaque question. En revanche, les deux questions concernant la saison de la gratte et la méthode de détection des poissons toxiques recueillent surtout des idées reçues : pour 51 % des personnes interrogées, la gratte, ou plutôt la saison de la gratte, est associée aux coraux en fleurs ; seules 13 % ont répondu, de façon exacte, que cette intoxication pouvait être ressentie toute l'année.

### « Les coraux en fleurs »

Bien que les coraux soient des animaux, il est très fréquent d'entendre dire que les coraux sont en fleurs. Cette confusion entre le règne animal et le règne végétal vient du XVIII<sup>e</sup> siècle. Le comte de MARSIGLI décrit les madrépores comme des fleurs de corail. Mais Jean André PEYSSONNEL découvrit en 1744 que le corail était bel et bien un animal.

Ce dernier se reproduit en général une fois par an, quelques nuits après la première lune d'été, c'est-à-dire en novembre ou décembre en Nouvelle-Calédonie. Les perles roses et rondes de la taille d'une tête d'épingle, émises en même temps par les colonies mères, contiennent tout le patrimoine génétique de ce qui fait le bonheur des scaphandriers et la terreur des naufragés, les madrépores.

De ces véritables écrins de corail sont libérés des gamètes mâles et femelles dont la fusion externe donne naissance à une petite larve planctonique : la *planula*. Cette dernière vogue au gré des courants jusqu'à ce qu'elle trouve un support convenable pour se poser et se développer. Elle construit son premier polype protégé par un squelette calcaire. D'autres polypes se forment ensuite créant la colonie de corail.

L'expression « corail en fleurs » s'apparente au flou artistique : artistique parce que les polypes du corail épanoui peuvent faire penser à des fleurs bien qu'il s'agisse d'un animal ; flou parce qu'un corail est toujours épanoui de la même façon et que l'expression ne définit donc pas une période de l'année. D'autres personnes (8 %) ont mentionné la période des flamboyants en fleur qui correspond au début de la saison chaude (octobre à décembre), période durant laquelle les Calédoniens retournent à la pêche et consomment plus de poisson ; elle coïncide aussi avec la période de frai du poisson, plus propice à la pêche. Enfin, pour 43 % des interrogés, les fourmis sont de bonnes révélatrices de la toxicité du poisson alors que, nous le verrons, ce test est loin d'être garanti.

En conclusion, si le terme de gratte est bien connu par les Calédoniens et couramment associé à une intoxication par le poisson, la complexité du phénomène est telle que beaucoup de points sont ignorés et que de nombreuses idées reçues circulent.



# Qu'est-ce que la gratte ?

## Un phénomène à l'échelle mondiale ...

La gratte est un type particulier d'intoxication, lié à l'ingestion de poissons tropicaux associés aux récifs coralliens et habituellement consommables (voir encadré page suivante).

Ce terme de « gratte » n'est employé populairement qu'en Nouvelle-Calédonie, le phénomène est habituellement désigné sous le nom de ciguatera. Ce nom a été attribué par l'ichtyologue Poey en 1866 à une intoxication neurodigestive, fréquente à Cuba, provoquée par l'ingestion d'un petit mollusque gastéropode *Livona picta* dont le nom vernaculaire est « cigua ». Par la suite, il a été étendu au syndrome clinique dû à l'ingestion de poissons coralliens toxiques et au phénomène biologique qui en est à l'origine.

La ciguatera est largement répandue dans l'ensemble des régions intertropicales où l'on trouve du corail ; elle est présente dans tout le Pacifique Sud (Polynésie française, Australie, Vanuatu,...), dans le Pacifique nord (Hawaï), dans l'océan Indien (en particulier à l'île Maurice), dans les Antilles, en Floride, etc. (voir figure 1 page suivante).

## ... séculaire ...

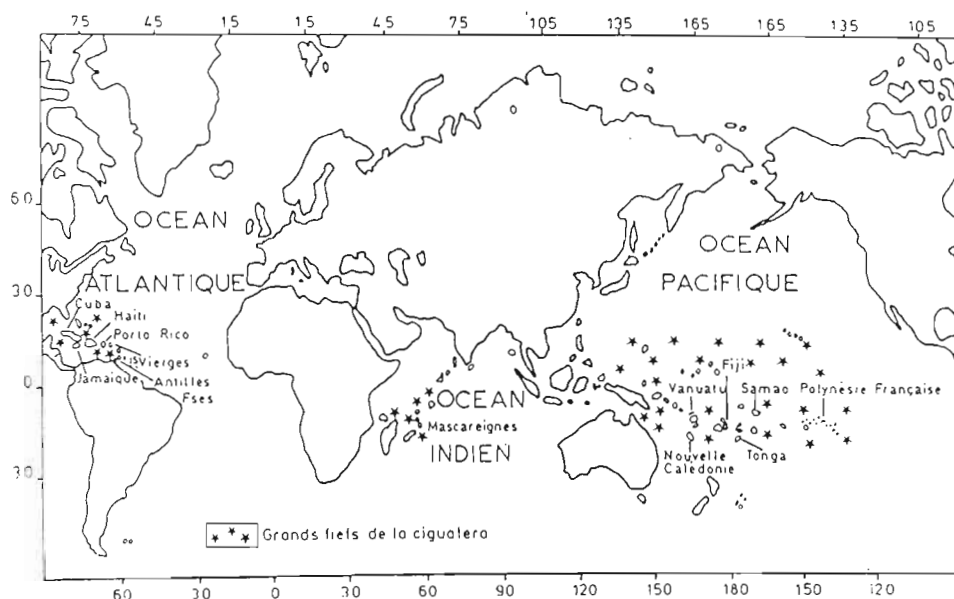
La présence de poissons toxiques a été rapportée par de grands navigateurs, comme Fernandes de QUEIROS en 1606 et COOK en 1776, durant leurs expéditions dans l'archipel du Vanuatu. COOK relate, dans le journal de son second voyage dans le Pacifique, comment deux poissons de couleur rouge (sans doute des *Lutjanus bohar*) empoisonnèrent tous les officiers qui en goûtèrent, ainsi d'ailleurs que les cochons qui mangèrent les restes ; selon la description, ces poissons pourraient être de la même espèce que ceux qui intoxiquèrent l'équipage de de QUEIROS.

Pour la Polynésie française, c'est en 1792 que MORISSON, second maître à bord de la *Bounty*, mentionne des poissons toxiques aux îles de la Société (MORISSON, 1935). Par la suite, MOERENHOUT en signale aux îles Tuamotu en 1829 (MOERENHOUT, 1837), le père Laval aux îles Gambier en 1834 et le père Pierre aux îles Marquises en 1848.

## Les intoxications par le poisson

Toutes les intoxications par le poisson, ou ichtyosarcotoxismes (ichtyos = poisson, sarcos = viande, toxicon = poison), dans le Pacifique tropical ne sont pas dues à la ciguatera. Il en existe plusieurs autres types :

- une intoxication très connue au Japon est provoquée par la consommation de « fugu » ou poisson ballon (*Diodon*). Le fugu est un mets très prisé par les Japonais mais il nécessite une préparation si soignée que seuls des cuisiniers spécialisés ont le droit de le préparer. La toxine (tétrodotoxine) existe dans les viscères et la peau et non dans les chairs du poisson. Le jeu consiste à éviter la contamination des filets au risque d'empoisonner tous les convives. Les symptômes sont des paralysies, des troubles cardio-respiratoires, des troubles de la sensibilité profonde avec sensation d'apesanteur, la mort survenant dans la moitié des cas.
- la consommation de mulot (*Mugil* sp.) et de poissons apparentés peut provoquer des hallucinations et des vertiges, ou même des cauchemars.
- un autre type de toxicité (type histaminique) est celui que l'on trouve chez les Scombridés (thons, maquereaux, bonites, tazers...). Il serait dû à un début de décomposition provoqué par la bactérie *Proteus morganii*, avant même que le poisson ne pourrisse réellement. Cette bactérie transforme l'histidine de la chair en histamine. La symptomatologie comporte du prurit diffus, une rougeur et un œdème de la face, une tendance syncopale et de la fièvre. Le traitement est à base de corticoïdes et d'antihistaminiques.
- les Clupéidés (harengs, sardines, anchois) peuvent entraîner une forme d'ichtyosarcotoxisme souvent gravissime, d'évolution ultra-rapide, avec altération importante de l'état général et mort possible par paralysie respiratoire en quelques minutes. Cette intoxication peut même provoquer des ictères francs.
- enfin les intoxications qui sont dues, tout simplement, à une mauvaise conservation du poisson : laisser, par exemple, au fond d'un bateau, au soleil ou par de fortes chaleurs, les poissons non nettoyés.



**Figure 1 :**  
Distribution géographique de la ciguatera (d'après BAGNIS, 1981)

### ... de grande incidence ...

Le Pacifique sud est la région du monde la plus touchée par la ciguatera. La Commission du Pacifique sud (CPS) comptabilise de 3 400 à 4 700 cas par an et signale qu'ils ne représentent que 10 à 20 % de l'incidence exacte de cet empoisonnement.

En Polynésie française, une évaluation de l'incidence sociale de la ciguatera a été tentée à travers une étude des patients de la clinique de l'Institut Louis Malardé de Papeete de 1987 à 1989. Les résultats ont montré qu'un tiers des malades empoisonnés par la ciguatera restait alité, ou tout au moins en arrêt de travail, de deux à sept jours, voire trois ou quatre semaines. Pour le territoire de Polynésie, le coût annuel dû aux jours non productifs a pu être estimé à environ un million de dollars US (BAGNIS, 1992a).

L'incidence économique est très importante, aussi bien pour les grands territoires que pour les atolls où la pêche est une des rares ressources financières pour la population. En Polynésie française, la réglementation protégeant le consommateur entraîne, pour les pêcheurs locaux, une perte de gain pouvant aussi être estimée à un million de dollars US.

## La législation

En Polynésie française, il existe une réglementation interdisant la commercialisation des espèces suivantes :

- Serranidae :

*Plectropomus leopardus* (tonu),

*Epinephelus polyphkadion ex microdon* (loche crasseuse, hapuu).

- Lutjanidae :

*Lutjanus bohar* (anglais, lutjan rouge, haamea),

*Lutjanus monostigmus* (taivaiva),

*Lutjanus rivulatus* (haputu).

- Labridae :

*Cheilinus undulatus* (mara).

- Sphyraenidae :

*Sphyraena barracuda* (barracuda, ono).

- Acanthuridae :

*Ctenochaetus striatus* (poisson chirurgien, maito).

- Muraenidae :

toutes les espèces de murènes.

- Balistidae :

toutes les espèces de balistes.

En Australie, certaines espèces sont interdites à la vente comme *Lutjanus bohar*, *L. gibbus* et *Symphorus nematophorus*. Certaines régions, comme la baie Platypus sur l'île Fraser, sont interdites à la pêche des tazards (*Scomberomorus commerson*) et des barracudas.

Dans l'île de la Réunion, certaines espèces comme les caranges *Caranx* sp. et les bécunes *Sphyraena* sp. sont interdites à l'importation et à la commercialisation depuis 1985. À l'île Maurice, une réglementation existant depuis 1976 interdit la vente de dix-sept espèces (sept Serranidae : *Variola louti*, *Cephalopholis argus*, *Plectropomus maculatus*, *Anyperodon leucogrammicus*, *Epinephelus areolatus*, *E. fuscoguttatus*, *E. tauvina* ; trois Lutjanidae : *Lutjanus bohar*, *L. monostigmus*, *L. gibbus* ; un Lethrinidae : *Lethrinus harak* ; deux Acanthuridae : *Ctenochaetus striatus* et *Naso unicornis* ; deux Mullidae : *Parapeneus porphyreus* et *Upeneus arge* ; un carangue : *Caranx* sp. et une murène : *Gymnothorax javanicus* (Quod, 1989).

Il n'existe pas actuellement de réglementation sur la pêche des poissons à risque ciguatérique en Nouvelle-Calédonie.

Le phénomène de la ciguatera peut jouer un rôle dans l'alimentation des îliens. Dans certains atolls, le poisson est leur seul apport protéique : les personnes ayant contracté une forte gratte en sont privées pendant quelques mois, leur régime devient alors dépendant de nourritures importées (viande ou poisson en boîte).

### **et d'importance variable**

L'incidence de la ciguatera est variable selon les régions, les poissons potentiellement dangereux diffèrent aussi.

Pour avoir une répartition précise des espèces ciguatériques, il faut se reporter aux données épidémiologiques recueillies par les organismes de recherche ou de santé de chaque pays ou région. De l'est à l'ouest du Pacifique (figure 2 page suivante), de nombreuses données reportées ici, en particulier les taux d'incidence, proviennent de la CPS.





### **Papouasie Nouvelle-Guinée**

La ciguatera est très peu commune : quelques barracudas et loches saumonées ont été impliqués.

### **Australie**

Les empoisonnements ciguatériques sont très sporadiques et imprévisibles. Le tazard rayé du lagon *Scomberomorus commerson* est responsable de nombreux empoisonnements dans la région du Sud Queensland. D'autres poissons comme *Lutjanus bohar* et *L. gibbus*, ainsi que *Symphorus nematophorus*, ont été impliqués. Dans le Nord Queensland, ce sont les loches du genre *Epinephelus* et les saumonées du genre *Plectropomus* qui sont incriminées (GILLESPIE et al., 1986).

### **Îles Salomon**

Quelques cas très rares sont dûs à la consommation du pouatte *Lutjanus sebae* et de l'anglais *L. bohar*.

### **Vanuatu**

Le taux d'incidence est relativement élevé : 3/1 000 habitants en 1990.

Les poissons les plus dangereux semblent être les Lutjanidae *Lutjanus argentimaculatus*, *L. gibbus* et *Symphorus nematophorus*, les Scombridae *Scomberomorus commerson*, les Serranidae *Epinephelus malabaricus*, *E. polyphekadion* et *Plectropomus laevis*, les Sphyracidae *Sphyracna barracuda*.

### **Kiribati**

De très nombreux cas sont recensés chaque année : une incidence de 20/1 000 a été enregistrée en 1990.

Les espèces impliquées sont des Lutjanidae *Lutjanus bohar* et, à un degré moindre *L. monostigma* et *L. fulvus* (bawel/tinaemea), des Acanthuridae *Ctenochaetus striatus* (riba roro) et *Acanthurus lineatus* (riba tanin), des Serranidae *Epinephelus lanceolatus* (bakati), *E. fuscoguttatus* (maneku) et *Cephalopholis argus* (nimanang), les barracudas *Sphyracna* sp., le poisson perroquet *Scarus oviceps* (ika maawa), et les balistes.

### **Tuvalu**

C'est une des régions du Pacifique où le taux d'incidence est le plus élevé : 204 cas recensés en 1991, soit un taux de 24/1 000.

Le poisson chirurgien zébré *Acanthurus lineatus* est responsable de près de la moitié des cas. Pour le reste, d'autres *Acanthuridae* (*Ctenochaetus striatus*, *Naso lituratus*), des *Scaridae* et l'anglais *Lutjanus bohar* sont impliqués (KALY et al., 1991).

### Îles Fidji

Le taux d'incidence est de l'ordre de 1/1 000.

Les cas les plus fréquents sont dûs (SOROKIN, 1975) aux *Carangidae* *Caranx ignobilis* (saqa), aux *Lutjanidae* *Lutjanus argentimaculatus*, *L. bohar* (damu), *L. gibbus*, *L. rivulatus*, et *L. monostigma*, aux *Lethrinidae* *Lethrinus miniatus* (dokaniivudi) et *L. ramak* (kawago), aux *Murenidae* *Gymnothorax flavimarginatus*, *G. javanicus* et *G. undulatus*, aux *Serranidae* *Plectropomus laevis*, *P. leopardus*, *Epinephelus fuscoguttatus* (kawakawa) et *Variola louti*, aux *Sphyraenidae* *Sphyraena barracuda* (oqo) et *S. forsteri*, aux *Scombridae* *Scomberomorus commerson* (walu), enfin aux requins de la famille des *Carcharhinidae*.

### Îles Tonga

L'incidence ciguatérique est très faible dans cet archipel.

Les espèces ciguatériques sont à peu près les mêmes qu'aux îles Fidji. Les deux espèces de *Serranidae* du genre *Plectropomus* et le *Lutjanidae* *L. gibbus* ne sont pas citées; par contre *Epinephelus polyphekadion*, *Lutjanus rivulatus* et le baliste *Pseudobalistes flavimarginatus* sont réputés toxiques.

### Îles Samoa

La toxicité ciguatérique est persistante mais n'a pas une grande incidence (de 0,1 à 0,8/1 000).

Outre les lutjans *Lutjanus argentimaculatus*, *L. bohar* (mu), *L. gibbus* (malai), *L. monostigmus* (taiva), *L. kasmira* (savani), les *Serranidae* *Cephalopholis argus*, *Epinephelus polyphekadion*, *E. merra* (ata ata) et *Variola louti* (pa'pa), les barracudas *Sphyraena obtusata* (sapatu) et *S. barracuda* (saosao), la carangue *Caranx ignobilis* (ulua) et les requins de la famille des *Carcharinidae* (malie), deux espèces d'*Holocentridae* (malau) peuvent être toxiques, il s'agit de *Sargocentron spiniferum* et *Myripristis melanosticta* (DAWSON, 1977).

### **Îles Tokelau**

Quelques cas de ciguatera par an sont rapportés, mais comme la population de ces atolls est très faible (1 600 habitants), le taux d'incidence est important (de 5 à 14/1 000 sur ces trois dernières années).

Ils sont dûs principalement à *Hipposcarus longiceps*, *Pseudobalistes flavimarginatus*, *Lutjanus bohar*, *Epinephelus fuscoguttatus*, *Sphyaena* sp. et *Balistes* sp.

### **Îles Cook**

Le taux d'incidence varie de 5 à 8/1 000.

La plupart des cas font suite à la consommation de poissons chirurgiens *Ctenochaetus striatus* (maito), de dawas *Naso unicornis* (ume), de barracoutas *Prometichthys prometheus* (manga), de murènes *Gymnothorax javanicus* (a'a pata), d'anglais *Lutjanus bohar* (anga-mea) et de différentes loches comme *Cephalopholis argus* (roi).

### **Polynésie française**

Le taux d'incidence de la ciguatera sur la population pour les dernières années serait d'environ 5/1 000 habitants. Près de 30 000 cas ont été enregistrés officiellement au cours des trente dernières années (BAGNIS, 1992a).

Les poissons les plus dangereux pour l'ensemble des archipels polynésiens sont les poissons chirurgiens (Acanthuridae), les loches ou mérours (Serranidae), les carangues (Carangidae) et perches marines (Lutjanidae), les becs de cane (Lethrinidae), les perroquets (Scaridae), les napoléons (Labridae) et à un degré moindre les mulets, balistes, murènes et barracudas.

Si l'on considère séparément les poissons pêchés à Tahiti même, la distribution est différente et les poissons incriminés sont, pour plus de la moitié des cas, des herbivores, en particulier les poissons chirurgiens ou maito (*Ctenochaetus striatus*) et les mulets ou tehu (*Crenimugil crenilabis*); les principaux carnivores toxiques sont les carangues (paihere, *Caranx melampygus*), les loches et les mérours (roi, *Cephalopholis argus* et faroa, *Epinephelus tauvina*) (BAGNIS *et al.*, 1991).

Cette importante variabilité des espèces toxiques peut avoir un caractère régional mais aussi local, à tel point qu'elle rend impossible l'établissement d'une liste exhaustive de poissons à interdire, dans le Pacifique, dans une région comme la Polynésie française ou même dans un pays comme la Nouvelle-Calédonie.



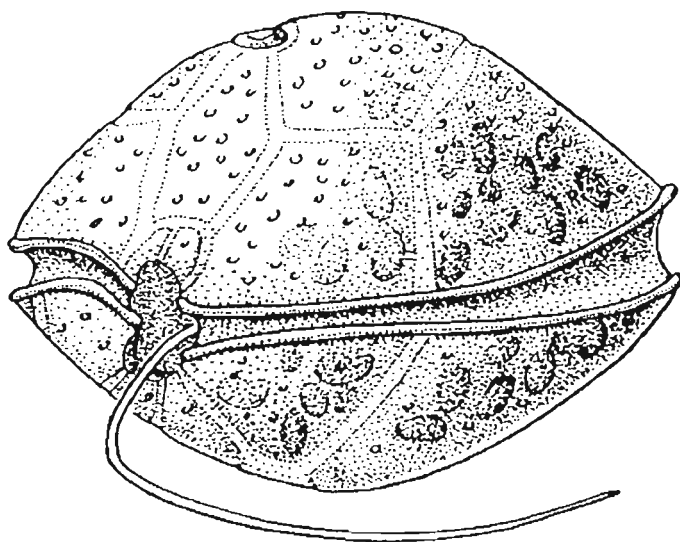
# Qu'est-ce qui rend les poissons toxiques ?

## L'organisme responsable

C'est en 1977 que l'équipe de R. BAGNIS de l'Institut Louis Malardé de Papeete découvrit l'agent responsable de la ciguatera, dans les îles Gambier, alors atteintes d'une formidable flambée de toxicité. Il s'agit d'une algue unicellulaire benthique, *Gambierdiscus toxicus* Adachi et Fukuyo (YASUMOTO *et al.*, 1977a, ADACHI et FUKUYO, 1979, BAGNIS *et al.*, 1980), initialement dénommée *Diplopsalis* sp. nov. (BAGNIS *et al.*, 1977), qui est ingérée par les poissons herbivores lorsqu'ils broutent les algues macrophytes qui lui servent de support (figure 3). Par bioaccumulation le long de la chaîne alimentaire, les toxines initialement produites par la microalgue vont se concentrer dans les poissons pour atteindre chez les plus âgés des taux susceptibles d'intoxiquer les consommateurs.

En règle générale, tous les grands poissons des récifs coralliens sont susceptibles d'être toxiques et plus particulièrement les poissons carnivores en bout de chaîne alimentaire : barracudas (Sphyraenidae), loches (Serranidae), gueules rouges (Lethrinidae), anglais (Lutjanidae), murènes (Muraenidae), requins, etc. Dans les régions hautement toxiques, les poissons du bas de la chaîne alimentaire peuvent être aussi dangereux : perroquets (Scaridae) ou chirurgiens (Acanthuridae). Les poissons du large (thons, tazards du large (Scombridae), etc.) et ceux de profondeur (vivaneaux, etc.) sont très rarement ciguatériques.

Des cas d'empoisonnement ciguatérique à la suite de la consommation d'oursins *Tripneustes gratilla* ainsi que de coquillages *Turbo picta* ont été rapportés. On peut aussi se poser la question de la toxicité éventuelle d'autres organismes qui interviennent dans la chaîne alimentaire comme les invertébrés marins (échinodermes, mollusques, crustacés) et pourquoi pas certains mammifères ou oiseaux de mer.



**Figure 3 :**  
*Gambierdiscus toxicus*  
(grossissement : x 2 000)

## Les toxines

Plusieurs toxines sont impliquées dans l'étiologie de la ciguatera.

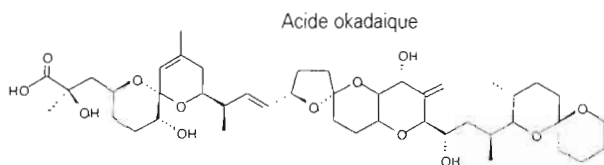
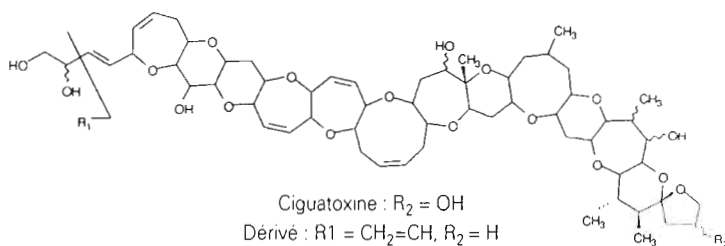
### **Les toxines type ciguatoxine (CTX)**

Une vingtaine de ces toxines ont actuellement été isolées de différents poissons, de loches (*Plectropomus leopardus* et *Epinephelus polyphedion*) (POMPON et BAGNIS, 1984; CHANTEAU *et al.*, 1976), de poissons perroquets (*Scarus gibbus*) (YASUMOTO *et al.*, 1977b), de barracudas (*Sphyræna jello*) (LEWIS et ENDEAN, 1984), de murènes (*Gymnothorax javanicus*) (SCHEUER *et al.*, 1967; LEWIS *et al.*, 1991) et d'autres. Les structures chimiques de trois d'entre elles ont été récemment découvertes (MURATA *et al.*, 1989; LEWIS *et al.*, 1991) (figure 4). La ciguatoxine (codée CTX-1B) est un polyéther de poids moléculaire 1111, liposoluble (soluble dans les solvants organiques) et thermostable; elle n'est donc pas détruite lors de la cuisson ou de la congélation du poisson. Elle fait partie des plus puissantes toxines marines (sa DL 50 - dose provoquant 50 % de mortalité - est de 0,45 µg/kg en injection intrapéritonéale (ip) chez la souris). Chez l'homme, la dose moyenne pour avoir 50 % de consommateurs malades est estimée à 2 ng/kg et la dose létale à 20 ng/kg (soit 1 millième de mg pour une personne de 50 kg) par voie orale.

Ces toxines peuvent être accumulées dans la chair des poissons et transportées le long de la chaîne alimentaire. Elles existent aussi dans le foie et les viscères à une concentration estimée à dix fois ce qu'elle est dans la chair. La répartition de ces toxines lipidiques est différente selon les espèces de poissons; la ciguatoxine CTX-1B est majoritaire chez les carnivores alors que la toxine CTX-3B (moins polaire) semble être majoritaire chez les herbivores. Les toxines produites par les souches sauvages de *G. toxicus* diffèrent aussi et sont les moins polaires (LEGRAND *et al.*, 1990 et 1991).

### **Les toxines type maitotoxine (MTX)**

La maitotoxine (YASUMOTO *et al.*, 1987) est aussi fortement toxique (sa DL 50 est de 0,13 µg/kg en ip chez la souris) (YOKOYAMA *et al.*, 1988). Elle tient son nom du poisson chirurgien *Ctenochaetus striatus* dont le nom vernaculaire est maito en Polynésie française et dont elle a été isolée à l'origine. La MTX est hydrosoluble. Sa structure n'est pas encore complètement définie et il en existerait un ou deux dérivés. Plus grosse que la CTX, son poids moléculaire avoisinerait les 3 000. Il a été avancé que la ciguatoxine serait un métabolite de la maitotoxine mais l'hypothèse est très controversée.



**Figure 4 :**  
 Toxines impliquées dans l'intoxication ciguatière

Le rôle direct de la maitotoxine dans l'étiologie de la ciguatera n'est pas certain ; elle est limitée aux viscères des poissons herbivores ou des brouteurs.

### **La scaritoxine**

La scaritoxine est un polyéther (moins polaire que la CTX) que l'on trouve principalement dans la chair de poissons perroquets (*Scarus* sp.) en même temps que la CTX. YASUMOTO et collaborateurs (1977b) avaient tout d'abord montré que le foie et les intestins de ces poissons ne contenaient pas de scaritoxine, ce qui laissait envisager une transformation de la ciguatoxine en scaritoxine par ces espèces, mais JOH et SCHEUER en 1986 l'ont isolé des viscères et suggèrent plutôt que la scaritoxine est l'entité la moins polaire de deux formes interconvertibles de ciguatoxine.

### **L'acide okadaïque**

L'acide okadaïque (figure 4) pourrait jouer aussi un rôle dans la ciguatera. Cette toxine polyéthérée, qui a été préalablement isolée d'éponges *Halichondria okadae* (TACHIBANA et al., 1981), est biosynthétisée par un dinoflagellé *Prorocentrum lima*. L'acide okadaïque et des composés de

structure similaire sont impliqués dans les nombreux cas d'empoisonnements diarrhéiques par les coquillages (DSP : Diarrheic Shellfish Poison), plus communément dûs aux dinoflagellés du genre *Dinophysis* (voir encadré).

## Le mode d'action des toxines

La ciguatoxine agit en modifiant la perméabilité de la membrane cellulaire aux ions sodium. Elle ouvre les canaux à sodium dans les neurones des mammifères intacts, ce qui entraîne un afflux de sodium intracellulaire et une dépolarisation de la fibre nerveuse (CAPRA *et al.*, 1985). Les canaux à sodium jouent un rôle clé dans la propagation des potentiels d'action et donc dans le transfert de l'information dans les nerfs et les muscles. La très large distribution des canaux à sodium dans les tissus, nerveux et musculaire, peut expliquer la variété des effets provoqués par la ciguatoxine chez l'homme.

Les travaux de BIDARD *et al.* (1984) et LOMBET *et al.* (1987) ont permis de mieux préciser le mode d'action de la CTX. Elle agit sur un site protéique des canaux sodiques rapides sensibles à l'action de la tétrodotoxine ; l'activation de ce site conduit à l'ouverture des canaux rapides à  $\text{Na}^+$ . Ce site d'action est commun avec celui de la brevéttoxine. Il a été reconnu différent de celui des autres toxines ayant une action sur les canaux sodiques rapides (tétrodotoxine, saxitoxine, vétratridine, batrachotoxine, aconitine, grayanotoxine, toxines extraites de scorpions et d'anémones de mer, pyréthroides et DDT).

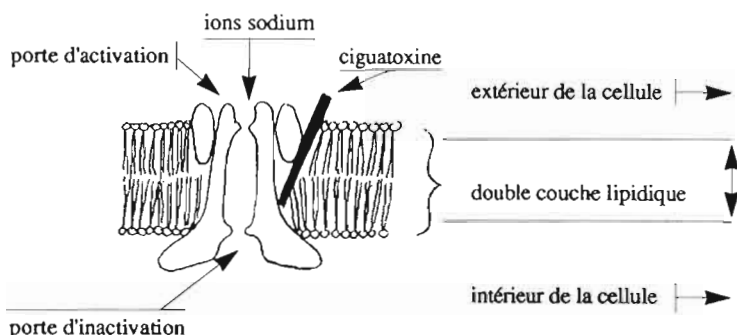
La ciguatoxine pourrait se positionner entre la membrane lipidique et la partie protéique du canal à sodium (GILLESPIE *et al.*, 1986) (figure 5). Elle traverserait cet ensemble lipide-protéine en acquérant un haut degré de stabilité.

La dépolarisation de la membrane qui résulte de l'influx de  $\text{Na}^+$  entraîne l'ouverture des canaux calciques, donc un influx de  $\text{Ca}^{2+}$ , ce qui active la libération de neuromédiateurs sympathiques (noradrénaline) et parasympathiques (acétylcholine).

Les études pharmacologiques *in vivo* ont montré que la ciguatoxine provoquait la mort en bloquant la conduction nerveuse phrénique, causant ainsi un arrêt respiratoire.

L'administration de CTX chez l'animal peut aussi induire des symptômes cardio-vasculaires plus ou moins marqués, résultant dans un





**Figure 5 :**

Diagramme d'une section du complexe protéique d'un canal sodium qui traverse la membrane cellulaire (double couche lipidique), avec une position possible de la ciguatoxine (d'après GILLEPSIE *et al.*, 1986).

Le canal est montré dans un état de non-conduction dans lequel il se trouve généralement lorsque le potentiel de membrane est au repos.

Lors d'une dépolarisation de la cellule, la porte d'activation s'ouvre, provoquant un influx d'ions sodium. Peu de temps après, la porte d'inactivation se ferme, stoppant le flux d'ions et entraînant la repolarisation de la cellule.

premier temps d'effets cholinergiques (bradycardie, hypotension) et ensuite d'effets adrénériques (tachycardie, hypertension) .

La scaritoxine possède les mêmes propriétés pharmacologiques que la CTX, avec toutefois une absence de sensibilité élective à la tétrodoxine et aux fortes concentrations de calcium.

La maitotoxine agit aussi comme une neurotoxine, mais ses effets sont plus probablement centrés sur le canal calcium. Les études neurophysiologiques (OHIZUMI, 1987) montrent que la MTX cause un effet inotrope positif sur le muscle lisse, suggérant que la toxine provoque un accroissement de la perméabilité  $\text{Ca}^{2+}$ , probablement à travers les canaux calcium. Cette action n'est pas affectée par le traitement avec de la tétrodoxine ou par un excès de sodium.

Les différentes actions provoquées par ces toxines font de ces molécules des outils potentiels dans l'étude des membranes excitables utilisés dans les recherches neurophysiologiques.



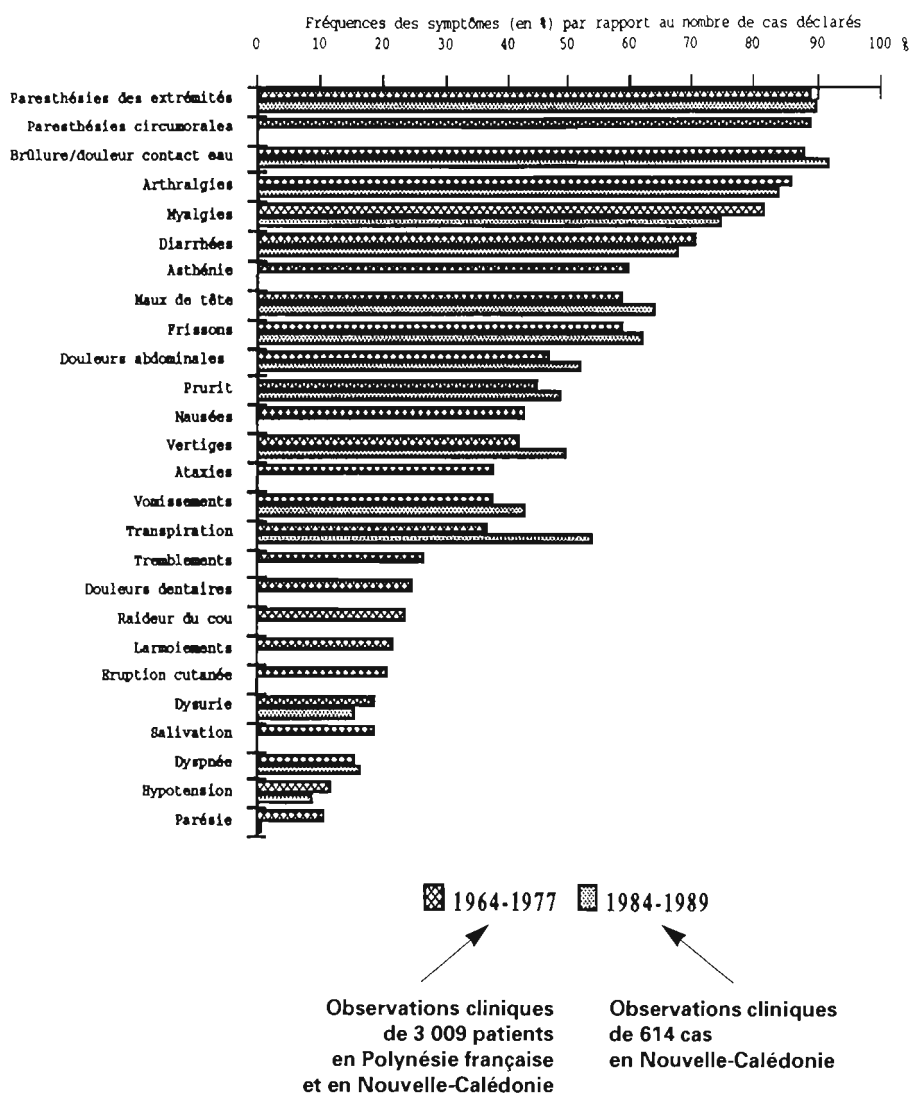
# Les symptômes de la ciguatera

**L**es symptômes de l'intoxication se manifestent de 2 à 30 heures après l'ingestion du poisson toxique par un engourdissement accompagné de picotements des lèvres, de la langue et de la gorge, d'une sensation de malaise généralisée et de nausées accompagnées ou non de vomissements. Le tableau clinique est ensuite rapidement dominé par plusieurs catégories de symptômes :

- digestifs : crampes et douleurs abdominales, vomissements et diarrhée profuse ;
- neurologiques : prurit (démangeaisons) et disesthésie (inversion des sensations chaud-froid, sensations de brûlures ou de décharges électriques au contact du froid), engourdissement et picotements aux extrémités ;
- cardio-vasculaires : pouls irrégulier, baisse de la tension artérielle et bradycardie ;
- généraux : faiblesse généralisée persistante, douleurs articulaires et musculaires, maux de tête, étourdissements, frissons et transpiration abondante.

L'affection est le plus souvent d'un pronostic bénin, mais les fortes intoxications, exceptionnelles, peuvent provoquer des paralysies, le coma et parfois la mort. Certains symptômes (en particulier ceux à caractère neurologique) peuvent durer plusieurs semaines, voire plusieurs mois.

L'exposition utérine d'un fœtus à la ciguatoxine durant le dernier mois de la grossesse a entraîné la naissance d'un enfant souffrant de paralysie faciale et de myotonie des mains. À l'inverse, un sévère cas d'empoisonnement ciguatérique chez une mère pendant le deuxième trimestre de sa grossesse n'a provoqué chez le nouveau-né à terme aucun problème respiratoire ou neurologique bien que les mouvements du fœtus se soient nettement accrus dans l'heure suivant le repas (SENEGAL et OSTERLOH, 1991). La dose et le stade de la gestation au moment de l'intoxication peuvent expliquer ces différences. Ces observations de fœtus affecté indiquent que la ciguatoxine traverse probablement la barrière placentaire.



**Figure 6 :**  
Symptômes de la ciguatera dans le Pacifique sud

Durant les semaines qui suivent une intoxication, il est recommandé d'éviter la consommation de poissons ou produits de la mer ainsi que de boissons alcoolisées, de noix ou de graines qui risque d'accentuer la sévérité de la maladie ou sa durée.

L'ensemble des symptômes n'est pas nécessairement présent lors d'une intoxication ciguatérique ; ils apparaissent en fonction de la gravité de l'intoxication (qui dépend de la qualité et de la quantité de toxine ingérée, et donc de l'espèce, de la taille et de la partie du poisson consommé) et des modalités réactionnelles propres à chaque individu (susceptibilité individuelle).

Cette susceptibilité, ou sensibilité, individuelle est fonction de l'état physiologique de la personne mais aussi de la quantité de toxine ayant pu être ingérée et emmagasinée lors d'un repas antérieur. À l'inverse d'un phénomène d'immunisation, il semble qu'il y ait un phénomène de sensibilisation qui pourrait être expliqué :

- soit par un processus immunologique s'observant notamment au cours des récurrences ; une allergie à la chair de poisson pourrait ainsi s'installer ;
- soit par l'existence d'un seuil symptomatologique. L'organisme humain éliminant difficilement les toxines ciguatériques et se détoxifiant lentement, celles-ci s'accumuleraient et, passé un certain seuil, les symptômes de la gratte apparaîtraient.

Il n'est pas rare ainsi de voir que seuls certains éléments d'une famille ou d'une table de convives ayant mangé le même poisson ressentent les effets de la ciguatera.

Ces symptômes peuvent aussi varier selon les régions (BAGNIS *et al.*, 1991) et selon les ethnies (BAGNIS *et al.*, 1979). Ce polymorphisme des symptômes (figure 6) est en rapport avec la complexité du système toxique impliqué dans l'empoisonnement ciguatérique.



# Existe-t-il un traitement efficace ?

## Dans la médecine occidentale

Le traitement de la ciguatera reste actuellement symptomatique.

Dans les premières heures, certains médecins préconisent le lavage d'estomac et l'administration d'apomorphine. Par la suite, selon la gravité de l'intoxication, les signes digestifs sont soignés avec des antispasmodiques, des antiémétiques et les signes neurologiques avec un complexe vitaminique (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>), de la colchicine, de l'acide acétylsalicylique et du gluconate de calcium en injection. Le prurit est atténué par des antihistaminiques de synthèse. Enfin, dans les cas graves, des analeptiques cardio-vasculaires sont administrés en cas de choc ou de collapsus.

Parallèlement à ce type de traitement, la connaissance du mode d'action de la ciguatoxine a conduit à essayer de lui opposer divers antagonistes. Les plus intéressants semblent être les substances du type atropinique qui s'opposent aux effets liés à la sécrétion d'acétylcholine : la lidocaïne et la tocaïnide (anesthésiques de contact à action stabilisatrice de membrane et qui se comportent en antagonistes compétitifs de l'ion Na<sup>+</sup>), la phentolamine (substance alpha-bloquante) et le calcium sous forme de gluconate (LEGRAND *et al.*, 1985, LANGE *et al.*, 1988).

Des essais cliniques prometteurs ont aussi été effectués avec le mannitol (monosaccharide ou sucre simple) par voie intraveineuse (PALAFOX *et al.*, 1988). Les patients traités manifestent très rapidement une amélioration de leur fonctionnement musculaire et neurologique ; les symptômes gastro-intestinaux disparaissent plus lentement. Un traitement précoce semble prévenir le développement ultérieur de symptômes neurologiques chroniques (BLYTHE *et al.*, 1992). Cette substance favoriserait l'expulsion de la ciguatoxine des tissus, mais son mécanisme d'action est inconnu. Le mannitol devrait être pris en considération dans le traitement initial des patients gravement atteints.

## **Dans la médecine traditionnelle**

Aucun traitement symptomatique de la médecine occidentale n'étant complètement satisfaisant, de nombreuses personnes ont recours aux guérisseurs et à la médecine « traditionnelle » dont certaines préparations semblent dotées de propriétés thérapeutiques réelles. L'intérêt pour cette médecine s'est manifesté nettement lors de notre enquête auprès de la population de Nouméa : 56 % des Mélanésiens, 44 % des Polynésiens et respectivement 36, 29 et 29 % des Asiatiques, des Wallisiens et des Européens déclarent avoir recours aux plantes pour se soigner.



# **Peut-on déceler un poisson toxique ?**

## **Les croyances et les habitudes**

Beaucoup de croyances populaires existent dans le domaine de la détection.

On dit que les mouches et les fourmis ne sont pas attirées par le poisson toxique et qu'une pièce de monnaie en argent, plongée dans l'eau de cuisson, change de couleur. Les nombreux consommateurs qui en ont fait l'amère expérience affirmeront que ces croyances sont fausses : les mouches non seulement n'évitent pas le poisson toxique mais peuvent fort bien se reproduire sur sa chair putréfiée.

Certaines personnes ont l'habitude de goûter le foie du poisson et de le rejeter s'il a un goût amer ou s'ils ressentent des picotements. Ce test est peut-être efficace, il est toutefois très difficile de le confirmer et surtout de l'étalonner.

Malheureusement pour lui, le chat est plus sensible que l'homme à la ciguatera et de nombreux Calédoniens donnent le foie des poissons douteux à leur animal avant de les consommer.

Un poisson toxique ne peut pas être discerné à l'œil nu d'un non toxique; ni son aspect, externe ou interne, ni sa couleur ne le différencient. Seules certaines atteintes dégénératives, au niveau du foie en particulier, peuvent être visualisées en microscopie. Les ciguatoxines sont en effet toxiques pour les poissons (LEWIS, 1992). Comme chez l'homme, elles agissent au niveau des fibres nerveuses, en augmentant l'ouverture des canaux sodium (CAPRA, 1992). Les poissons accumulent les toxines jusqu'à un certain seuil au-delà duquel ils meurent. C'est ainsi que l'on pourrait expliquer la faible incidence de la mortalité humaine associée à la ciguatera.

## **Les difficultés d'élaboration d'un test**

Actuellement, les toxines localisées dans la chair de poisson ne peuvent être détectées en routine et dosées que par des tests biologiques sur des animaux sensibles (mangoustes, chats, poulets, souris ou moustiques). Ces tests ne peuvent être effectués qu'en laboratoire car ils nécessitent une extraction préliminaire des toxines du fait de leur très

faible teneur dans les poissons (de l'ordre de quelques nanogrammes pour 100 grammes).

Il est indiscutable que l'espoir de toutes les personnes concernées par la ciguatera (pêcheurs, consommateurs, chercheurs, médecins) est de parvenir à détecter la toxine, à déceler facilement le poisson non consommable. L'un des buts de la recherche est le développement d'un test rapide, simple, fiable, sans faux positif pour le pêcheur (c'est-à-dire qu'un poisson sain ne donnera jamais un résultat positif) et sans faux négatif pour le consommateur (un poisson toxique ne donnera jamais un résultat négatif). Le test devrait pouvoir être utilisé directement par le pêcheur, professionnel ou amateur. La mise au point d'un tel test serait par ailleurs bénéfique pour le diagnostic clinique de la ciguatera et son traitement. Il permettrait aussi d'élaborer, suivant les régions, une liste plus exhaustive des poissons à risques.

Il faut cependant souligner l'effet négatif que peut engendrer l'existence d'un tel test sur l'écologie du lagon. Actuellement, les gros poissons sont protégés par le risque d'intoxication ciguatérique qui leur est associé. Lorsqu'un test sera commercialisé, on peut craindre que les pêcheurs se mettent à chasser les grosses pièces pour les rejeter si elles s'avèrent « gratteuses ».

### **Un problème de sélectivité**

La très faible corrélation existant entre les différents tests sur animaux met en évidence la nécessité d'un dosage plus sélectif des toxines dans les échantillons.

La diversité des toxines rencontrées dans le phénomène ciguatera, le nombre croissant de dérivés des toxines types selon les espèces de poissons, voire selon les régions, sont des facteurs qui contrarient la spécificité d'un test de détection. Sa mise au point et surtout sa validation passeront donc par des essais comparatifs avec les tests éprouvés sur des poissons d'espèces variées et provenant de différentes régions.

### **Un problème de sensibilité et de définition du seuil acceptable**

Il est également nécessaire d'élaborer un test pouvant détecter d'infimes quantités qui existent à des doses variables dans le poisson. À une certaine dose, le risque d'intoxication apparaît pour le consommateur avec des variations selon sa propre sensibilité ; cela contraint à définir un seuil au-delà duquel le poisson sera considéré comme dangereux.



## Qu'est-ce qu'un test immunologique ?

La technique immunologique est basée sur un phénomène de compétition entre un antigène marqué par un radio-isotope (test radio-immunologique) ou par la fixation d'un enzyme (test immuno-enzymatique), et un antigène non marqué que l'on veut doser ; cette compétition s'exerce vis-à-vis d'un anticorps spécifique. La formation de cet anticorps est obtenue chez l'animal par une injection sous-cutanée de l'antigène (la toxine). Plus l'antigène sera pur, plus l'anticorps sera spécifique, d'où la nécessité de travailler avec de la toxine pure. Par ailleurs, l'immunisation (la fabrication d'anticorps) est plus difficile à obtenir avec les substances de faible poids moléculaire comme les ciguatoxines ; il est nécessaire de fixer la toxine à un support protéique par une méthode chimique, d'où l'intérêt de bien connaître sa structure.

L'équipe de HOKAMA à Hawaï a été la première à se spécialiser dans la recherche d'un test immunologique de dépistage direct en utilisant des anticorps élaborés chez le mouton et le lapin, immunisés au préalable avec des conjugués des toxines polyéthérées. Après avoir décrit un test radio-immunologique (RIA), cette équipe a développé un test immuno-enzymatique (EIA) qu'elle a ensuite simplifié pour obtenir un test sur bâtonnet de bambou (S-EIA) (HOKAMA, 1985), qui peut être pratiqué chez soi ou sur le terrain.

Des bâtonnets de bambou, préalablement enduits d'une couche absorbante (correcteur pour machine à écrire), sont plantés à plusieurs reprises dans la chair des poissons à contrôler. Après séchage à l'air, le bambou est passé dans un fixateur puis dans une solution contenant du sérum de mouton avec des anticorps polyclonaux anti-CTX-HRP. Après lavage dans du tampon Tris B, on trempe le bâtonnet 10 mn dans du substrat. En fonction de la coloration obtenue, la réaction est notée de 0 (incolore) à 5 (bleu violet vif). Les poissons sont considérés comme atoxiques pour des valeurs inférieures ou égales à 2, douteux pour des valeurs comprises entre 2,1 et 2,4 et toxiques au-delà.

Ces anticorps polyclonaux montrèrent une égale affinité pour la ciguatoxine, pour l'acide okadaïque et pour d'autres polyéthers, entraînant des réponses faussement positives.

Le test a ensuite été légèrement modifié (HOKAMA *et al.*, 1989), en particulier avec l'utilisation d'anticorps monoclonaux de ciguatoxine qui le rendait plus sensible et spécifique. Mais il n'a toujours pas obtenu l'accueil que cette équipe pouvait en espérer.

Le test Ciguatect est un dérivé plus rapide du test HOKAMA. La présence ou l'absence de toxines ciguatériques est déterminée en liant les toxines par simple contact, avec la chair du poisson, d'une membrane attachée à un stick plastique (similaire à celui utilisé pour les tests d'urine) et en exposant cette membrane chargée de toxines à un complexe de grains de latex coloré et d'anticorps monoclonaux ; l'intensité de la coloration de la membrane dénote la présence de la toxine.

## De nouveaux tests au stade de la validation

Lors de la IV<sup>e</sup> conférence internationale sur la ciguatera qui s'est tenue à Papeete en mai 1992, un test immunochimique (voir encadré), commercialisable (Ciguatetect), a été présenté par la firme HawaiChemtect (PARK, 1992) comme un nouvel outil de détection de polyéthers marins, utilisable pour les marchés poissonniers et pour la gestion des récifs. Cette firme a mis aussi au point une méthode rapide d'extraction pour valider les réponses positives ainsi qu'un test clinique pour détecter ces toxines dans le sang des patients. Le test est peu onéreux (1 dollar US), très rapide (quelques minutes) et très facile d'utilisation mais il nécessite une conservation en dessous de 20 °C. Pour sa validation, des études comparatives de sensibilité et de spécificité vont être conduites par d'autres laboratoires.

Un autre test (de type ELISA), qualitatif et quantitatif de diagnostic de ciguatoxine dans la chair des poissons et dans les fluides humains, a été développé par une équipe de Miami (FLEMING *et al.*, 1992). Ce test est au stade de l'étude pilote.



# Conditions qui favorisent une flambée de ciguatera

## Un phénomène environnemental ...

L'environnement a une importance considérable dans les flambées ciguatériques. Le dinoflagellé *Gambierdiscus toxicus* est une espèce peu mobile qui existe à l'état endémique dans la plupart des écosystèmes récifaux. En général, dans un environnement riche en coraux vivants, sa densité est réduite et la faible masse de microalgue ingérée par les poissons brouteurs et herbivores ne porte pas à conséquence et n'influe pas sur la toxicité des poissons carnivores. En revanche, en cas de formation de grandes surfaces de coraux morts, des gazons mixtes (algues filamenteuses et calcaires, algues unicellulaires, macroalgues) s'installeront, qui deviendront des supports privilégiés aux microalgues.

Toute perturbation entraînant la formation de substrats vierges risque d'amener une prolifération en masse des *G. toxicus*, et de provoquer une flambée ciguatérique. Ces perturbations peuvent être naturelles (tsunamis, cyclones, séismes, volcanisme sous-marin,...) mais aussi artificielles (agressions de l'homme, aménagement du littoral, construction de digues ou de wharfs, creusement de chenal,...). La construction d'une marina à Rangiroa fut à l'origine d'une recrudescence de cas de gratte, tandis que les dégâts sous-marins causés par les essais nucléaires à Mururoa sont responsables de la toxicité des poissons de cet atoll. La ciguatera peut être très localisée : portion de récif, passe de lagon ou bateau échoué.

## ... évolutif ...

La ciguatera est un phénomène évolutif dans le temps et dans l'espace : une zone saine peut devenir progressivement toxique et inversement ; cela rend impossible la cartographie des régions touchées. On considère qu'il faut de trois à cinq ans pour qu'une perturbation écologique ait des répercussions sur la santé des populations locales tandis qu'une flambée ciguatérique couvre en moyenne une période de dix à quinze ans.

### **...et génétique**

La présence de *G. toxicus* n'entraîne pas à coup sûr un phénomène ciguatérique. Il est prouvé que seules certaines souches de ce dinoflagellé ont le pouvoir de produire de la ciguatoxine. Des précurseurs de cette toxine (appelés gambiertoxines) ont été isolés de biodétritits contenant des souches sauvages de *G. toxicus* (LEGRAND *et al.*, 1990) ainsi que de cultures de quelques souches particulières de cette microalgue (HOLMES *et al.*, 1991). Les raisons de cette différence dans leur potentiel toxique ne sont pas encore connues ; il s'agit peut-être d'un problème physiologique ou génétique de la microalgue. Il est aussi possible que certaines conditions écologiques, différentes de celles qui favorisent la prolifération des microalgues, soient nécessaires pour initier la production de ciguatoxine. HOLMES (1991) émet l'hypothèse que le phénomène de ciguatera serait lié à la prolifération de souches génétiquement aptes à produire ces précurseurs de la ciguatoxine dans la chaîne alimentaire marine.



# Que peut-on attendre de la recherche ?

**D**es équipes américaines, allemandes, australiennes, espagnoles, japonaises et françaises (CNRS, Institut Malardé, Institut Pasteur, INSERM, laboratoires vétérinaires, ORSTOM, universités) travaillent sur le phénomène ciguatera depuis de longues années. La difficulté d'approvisionnement en ciguatoxine pure est à l'origine de la lenteur des progrès de la recherche tant dans le domaine de l'analyse structurale des toxines que dans celui de leur détection.

## L'approvisionnement en toxine pure

Deux sources de ciguatoxines peuvent être utilisées actuellement : les poissons ciguatériques et les cultures de cellules de certaines microalgues. Malheureusement, ces deux méthodes d'isolement ne permettent d'obtenir que de très faibles quantités de toxines pures. Les récents progrès dans les cultures de *G. toxicus* laissent espérer l'obtention de 1 mg de ciguatoxine pure à partir de 4 à 5 000 litres de culture des souches les plus productrices. Pour les études antérieures, en Polynésie française, il avait été nécessaire de pêcher 5 tonnes de murènes et d'en extraire 150 kg de foies et viscères pour isoler 1/3 de mg de ciguatoxine.

Grâce aux progrès obtenus dans le domaine de la spectrochimie (augmentation de la performance et de la sensibilité des appareils, mise au point de nouvelles méthodes d'analyse structurale), la très faible quantité de ciguatoxine pure extraite de foies de murènes a été suffisante pour déterminer la structure exacte de cette molécule, découverte qui a permis un nouvel essor de la recherche. Elle a ouvert, par exemple, la voie de la biosynthèse de ce type de toxines, voie qui commence à être explorée mais qui n'est guère facile compte tenu de leur complexité structurale.

## Le rôle des bactéries

À la suite des résultats obtenus dans les travaux sur l'origine des phycotoxines de divers dinoflagellés (voir encadré), certaines équipes se sont penchées sur le rôle possible des bactéries associées aux *G. toxicus* dans la toxicogénèse. Ces études s'effectuent :

- directement, en comparant les teneurs de certaines bactéries, associées généralement au microécosystème des *G. toxicus*, dans le tractus digestif des poissons toxiques et non toxiques ;
- ou sur des cultures d'algues, en observant les variations de la production de toxines après adjonction d'antibiotiques.

### **Les dinoflagellés, un problème de santé publique**

Les dinoflagellés sont des algues unicellulaires, constituants habituels du phytoplancton, aliment pour les poissons et les coquillages. Certaines espèces sont capables, dans des conditions environnementales et climatiques particulières, de proliférer en masse (apparition des célèbres marées rouges) et de produire des toxines (ou phycotoxines) qui peuvent toucher des milliers de personnes chaque année.

Plusieurs syndromes sont connus :

- le syndrome diarrhéique (ou DSP pour Diarrheic Shellfish Poison), provoqué par deux dérivés méthylés de l'acide okadaïque et trois pectenotoxines (PTX) synthétisées par les dinoflagellés du genre *Dinophysis* et *Prorocentrum*. Une nouvelle toxine de ce groupe, la yessotoxine (YTX) a été récemment identifiée chez les moules norvégiennes ;
- le syndrome paralysant (ou PSP pour Paralytic Shellfish Poison), dû à une douzaine de dérivés de la saxitoxine (STX) et aux gonyautoxines (CTX) synthétisées par les dinoflagellés du genre *Protogonyaulax* ou *Gonyaulax* ainsi que *Pyrodinium* et *Alexandrium* ;
- le syndrome neurotoxique provoqué par les brevétotoxines (PbTX) de *Ptychodiscus brevis* (*Gymnodinium breve*). Elles sont à l'origine de la mort massive de poissons ainsi que d'intoxications humaines, qui peuvent être directes par inhalation des toxines apportées par le vent de mer soufflant lors des marées rouges que ces microalgues engendrent. *Chrysochromulina polylepis* est aussi à l'origine d'eaux colorées spectaculaires mais produit des toxines hémolytiques ;
- et, bien sûr, le syndrome ciguatérique.

Il persiste un doute quant à la véritable responsabilité de certains dinoflagellés dans la production de toxines. Des travaux récents ont montré que ce sont des bactéries symbiotiques des microalgues du genre *Alexandrium* qui sont responsables de la toxicogénèse.

## **La détection**

La mise au point d'un test commercialisable de détection est toujours un des buts majeurs de la recherche actuelle. Ce domaine est en plein essor car, outre les équipes américaines d'Hawaï et de Miami (dont les tests présentés plus haut doivent être validés), les équipes françaises de l'Institut Malardé de Papeete et de l'Institut Pasteur de Paris collaborent aussi dans ce sens, avec l'ambition de produire des anticorps spécifiques de la ciguatoxine. Dans le même contexte, une équipe de l'INSERM à Villefranche-sur-Mer étudie les effets de la maïtotoxine sur les œufs d'oursins, tandis que d'autres chercheurs se tournent vers des tests, plus adaptables dans nos régions, comme la réaction des larves de diptères à l'ingestion de poissons ciguatériques.

## **La chimie des toxines**

En Australie et au Japon, l'étude structurale des différentes toxines impliquées dans le complexe ciguatera se poursuit. La structure de la maïtotoxine n'est toujours pas élucidée et la découverte récente et continue de nouveaux dérivés de la ciguatoxine propose régulièrement de nouveaux sujets d'étude. Ces résultats pourraient s'avérer très utiles dans la réalisation d'un test de détection spécifique. La biosynthèse des poly-éthers est, quant à elle, à l'étude en Espagne.

## **La pharmacologie des toxines**

Le mode d'action de ces toxines est aussi très étudié (Tahiti, Australie, Hawaï, États-Unis). Une meilleure connaissance dans ce domaine pourra être à l'origine de la proposition de nouvelles substances comme antidotes.

## **L'étude des remèdes traditionnels**

En Nouvelle-Calédonie et à Vanuatu, les études ethnobotaniques ont permis de recenser de nombreuses plantes utilisées dans les remèdes traditionnels contre la ciguatera. L'efficacité thérapeutique de certaines d'entre elles a été étudiée (voir étude du potentiel thérapeutique des remèdes).



# Conclusion

La ciguatera est un phénomène écologique qui englobe les différents niveaux trophiques de la chaîne alimentaire, de la microalgue jusqu'à l'homme. Ce type d'intoxication pose à la fois des problèmes de santé publique et des problèmes socio-économiques dans les pays concernés.

La recherche sur la ciguatera est aussi un challenge pour toutes les personnes intéressées par la compréhension de ce phénomène.

C'est enfin un type d'empoisonnement impressionnant que l'on n'oublie pas après l'avoir expérimenté.





## Précautions essentielles

**Afin de minimiser les risques d'intoxication,  
il convient d'observer  
les quelques précautions suivantes :**

Évitez de manger les espèces de poissons localement réputées être « gratteuses » (anglais, murène, dorade, barbillon, carangue, loche etc.). Renseignez-vous auprès des pêcheurs coutumiers du lieu de la pêche.

Soyez prudent, évitez les poissons de récif de grande taille (supérieurs à 10 kg). Dans la mesure du possible, sélectionnez les petits dans l'espèce, la toxicité étant souvent proportionnelle à la taille.

Il est recommandé de bien vider les poissons.

Ne mangez pas la tête, les œufs, les viscères, le foie en particulier, qui sont plus toxiques que les filets.

Ne croyez pas que la congélation, la cuisson, le fumage, ou qu'un mode de préparation ou d'assaisonnement puissent éliminer la toxicité.

Ne vous fiez pas aux mouches, fourmis ou pièces d'argent pour déceler un poisson « gratteux », ces techniques ont trompé beaucoup de monde. Le chat, malheureusement pour lui, est plus sensible que l'homme.

Après une première intoxication, évitez au moins pendant un mois de consommer du poisson ou autres fruits de mer quels qu'ils soient.

Abstenez vous d'absorber des boissons alcoolisées.

Attention aux régions réputées indemnes de ciguatera ; elles peuvent être l'objet d'une flambée de microalgues et devenir potentiellement dangereuses (l'inverse est vrai aussi). Méfiez-vous là aussi des poissons âgés.

Il n'y a pas de saison pour la gratte (flamboyants ou coraux en fleurs). À tout moment, vous pouvez pêcher et consommer un poisson contenant un taux de toxine suffisant pour vous empoisonner.





*Scarus microrhinos*



*Naso unicornis*



*Acanthurus mata*



*Cheilinus undulatus*

*Lethrinus miniatus*



*Epinephelus tauvina*



*Epinephelus polyphekadion*



*Plectropomus maculatus*





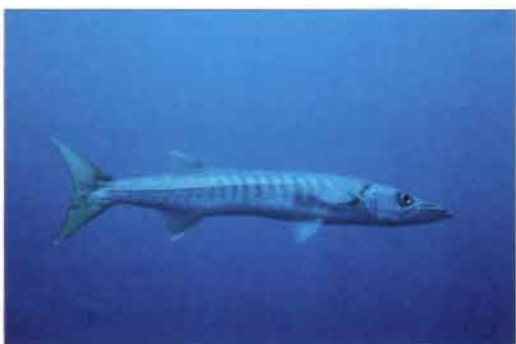
*Diodon hystrix*



*Variola louti*



*Diagramma pictum*



*Sphyraena jello*

*Lutjanus bohar*



*Lutjanus sebae*

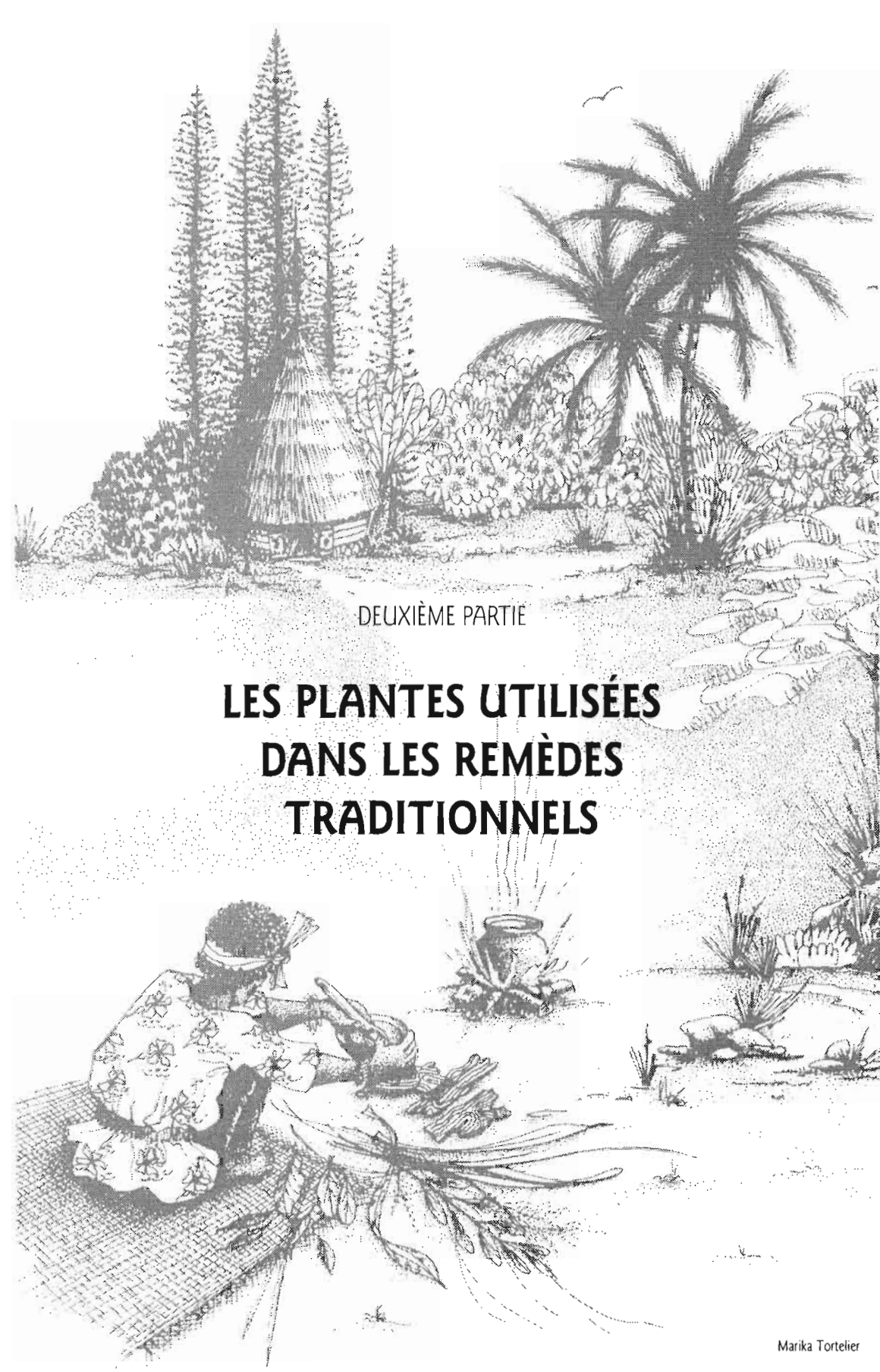
*Caranx ignobilis*



*Gymnothorax javanicus*







DEUXIÈME PARTIE

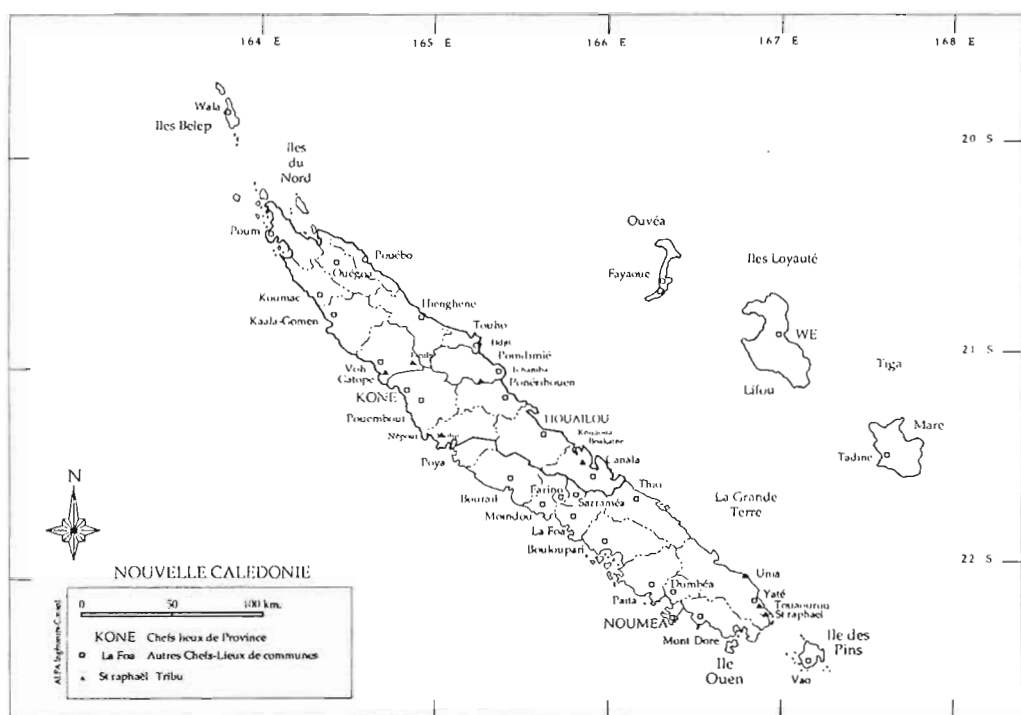
# **LES PLANTES UTILISÉES DANS LES REMÈDES TRADITIONNELS**



# Études ethnopharmacologiques

## Méthodologie

Les données ethnobotaniques ont été obtenues durant les années 1980 à 1990 au cours d'enquêtes ethnopharmacologiques menées à Vanuatu sur les différentes îles composant l'archipel (G. BOURDY, A. WALTER et P. CABALION) et en Nouvelle-Calédonie (Grande-Terre et îles Loyauté) (D. BOURRET, P. AMADE et D. LAURENT).



**Figure 7 :**  
Situation de la Nouvelle-Calédonie

Toutes les catégories de la population, simples pères et mères de famille ou tradipraticiens, ont été invitées à faire part des recettes utilisées pour combattre l'intoxication ciguatérique. Les espèces botaniques citées ont été récoltées avec l'aide des informateurs.

# Résultats

## ***Acacia spirorbis* Labill. (Mimosaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « gaïac ».

Autres noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « hneu » (Koutio, langue kapone).



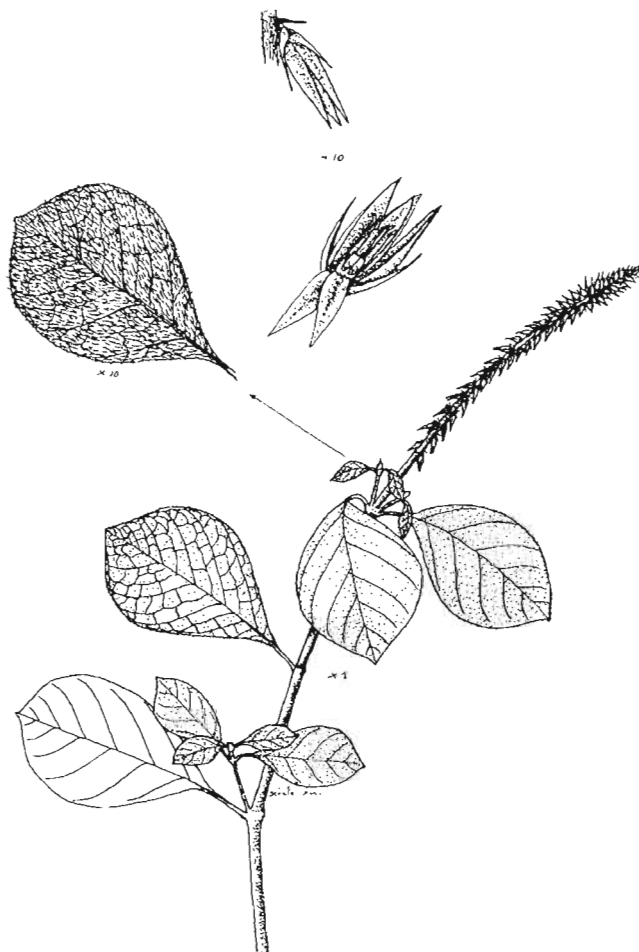
**Figure 9 :**

*Acacia spirorbis* Labill. (Mimosaceae)

Le « gaïac » est un petit arbre ou arbuste commun surtout sur les terrains péridotitiques ou calcaires, dans les groupements secondaires.

Plusieurs recettes ont été relevées en Nouvelle-Calédonie (\*). Elles peuvent être préparées à partir des feuilles pressées dont le jus est mélangé à du lait de coco et donné par voie orale.

L'écorce s'emploie, préparée en décoction, ou bien en macération : la valeur de deux mains d'écorce, bien écrasée, est mise à macérer dans un quart de litre d'eau. Elle peut aussi être utilisée préventivement : râpée,



**Figure 10 :**  
*Achyranthes aspera* L. (Amaranthaceae)

elle est associée, afin d'éliminer le poison, à des feuilles de *Cleidion verticillatum* pour farcir les maquereaux avant leur cuisson.

#### Autres usages

Les écorces et les fruits du « gaïac » en infusion ou en décoction sont astringents, antidiarrhéiques et antiblennorrhagiques. Les écorces et racines seraient abortives et utilisées contre les rhumatismes (RAGEAU, 1973). La décoction d'écorces aurait un effet diurétique (\*).

#### ***Achyranthes aspera* L. (Amaranthaceae).** (voir figure 10, ci-contre)

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « queue de rat ».

Herbe à fruits épineux, assez commune dans les régions littorales.

Un remède noté en Nouvelle-Calédonie, à Pouébo (RAGEAU, 1973), est un décocté de la plante entière. Dans deux autres recettes, l'une originaire de Vanuatu et l'autre de Nouvelle-Calédonie, il est recommandé d'employer les racines de cette espèce soigneusement écrasées et mises à macérer dans une grande bouteille d'eau. Le traitement indique qu'il faut en boire une bouteille par jour, jusqu'à disparition des symptômes (BOURDY *et al.*, 1992).

#### Autres usages

La plante entière est utilisée comme antidysentérique ou diurétique dans les maladies des reins et de la vessie. Les racines servent d'hémostatique et de cicatrisant, les graines et les racines d'anti-spasmodique. Cette plante aurait aussi des propriétés pectorales (RAGEAU, 1973).

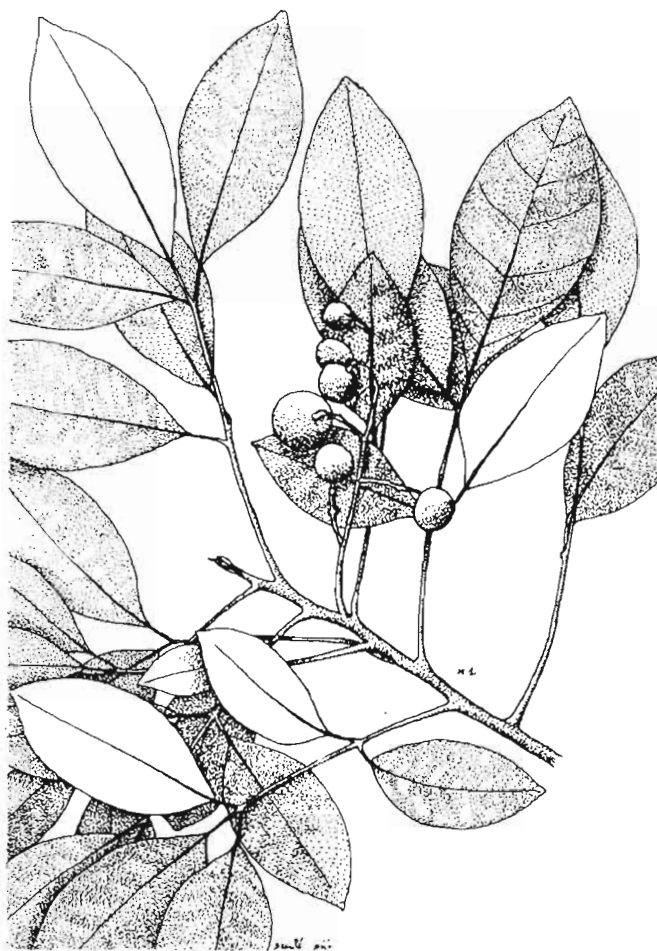
#### ***Aglaia eleagnoidea* (Jussieu) Benth (Meliaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « neveival » (Erromango, langue sie).

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « bois rose ».

Petit arbre des régions littorales, très commun aux îles Loyauté.

Dans l'île d'Erromango (Vanuatu), cette espèce est employée comme vomitif, en association avec d'autres plantes, dans le but d'éliminer le poison. Elle fait partie d'une recette complexe dont les éléments semblent plus ou moins interchangeables. Parmi ceux-ci se trouvent : *Aglaia eleagnoidea*, *Maesa ambrymensis*, *Erythrina variegata*, *Metrosideros collina* var. *villosa*, *Pandanus* sp., *Terminalia catappa*, *Dysoxylum bijugum* et



**Figure 11 :**

*Aglaia eleagnoidea* (Jussieu) Benth (Meliaceae)

*Dysoxylum gaudichaudianum*. Aucun renseignement supplémentaire n'a été obtenu sur la composition et la posologie de ce remède (CABALION, 1984b).

#### **Autres usages**

L'écorce donne, en macération, une boisson tonique (RAGEAU, 1973).

#### ***Aglaia saltatorum* A. C. Smith (Meliaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « lagakali ».

Arbre, parfois haut de 10 m, commun dans toute la Polynésie en forêt dense sur calcaire. Les fleurs et les fruits sont odoriférants.

La tige de cette espèce est grattée, et son jus exprimé dans de l'eau. Ce remède est utilisé à Fidji (WEINER, 1985).

***Argusia argentea* (L. f.) Heine (Boraginaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « arbre à gratte », « faux tabac ».

Autres noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « wavvojaaba » (îles Belep, langue lalaisu), « cagu » (Tchamba, langue pati).

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « natath » (Anatom, langue aneytium), « nawnaw marari » (Futuna, langue futuna), « ney in pori » (Erromango, langue sie), « Nawib » (Mallicolo, Wala Rano, langue uri/wala/rano).



**Figure 12 :**

*Argusia argentea* (L. f.) Heine (Boraginaceae)

Arbuste, ou petit arbre, s'observant communément en bord de mer, sur les littoraux sablonneux.

C'est un des remèdes les plus populaires contre la gratte. Il s'agit généralement d'infusions de feuilles qui s'emploient à la fois par voie externe, sous forme de bains pour calmer les sensations prurigineuses, et par voie interne. Quelques personnes recommandent d'utiliser les deux voies d'administration simultanément.

Les remèdes *per os* sont préparés de diverses manières à partir des différentes parties d'*Argusia argentea*.

Certains tradipraticiens choisissent une feuille jaunie de grande taille qui sera préparée en infusion ou en décoction (BOURRET, 1981).

Dans certaines recettes, un morceau d'écorce du tronc est utilisé : la surface d'une paume est mise à bouillir dans un litre d'eau pendant vingt minutes (BOURRET, 1981 ; CABALION, 1984a ; PÉTARD, 1986). Les racines peuvent aussi être utilisées (RAGEAU, 1983).

Enfin, à Koutio (Nouvelle-Calédonie), les feuilles en tisane sont associées à celles de *Scaevola sericea* (\*).

#### Autres usages

À Tahiti, la décoction de feuilles sert de dépuratif énergétique (PÉTARD, 1986). Celles-ci sont aussi employées comme hémostatiques, contre les « douleurs corporelles », les rhumatismes et les fièvres avec frissons. Toujours en Polynésie, l'écorce sert dans les cas de maux d'oreilles (RAGEAU, 1983). L'effet antiprurigineux est utilisé contre la gale (\*).

#### ***Artocarpus altilis* (Parkinson) Forster (Moraceae)**

Nom vernaculaire français utilisé dans le Pacifique : « arbre à pain ».

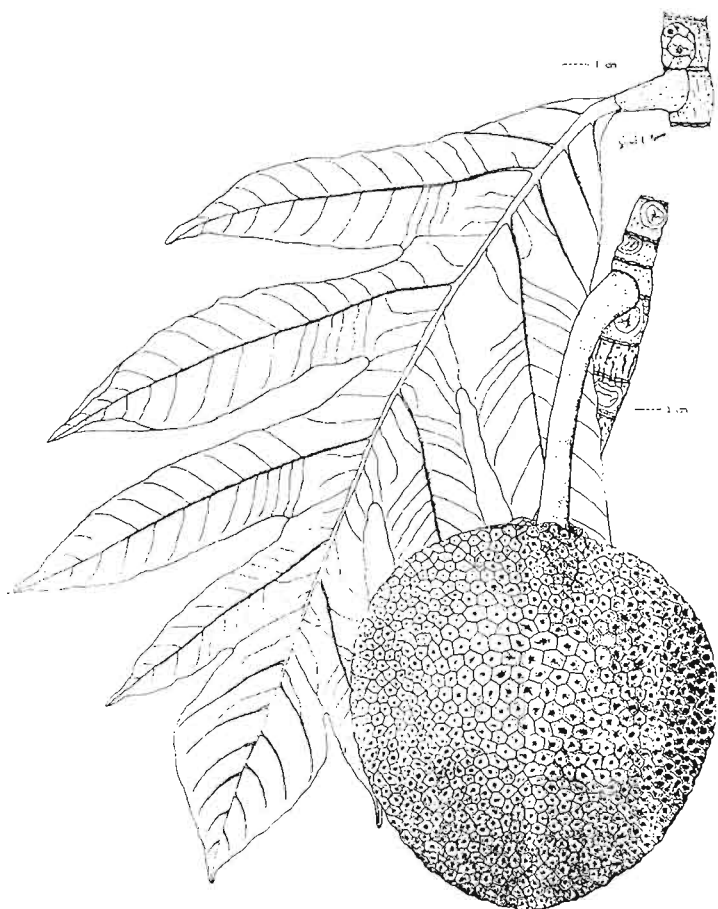
Autres noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « kûn », « do kûn », « kûn jo » (Thio, langue haragure), « ngè » (St Raphaël, langue kapone).

Nom vernaculaire utilisé aux îles Gilbert : « te bukiraro ».

Grand arbre donnant des fruits comestibles.

Cette espèce comporte un grand nombre de variétés qu'il est difficile de différencier précisément, les critères de détermination vernaculaires ne correspondant pas nécessairement à ceux de la taxonomie botanique. Dans les recettes suivantes, les variétés à employer ne sont malheureusement pas précisées.

Les bourgeons de feuilles d'arbre à pain sont cités dans quatre recettes. Dans la première d'entre elles, provenant de Kiribati, il est recommandé de consom-

**Figure 13 :**

*Artocarpus altilis* (Parkinson) Forster (Moraceae)

mer deux bourgeons frais, tels quels (LOBEL, 1979). Deux autres recettes, également de Kiribati, préconisent l'emploi de trois bourgeons, bien écrasés dans de l'huile de coco (LOBEL, 1979) ou dans de l'eau de pluie (COOPER, 1964). Une dernière recette de Nouvelle-Calédonie préconise l'ingestion d'un bourgeon, suivie par celle d'un petit verre de latex (BOURRET, 1981).

Dans toutes ces recettes, il semble que l'ingrédient le plus important soit le latex exsudant de ces jeunes bourgeons. Une recette conseille d'ailleurs simplement l'administration d'un verre de latex (WEINER, 1985).

Dans les îles Belep (Nouvelle-Calédonie), une recette, à base de jeunes bourgeons d'arbre à pain, de pommier canaque *Syzygium malaccense* et



de niaouli *Melaleuca quinquenervia*, est utilisée pour soigner un empoisonnement, pas nécessairement de nature ciguatérique, par les poissons : il faut avaler le jus de cuisson des trois ingrédients (\*).

RAGEAU (1973), en Nouvelle-Calédonie, mentionne l'emploi de l'écorce pour le même usage.

Une autre recette composée est à base d'écorce de cette espèce et de bulbe de *Crinum asiaticum*, l'ensemble étant préparé en décoction (\*).

Enfin, à St Raphaël (Nouvelle-Calédonie), les feuilles jaunies, données en tisane dès l'enfance, auraient un effet préventif et serviraient à vacciner contre la gratte (\*).

#### Autres usages

À Fidji, « les piqûres aux yeux sont traitées par application du latex » (WEINER, 1985). En Nouvelle-Calédonie, les racines seraient antiasthmiques et constitueraient un remède contre certains troubles gastro-intestinaux, certains troubles de la grossesse, certains maux buccaux ou dentaires, et contre les dermatoses (RAGEAU, 1973).

#### ***Austromyrtus mendute* (Guillaumin) Burret (Myrtaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « o weena » (Ouvéa, langue iai).

Sous-arbrisseau des littoraux rocheux, peut-être propre aux îles Loyauté, à fruits comestibles.

Il faut manger une bonne poignée de feuilles, puis boire une gorgée d'eau de mer et recommencer le traitement qui permettrait de soigner les intoxications provoquées par les poissons et les crustacés (\*).

#### Autres usages

Les feuilles constituent un laxatif doux et un vermifuge pour les enfants (RAGEAU, 1973).

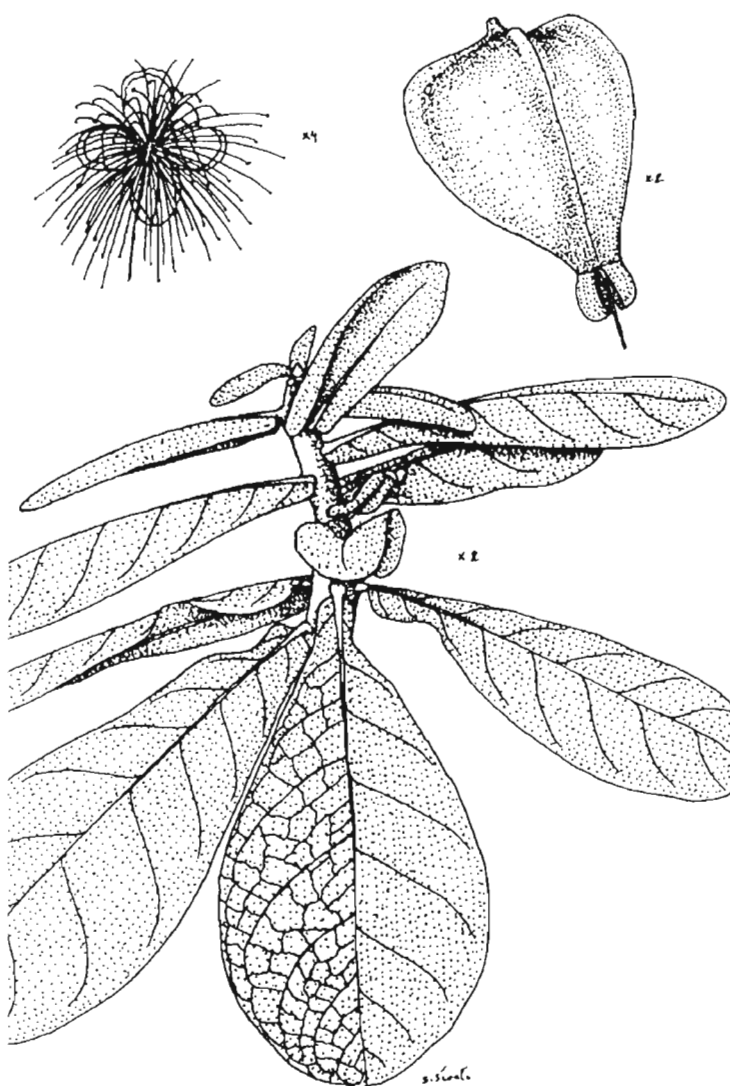
#### ***Barringtonia asiatica* (L.) Kurz (Barringtoniaceae)**

Nom vernaculaire français : « bonnet carré ».

Nom vernaculaire utilisé à Guam (HADDOCK, 1973 ; Mc MAKIN *et al.*, 1977) : « puting ».

Arbre des littoraux rocheux, aux fruits caractéristiques en forme de bonnet d'évêque.

Cette espèce est utilisée dans une recette notée par HADDOCK (1973) et par Mc MAKIN *et al.* (1977) à Guam : « l'écorce de cet arbre sert à la



**Figure 14 :**  
*Barringtonia asiatica* (L.) Kurz (Barringtoniaceae)

préparation d'une décoction concentrée prise *per os* en cas d'empoisonnement par consommation d'une certaine sorte de poisson».

#### **Autres usages**

Les graines renferment une saponine ichtyotoxique servant à la pêche stupéfiante.

***Barringtonia edulis* Seemann (Barringtoniaceae)**

À Vanuatu, sur l'île de Vanua-Lava, où seul le nom bichlamar de cette espèce « navel » a été relevé, des feuilles sont pressées de façon à obtenir un verre de jus que l'on boit en une seule fois (\*).



**Figure 15 :**

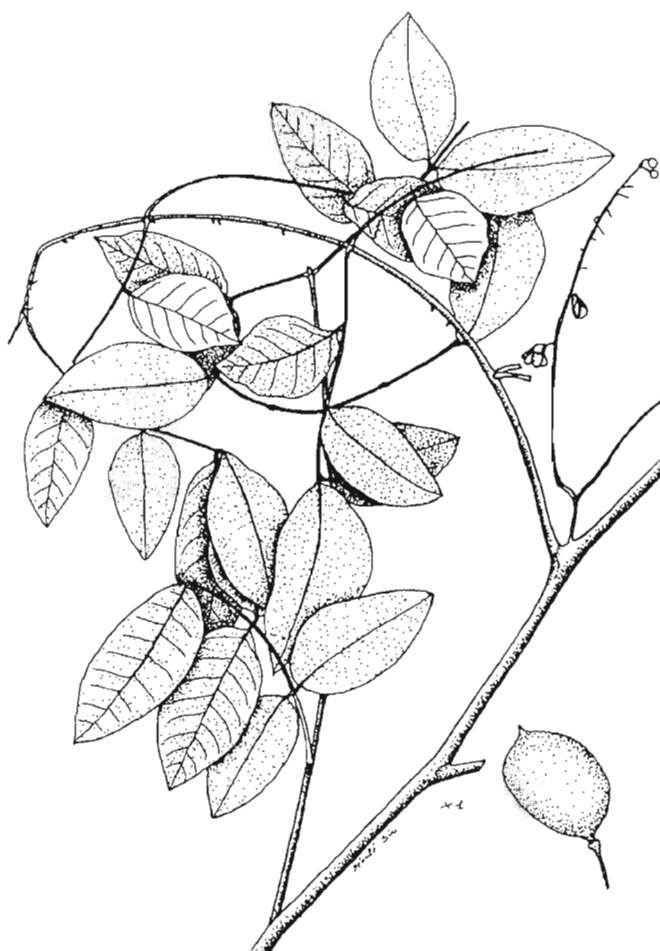
*Barringtonia edulis* Seemann (Barringtoniaceae)

***Caesalpinia major* (Medik) Dandy et Exell. (Caesalpiniaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « boo » (Unia, langue kapone).

Liane vigoureuse ou arbrisseau prostré, commun dans les formations côtières des régions tropicales. Les fleurs sont jaunes et les gousses épineuses.

Relevée à Koutio (Nouvelle-Calédonie), une recette préconise de mâcher de jeunes feuilles inermes en buvant de l'eau de mer (\*).

**Figure 16 :**

*Caesalpinia major* (Medik) Dandy et Exell. (Caesalpiniaceae)

Toujours en Nouvelle-Calédonie, à Unia, les jeunes feuilles et les tiges, chauffées sous la cendre, sont mangées en buvant de l'eau douce (\*).

***Canavalia rosea* (Sw.) DC. (Papilionaceae)**

Herbe rampante de bord de mer.

D'après RAGEAU (1973), en Nouvelle-Calédonie, les racines entrent dans la composition d'un remède contre la ciguatera. Cette recette a aussi été relevée à Népou : il faut boire trois jours de suite un litre de macération des racines pilées (\*).

Toujours en Nouvelle-Calédonie, à Gatope, les tiges coupées sont mises à macérer et la solution est prise par voie orale (\*).

### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, la décoction de la plante entière est donnée aux enfants pour les fortifier (RAGEAU, 1973).

### ***Capsicum frutescens* L. (Solanaceae)**

Nom vernaculaire français : « piment ».

Cette espèce est mentionnée dans une seule et drastique recette (BOURRET, 1981). Il faut avaler d'un seul coup une poignée de petits piments crus et « si vous en réchappez, votre gratte y succombe, paraît-il ! »

### Autres usages

Les fruits ont des propriétés stomachiques, stimulantes et révulsives ; ils sont reconnus efficaces contre l'anorexie, la congestion hépatique, les troubles vasculaires et peuvent être utilisés en lavement purgatif (RAGEAU, 1973).

### ***Carica papaya* L. (Caricaceae)**

Nom vernaculaire français : « papayer ».

Nom vernaculaire tahitien : « iita ».

D'origine américaine, cet arbre est communément cultivé pour ses fruits riches en vitamine A, B et C, et pour la papaine.

Le papayer fait partie des espèces largement utilisées pour atténuer les symptômes d'une intoxication ciguatérique. Les parties employées sont les feuilles et les fleurs du papayer mâle, ou les jeunes fruits verts. Les feuilles se préparent en décoction. Trois feuilles sont mises à bouillir dans un demi-litre d'eau et il faut en boire trois fois par jour (BOURRET, 1981).

Les fleurs mâles (une dizaine) sont soumises à une décoction (CABALION, 1984a ; BOURDY *et al.*, 1992).

Quant aux fruits, ils peuvent être mangés une fois cuits dans de l'eau, ou bien leur eau de cuisson est bue (décoction) (COOPER, 1964 ; PÉTARD, 1986).

### Autres usages

De nombreux usages vernaculaires de la papaye ou du papayer sont connus, en particulier en Mélanésie. La chimie de cette espèce a été largement étudiée et diverses réputations « traditionnelles » s'expliquent par la présence et l'activité de la papaine. D'autres composés en ont été isolés, par exemple la carpaine, présente dans les feuilles fraîches ; c'est un dépresseur cardiaque cité par RAGEAU (1973). Un effet abortif a été signalé (\*).

### ***Cerbera manghas* L. (Apocynaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « faux manguier ».

Petit arbre se trouvant surtout dans les groupements littoraux mais s'observant aussi à assez grande distance de la mer.

À Houaïlou (Nouvelle-Calédonie), le latex, dilué dans l'eau de mer, est bu après avoir mangé un poisson douteux, l'effet est alors purgatif. Pour un effet préventif, on peut faire cuire le poisson dans un jus de latex et d'eau (\*).

À Fidji, « cette plante est utilisée dans les cas d'empoisonnement par le poisson » (WEINER, 1985).



**Figure 17 :**  
*Cerbera manghas* L. (Apocynaceae)

### Autres usages

« Les feuilles sont mâchées et (leur odeur est) inhalée(s) contre les migraines et les maux de tête. Le jus extrait des feuilles est administré en traitement contre les rhumatismes. Cette plante est aussi employée contre les douleurs dans l'orbite (oculaire) au lever et au coucher du soleil » (WEINER, 1985). Les fruits sont ichtyotoxiques et servent à la pêche stupéfiante. Toutes les parties de cette espèce, en particulier les graines, sont toxiques pour l'homme. Son usage n'est donc pas sans danger.

### ***Chamaesyce atoto* Forst. (Euphorbiaceae)**

Nom vernaculaire à Kiribati : « te tarai ».

Quelques gouttes de sève laiteuse pressées dans du lait de noix de coco auraient un effet émétique (COOPER, 1964).

### ***Chenopodium ambrosioides* L. (Chenopodiaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « herbe à puces, thé du Mexique, ansérine vermifuge ».

Herbe subspontanée devenue cosmopolite.

En Nouvelle-Calédonie, les feuilles de cette espèce sont préparées en décoction à raison de trois à cinq feuilles pour un litre d'eau. La dose recommandée est de un à deux petits verres par jour (RAGEAU, 1973 ; BOURRET, 1981) .

### Autres usages

Les infusions préparées à partir de cette plante sont anti-spasmodiques, diaphorétiques et stomachiques. Ces infusions (ou décoctions) seraient aussi antirhumatismales et également utilisées sous forme de bain contre la gale. Les propriétés anthelmintiques de l'essence de chénopode sont bien connues mais, son utilisation n'étant pas sans danger, c'est surtout en médecine vétérinaire qu'elle est employée (RAGEAU, 1973 ; BOURRET, 1981).

### ***Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Tanaka (Cucurbitaceae)**

Nom vernaculaire français : « pastèque ».

À Tahiti, la peau de la pastèque est coupée en petits morceaux et mise à bouillir avec de l'eau de mer. Cette décoction est administrée au malade et produit un effet purgatif et vomitif qui amène la guérison (PÉTARD, 1986).

### Autres usages

Les fruits ont un péricarpe antidiarrhéique, diurétique et stomachique (RAGEAU, 1973).

***Cleidion verticillatum* Baillon (Euphorbiaceae)**

Espèce endémique à la Nouvelle-Calédonie.

Cf. *Acacia spirorbis*

***Clerodendrum inerme* (L.) Gaertner (Verbenaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « teximwi » (Wara, langue kapone).

Liane buissonnante assez commune dans les régions littorales.

« Les marins de Macassar employaient une décoction de graines fraîchement pilées pour supprimer les effets dûs à la consommation de poissons et fruits de mer toxiques, crabes, etc. » (WEINER, 1985).



**Figure 18 :**  
*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertner (Verbenaceae)



À Wara (Nouvelle-Calédonie), une infusion de feuilles est utilisée en grand bain pour atténuer les démangeaisons (\*).

#### **Autres usages**

L'écorce sert à préparer une décoction fortifiante et les feuilles, chauffées à la flamme, exsudent un liquide utilisé pour soigner les otites (RAGEAU, 1973).

### ***Cocos nucifera* L. (Arecaceae)**

Nom vernaculaire français : « cocotier ».

À Fidji, « le lait de coco, obtenu en grattant et en pressant la partie charnue de la noix, est utilisé pour traiter l'empoisonnement par le poisson » (WEINER, 1985).

À Samoa, « contre l'empoisonnement par le poisson, provoquer le vomissement : mélanger la crème de coco, obtenue en grattant deux noix de coco, avec du cacao et du sucre, jusqu'à obtenir la consistance de la mélasse. En boire une tasse » (Mc CUDDIN, 1974).

En Nouvelle-Calédonie, une recette préconise de boire, dans un premier temps, tous les matins et tous les soirs, un demi-verre d'une décoction obtenue avec un morceau d'écorce de *Xylocarpus granatum* (hacher menu la valeur d'une grande paume de main d'écorce, la préparer en décoction dans un litre et demi d'eau, réduire à un litre). Lorsque ce litre est bu, le traitement se poursuit par la consommation, tous les matins, d'un verre d'une décoction obtenue à partir d'une poignée de jeunes racines d'un cocotier dont les fruits sont très jaunes (prélever une poignée de racines, la mettre à bouillir dans un litre et demi d'eau, réduire au litre).

#### **Autres usages**

Les racines sont utilisées en décoction pour leur effet diurétique. Elles sont aussi réputées détoxifiantes générales au niveau du sang, fortifiantes et antidiysentériques. L'écorce interne est un peu moins efficace mais peut être utilisée pour les faibles intoxications (\*). L'eau et le lait de coco, associés ou non à l'eau de mer, sont laxatifs et antiscorbutiques, de même que l'amande fraîche et l'huile. L'albumen de la noix germé constitue un excellent tonique (RAGEAU, 1973).

### ***Codia* sp. (Cunoniaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « mweso » (Boakaine, langue xenesu).

L'écorce est soigneusement écrasée et le jus qui s'écoule est bu (\*).

***Coffea* sp. (Rubiaceae)**

Nom vernaculaire français : « café ».

Arbrisseau ou arbuste cultivé pour ses fruits, en plantation sous ombrage ou de plein soleil.

À Yaté (Nouvelle-Calédonie), un café fort est préparé dans lequel on ajoute le jus de jeunes feuilles pressées de *Santalum austrocaledonicum* (\*).

***Coix lacryma-jobi* L. (Poaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « larmes de Job ».

Herbe annuelle croissant dans les zones humides côtières ou en moyenne altitude. Les graines sont utilisées pour la confection de colliers.



**Figure 19 :**

*Coix lacryma-jobi* L. (Poaceae)

En Nouvelle-Calédonie, les racines en infusion constituent un remède contre la gratte (RAGEAU, 1973).

***Colubrina asiatica* (L.) Brongn. (Rhamnaceae)**

Liane rampante ou arbrisseau sarmenteux, assez commun dans les fourrés littoraux qui renferme une saponine et est utilisé comme savon.

À l'île Ouen (Nouvelle-Calédonie), les jeunes pousses bouillies sont consommées avec le poisson pour prévenir une intoxication (\*).



**Figure 20 :**  
*Colubrina asiatica* (L.) Brongn. (Rhamnaceae)

### Autres usages

Les racines et l'écorce sont dépuratives, antiscorbutiques et cicatrisantes. La plante est toxique à l'état frais (et non bouillie) et est utilisée pour la pêche (RAGEAU, 1973).

### ***Crinum* spp. (Amaryllidaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « lys sauvage ».

Autres noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « hmèrèkhè » (Koutio, langue kapone).

Les *Crinum* se rencontrent fréquemment dans les jardins comme plantes ornementales.

En Nouvelle-Calédonie, les bulbes ou rhizomes seraient un bon remède contre la gratte (RAGEAU, 1973). Une recette précise que les racines peuvent être cuites et ingérées afin de provoquer des vomissements. Une macération de rhizome peut aussi être utilisée dont il faut boire un petit verre à liqueur le matin à jeun (\*). Une autre recette composée est décrite sous *Artocarpus altilis*.

### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, « les bulbes sont purgatifs, émollients, diurétiques et diaphorétiques... On les utilise également pour faire mûrir les abcès et, après macération, par voie interne ou en compresse contre les ulcères variqueux. Leur usage a même été recommandé comme antidote de certains venins » (RAGEAU, 1973). L'attention est attirée sur le fait que certaines espèces sont très toxiques.

### ***Croton insularis* Baill. (Euphorbiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « hnez » (Lifou, langue dehu).

Arbrisseau ou petit arbre assez commun en zone littorale, surtout sur les sols calcaires.

À Lifou (Nouvelle-Calédonie), une macération de feuilles est buée (\*).

### Autres usages

Les graines ont des propriétés purgatives. Les feuilles seraient analgésiques. L'écorce en décoction facilite la cicatrisation des plaies et calme les rages de dents ; elle est réputée antianémique en usage interne. La plante serait abortive et ichtyotoxique (RAGEAU, 1973). Son usage par voie interne n'est donc pas sans danger.

***Davallia epiphylla* J. R. et G. Forster et *D. solida* (J.R. et G. Forster) Swartz. (Davalliaceae)**

Nom vernaculaire à Vanuatu : « nekpweikpwei » (Motlav, langue motlav), « nivivei sarsar » (Mallicolo South West Bay, langue south west bay).

Petite fougère épiphyte ou rupicole, commune à basse altitude, en station faiblement ombragée.



**Figure 21 :**

*Davallia solida* (J.R. & G. Forster) Swartz. (Davalliaceae)

À Vanuatu, c'est le rhizome de ces fougères qui est utilisé. Il est mâché et le jus d'expression est avalé (CABALION, 1984a). Il sert aussi à la prépa-

ration d'une décoction : laisser bouillir dans un litre d'eau pendant trois minutes la valeur d'environ 30 cm de rhizome réduit en pulpe et boire cette préparation en 24 heures ; recommencer le lendemain si nécessaire (VIENNE, 1981 ; BOURDY *et al.*, 1992).

Au cours de nos enquêtes ethnobotaniques, un informateur a insisté sur l'efficacité de ce remède et préconisé l'emploi de *D. solida*. Il aurait soigné ainsi, en 24 heures, un patient gravement intoxiqué, présentant des vertiges et des troubles de la locomotion.

#### Autres usages

À Vanuatu (Motlav), les *Davallia* sont utilisés comme analgésiques, en application contre les maux de dents (VIENNE, 1981). Ses frondes seraient antidysentériques. À Lifou (Nouvelle-Calédonie), on utilise la décoction de ces rhizomes râpés pour arrêter les hémorragies, en particulier celles consécutives à un avortement (RAGEAU, 1973).

#### ***Dodonea viscosa* L. Jacq. (Sapindaceae).** (voir figure 22, page suivante)

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « jiwàà » (Touaourou, langue kapone).

Arbuste commun dans les groupements secondaires, à basse altitude, sur les terrains sédimentaires.

Boire une infusion de feuilles (\*).

#### Autres usages

Les feuilles aromatiques donnent une infusion sudorifique ; elles seraient fébrifuges et antirhumatismales, et constitueraient également un remède contre les maux de gorge, les prurits, les hémorroïdes... La décoction du bois serait astringente et fébrifuge (RAGEAU, 1973).

#### ***Drynaria rigidula* (Sw.) Beddome (Polypodiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé au Vanuatu : « napotove » (Anatom, langue aneytium).

Fougère épiphyte en touffe dense, garnie de grandes écailles brunâtres à la base des frondes. Elle est commune en zones tropicales dans les formations ouvertes.

Boire une décoction du rhizome (\*).

#### ***Duboisia myoporoides* R. Br. (Solanaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « bois bouchon »

Arbrisseau ou petit arbre de bord de route, regroupé en petits peuplements.

En Nouvelle-Calédonie, l'infusion de jeunes feuilles est utilisée comme antidote des intoxications ciguatériques (BARRAU, 1950).

Remarque : l'infusion aqueuse des jeunes feuilles contient un mélange de nicotine, de hyosciamine et de scopolamine, la présence de ces alcaloïdes justifierait l'usage ethnobotanique de cette espèce (HOLMSTED *et al.*, 1983).



**Figure 22 :**

*Dodonea viscosa* L. Jacq. (Sapindaceae)

### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, les jeunes feuilles sont connues pour leurs propriétés narcotiques. Certaines variétés renfermant en outre de la nicotine seraient insecticides (RAGEAU, 1973).

### ***Dysoxylum bijugum* (Labill.) Seemann et *Dysoxylum gaudichaudianum* (Juss.) Miq. (Meliaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu pour *D. bijugum* : « noroli itnatman » (Erromango, langue sie) et pour *D. gaudichaudianum* : « nampu » (Erromango, langue sie).

*D. bijugum* est un petit arbre à odeur d'ail, assez commun dans les régions basses.

À Vanuatu, une recette préconise d'utiliser un mélange d'écorce de tige de *Dysoxylum bijugum*, de *Dysoxylum gaudichaudianum*, d'une variété de *Pandanus*, et de *Terminalia catappa*. Toutes ces écorces sont grattées, le jus exprimé aurait des propriétés émétiques (BOURDY et al., 1992).

L'autre recette utilisée à Vanuatu est décrite sous *Aglaia eleagnoidea*.

### Autres usages

*D. bijugum* aurait des propriétés insecticides (RAGEAU, 1973).

### ***Elaeocarpus angustifolius* Blume (Elaeocarpaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « cerisier bleu ».

Grand arbre commun dans les forêts, à basse altitude, sur terrains sédimentaires, en particulier sur les zones calcaires.

L'écorce est battue, bouillie et la solution est bue (\*).

### Autres usages

Des remèdes antidiysentériques et dépuratifs sont préparés avec l'écorce (RAGEAU, 1973).

### ***Elattostachys falcata* (A. Gray) Radlk. (Sapindaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « karisiga ».

Arbre pouvant atteindre 20 à 25 m de hauteur, présent dans de nombreuses îles du Pacifique, commun en forêt côtière et reconnaissable à ses fleurs d'un rouge brillant.

« Le jus extrait des feuilles est utilisé comme remède à la suite d'ingestion de poisson toxique » (WEINER, 1985).



### Autres usages

L'espèce *apetala* possède une écorce dont la macération constitue un abortif dangereux qui rend stériles les hommes et les femmes (RAGEAU, 1973). L'usage de *E. falcata* n'est donc pas sans danger.

### ***Elephantopus mollis* H. B. K. (Asteraceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « nowot ndong ndong » (Motlav, langue motlav).

Adventice très commune en stations un peu ombragées.

À Vanuatu, « on donne à boire au malade une décoction dans l'eau » (VIENNE, 1981). Une recette semblable a été relevée à Gomen (Nouvelle-Calédonie) (\*).

### Autres usages

Les feuilles émollientes sont utilisées aux Indes, après avoir été bouillies et mélangées à du riz, contre les douleurs d'estomac (RAGEAU, 1973).

### ***Eleusine indica* L. Gaertn. (Poaceae)**

Nom vernaculaire français : « patte de poule ».

Herbe basse associée aux cultures.

À Touho (Nouvelle-Calédonie), les racines sont utilisées à titre préventif, cuites avec le poisson douteux (\*).

### ***Entada phaseoloides* (L.) Merrill (Mimosaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « wadamu ».

Liane à gousses géantes, commune à Vanuatu mais plus rare en Nouvelle-Calédonie.

À Fidji, « le jus d'expression de la tige pilée, mélangé avec de l'eau, est bu contre les intoxications dues au poisson » (WEINER, 1985).

### Autres usages

À Fidji, « la tige est pressée pour donner un liquide administré contre les douleurs rhumatismales articulaires et musculaires, et pour les maladies respiratoires qui entraînent difficultés et douleur à respirer. Le jus d'expression de la tige mélangé avec de l'eau est bu dans le cas de hernies,... et de gonorrhée » (WEINER, 1985). Les écorces et les graines sont toxiques, riches en saponines et utilisées pour le traitement de la gale et pour la pêche (RAGEAU, 1973). À Java, elles sont employées à petites doses pour le traitement des douleurs abdominales.

***Erythrina fusca* Loureiro (Papilionaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « doru » (Houailou, langue ayie).

Les érythrines sont des arbres communément plantés dans un but ornemental ou d'ombrage, aux fleurs d'un beau rouge orangé brillant.

Les écorces sont préparées en macération ou en décoction (RAGEAU, 1973\*).

**Autres usages**

En Nouvelle-Calédonie, « leurs écorces et leurs feuilles (*E. fusca* et *E. variegata* var. *orientalis*) sont considérées comme sédatives, voire hypnotiques et fébrifuges. Leurs écorces et leurs racines sont antidontalgiques (après broyage sur les caries). La macération de leurs écorces a un effet digestif et purgatif » (RAGEAU, 1973). Les écorces de ces différentes érythrines doivent être utilisées avec précaution et les traitements ne doivent pas dépasser la durée prescrite (cinq jours en moyenne).

***Erythrina variegata* var. *fastigiata* Panch et Guillaumin (Papilionaceae)**

Nom vernaculaire en Nouvelle-Calédonie : « peuplier canaque mâle », « faux peuplier ».

Autres noms vernaculaires en Nouvelle-Calédonie : « Cère jîé » (Unia, langue kapone), « kopwâ » (Thio, langue haragure), « doru » (Pote, langue boewe).

À Thio (Nouvelle-Calédonie), il est recommandé de se baigner dans une grande quantité d'infusion de feuilles (\*).

Plusieurs autres recettes ont été relevées, à base d'écorce râpée, préparée en décoction ou en macération (RAGEAU, 1973, et \*). Une de ces recettes préconise l'emploi d'un morceau d'écorce d'une surface de 10 cm par 20 cm qui, bien écrasé, est mis à macérer dans un litre d'eau froide pendant trois quarts d'heure. Cette préparation doit être bue au cours de la journée et le traitement est à répéter durant cinq jours. Un informateur conseille de « prélever l'écorce du côté où donne le soleil levant ou couchant » (\*).

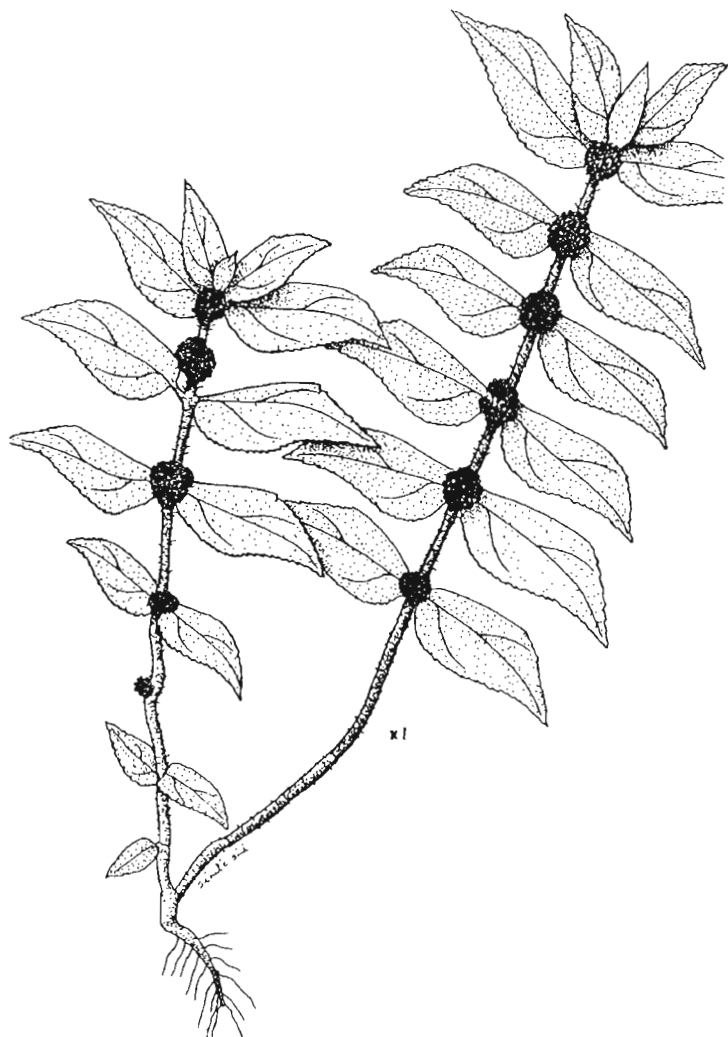
***Erythrina variegata* var. *orientalis* L. Merrill. (Papilionaceae)**

En Nouvelle-Calédonie, la macération ou la décoction de l'écorce constitue un remède contre la gratte (RAGEAU, 1973). Dans une autre recette, relevée à Tidiit, l'écorce est associée au jus exprimé de la liane *Piper austrocaledonicum* (\*).

*E. variegata* var. *orientalis* est aussi utilisé à Vanuatu en association avec d'autres espèces. Une des recettes a été décrite plus haut sous *Aglaia eleagnoides*, l'autre est à base d'écorces de *E. variegata* var. *orientalis* et de *Pterocarpus indicus*, broyées et additionnées d'un peu d'eau. Le jus d'expression est bu (CABALION, 1984b).

#### **Autres usages**

Cf. *E. fusca*.



**Figure 23 :**  
*Euphorbia hirta* L. (Euphorbiaceae)

***Euphorbia hirta* L. (Euphorbiaceae).** (voir figure 23, ci-contre)

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « rougette », « herbe à dysenterie ».

Herbes basses communes dans les pelouses des jardins et les terrains vagues.

En Nouvelle-Calédonie, « la décoction d'*Euphorbia hirta* est utilisée contre la gratte. Ne pas dépasser la dose de 1g par jour » (RAGEAU, 1973).

**Autres usages**

Les propriétés antispasmodiques, antidysentériques et antiasthmatiques de cette espèce sont maintenant bien connues.

***Excoecaria agallocha* L. (Euphorbiaceae)**

Nom vernaculaire en Nouvelle-Calédonie : « Palétuvier aveuglant ».

Petit arbre très commun du bord de mer dont le latex est très caustique, vénéneux et dangereux pour les yeux.

Cette plante est utilisée à titre préventif à Lifou (Nouvelle-Calédonie). Il faut faire goutter le latex dans les orbites du poisson soupçonné gratteux, laisser agir une heure, se laver les mains, laver le poisson et le farcir de feuilles de la plante avant la cuisson (\*).

***Ficus* spp. (Moraceae)**

En Nouvelle-Calédonie, les feuilles de certains *Ficus* ont la réputation de rendre non gratteux les poissons qui ont cuit dans leur sève. Les espèces concernées sont *F. habrophylla* G. Bennett ex Seemann, *F. aspera* Forster f., et *F. proteus* Burmann (détermination douteuse) (BOURRET, 1981).

À Vanuatu, un *Ficus* sp. est utilisé curativement : les feuilles de cette espèce sont mises à mollir au feu pour en extraire un jus d'expression que le malade doit boire (CABALION, 1984b).

**Autres usages**

L'écorce de *F. habrophylla* est antidiarrhéique (RAGEAU, 1973).

***Furcraea foetida* (L.) Haw (Agavaceae)**

Nom vernaculaire en Nouvelle-Calédonie : « agave géant ».

Autre nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « buhnae » (Maré, langue nengone).

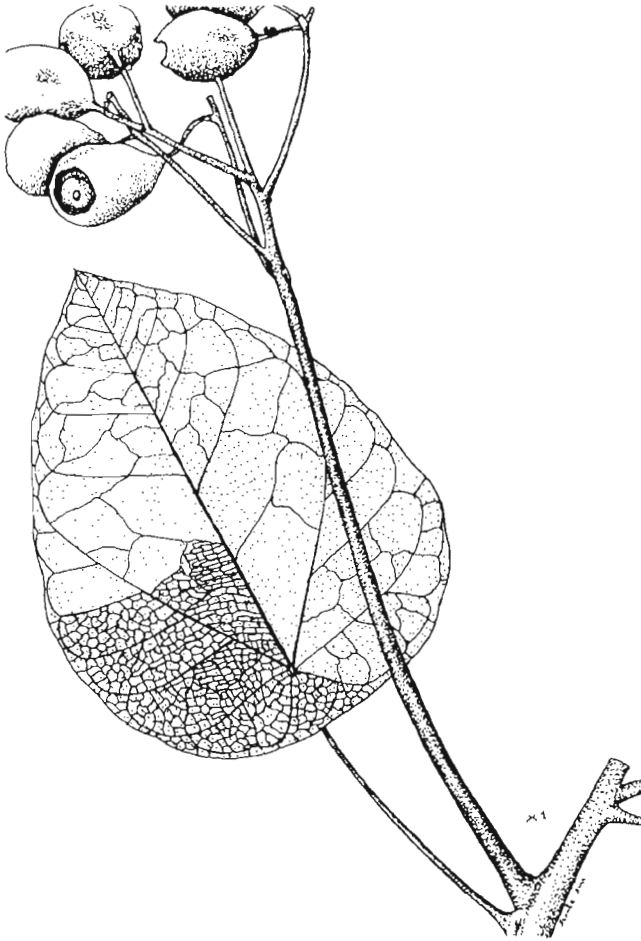
Les racines sont chauffées sur la braise, mâchées et le jus avalé ; le résidu fibreux mâché est ensuite frotté sur le corps (\*).

#### Autres usages

Les racines sont réputées vulnérables et dépuratives. Les feuilles constituent un savon végétal. Les feuilles et les fruits sont ichtyotoxiques (RAGEAU, 1973).

#### ***Glycine tabacina* (Labill.) Benth. ex Seem. (Papilionaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « pi » (Lifou, langue dehu).  
Herbe rampante à fleurs mauves des prairies littorales.



**Figure 24 :**

*Hernandia nymphaeifolia* (Presl) Kubitzki (Hernandiaceae)

À Lifou (Nouvelle-Calédonie), les racines sont préparées en macération avec *Malvastrum coronandelianum* (\*).

#### **Autres usages**

Cette espèce, préparée en infusion, serait un bon remède contre la dysenterie.

#### ***Halfordia kendack* (Montz.) Guillaumin (Rutaceae)**

Nom vernaculaire en Nouvelle-Calédonie : « boe » (îles Belep, langue lalaisu).  
Arbuste des maquis semi-forestiers ou des forêts basses peu denses.

Cette espèce est utilisée aux îles Belep pour lutter contre les empoisonnements par le poisson, non spécifiques de la gratte ; six à dix feuilles crues ou de l'écorce crue sont mâchées et avalées pour provoquer des vomissements (\*).

#### **Autres usages**

La macération de l'écorce est dépurative et utilisée pour soigner les maux de ventre (RAGEAU, 1973).

#### ***Hernandia nymphaeifolia* (Presl) Kubitzki (Hernandiaceae).**

(voir figure 24, ci-contre)

Arbre pouvant atteindre 20 m, commun dans les formations de plage. Les fruits sont insérés dans une cupule rouge à maturité.

« Les naturels des Moluques mâchaient les racines pour neutraliser les effets produits par l'ingestion des poissons et des crabes toxiques » (PÉTARD, 1986).

#### ***Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg (Caesalpiniaceae),**

(voir figure 25, page suivante).

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « châtaignier de Tahiti ».

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « ivisere ».

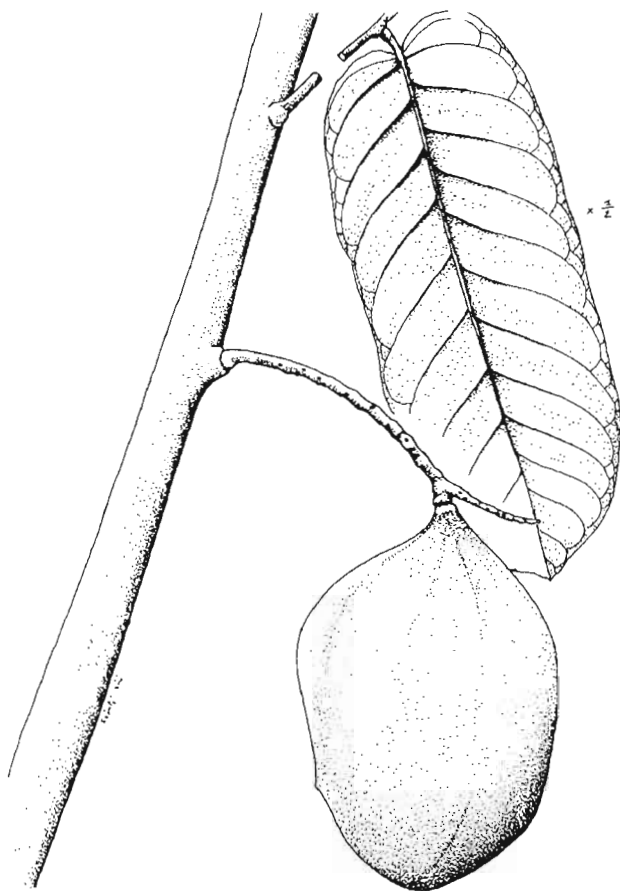
Arbre commun à Vanuatu et dans certaines îles du Pacifique, plus rare en Nouvelle-Calédonie. Ses graines grillées ou bouillies sont comestibles.

À Fidji, « le jus d'expression des feuilles est administré comme remède des empoisonnements par le poisson » (WEINER, 1985).

#### ***Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Brown (Convolvulaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « liseron de mer ».

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « niwuwu » (Mallicolo, Wala Rano, langue uri/wala/rano).

**Figure 25 :**

*Inocarpus fagifer* (Parkinson) Fosberg (Caesalpiniaceae)

Plante rampante commune en bord de mer.

À Vanuatu, contre la gratte, on boit le jus d'expression des feuilles presque fanées (CABALION, 1984b). Une décoction de racines, à raison d'une vingtaine par litre d'eau, est utilisée en Nouvelle-Calédonie (\*).

#### **Autres usages**

Les racines sont purgatives et diurétiques ; les feuilles sont amères, toniques et servent à préparer des bains fortifiants. Les jeunes feuilles sont utilisées en cataplasmes pour soigner les morsures, les piqûres d'animaux marins, les panaris, les ulcères... (RAGEAU, 1973).

#### ***Maba buxifolia* Persoon (Ebenaceae)**

Nom vernaculaire en Nouvelle-Calédonie « xetr » (Lifou, langue dehu).

**Figure 26 :**

*Maba buxifolia* Persoon (Ebenaceae)

Grand arbuste des groupements ligneux secondaires ou rupicoles, très commun aux îles Loyautés.

En Nouvelle-Calédonie, le décocté des feuilles et des écorces est utilisé contre la gratte (RAGEAU, 1973).

#### **Autres usages**

En Nouvelle-Calédonie, les feuilles sont vulnéraires, utilisées, après avoir été écrasées, pour calmer les maux de tête et soigner les fractures, les foulures et les hernies. On soigne aussi les otites avec un décocté de feuilles de papayer *Carica papaya* et de *Maba* (du même auteur).



***Macropiper latifolium* (L. f.) Miquel (Piperaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé à Vanuatu : « faux kava ».

Nom vernaculaire à Vanuatu : « (butsu) bong bong » (Pentecôte, langue apma).

Arbrisseau commun à Vanuatu dans des zones ouvertes secondarisées ; espèce caractérisée par des larges feuilles en forme de cœur et des inflorescences en forme d'épis grêles.



**Figure 27 :**

*Macropiper latifolium* (L. f.) Miquel (Piperaceae)

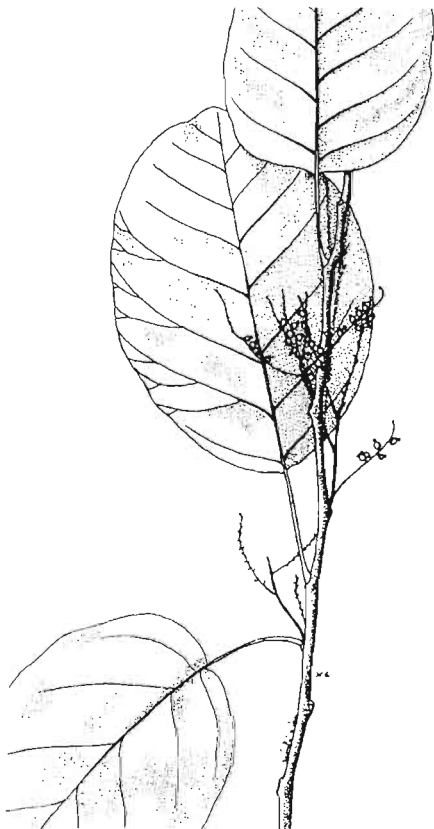
À Vanuatu, il faudrait croquer quatre ou cinq fruits crus de cette espèce afin de se débarrasser de la gratte (BOURDY *et al.*, 1992).

***Maesa ambrymensis* Guillaumin (Myrsinaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « namam » (Erromango, langue sie).

Liane de Vanuatu.

Cf. *Aglaia eleagnoidea*.



**Figure 28 :**

*Maesa ambrymensis* Guillaumin (Myrsinaceae)

***Maesa insularis* Gillespie (Myrsinaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « vorovorokuro ».

À Fidji, « l'écorce de cette plante est grattée, mélangée avec le lait d'une variété rouge de cocotier et bu contre les intoxications dues au poisson » (WEINER, 1985).

### Autres usages

À Fidji, « le jus d'expression de l'écorce est employé dans le traitement d'une maladie ressemblant à l'ulcère et décrite comme des polypes dans l'estomac, ou comme un cancer de l'estomac » (du même auteur).

#### ***Malvastrum coronandelianum* (L.) Garcke (Malvaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « ailapa » (Lifou, langue dehu).  
Herbe anthropophile fort commune dans les pelouses des villages.

Cf. *Glycine tabacina*.

#### ***Melaleuca quinquenervia* (Cav.) St Blake (Myrtaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « niaouli ».

Cf. *Artocarpus altilis*.

#### ***Metrosideros collina* (J. R. et G. Forster) A. Gray var. *villosa* (L. f.) A. Gray (Myrtaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « nemram » (Erromango, langue sie).

Arbre haut de 15 à 20 m, commun dans plusieurs îles hautes du Pacifique (Vanuatu, Fidji, Polynésie), du niveau de la mer à plus de 1 000 m d'altitude, souvent dans les formations ouvertes.

Cf. *Aglaia eleagnoides*.

#### ***Microsorium punctatum* (L.) Copeland (Polypodiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « pahatr » (Lifou, langue dehu).

Fougère linguiforme, rupicole, parfois épiphyte, très commune sur les calcaires (îles Loyautés).

Le jus des feuilles pilées de cette fougère servirait à la préparation d'un remède contre la gratte (RAGEAU, 1973\*).

### Autres usages

La plante entière, après broyage, est utilisée en pansement contre la gale (du même auteur).

#### ***Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé dans le Pacifique : « fromager ».

Nom vernaculaire utilisé à Tahiti : « nono ».

Nom vernaculaire utilisé à Kiribati : « te non ».

Son nom de fromager provient de l'odeur nauséabonde des fruits mûrs qui peuvent être consommés. C'est un arbuste commun dans les groupements littoraux, parfois cultivé.

À Tahiti et à Kiribati, il faut écraser ensemble trois fruits verts et trois fruits mûrs de *M. citrifolia*, en extraire le jus, le mélanger à l'eau d'une noix de coco verte et avaler cette potion (COOPER, 1964 ; PÉTARD, 1986).

### Autres usages

Dans tout le Pacifique, les fruits de *Morinda citrifolia* jouent un rôle important dans les pharmacopées vernaculaires. Signalons, entre autres, quelques usages relevés par PÉTARD (1986) en Polynésie française : « les fruits verts ou mûrs servent à soigner les bronchites, les tumeurs internes, les pertes blanches, les angines, la « double langue », les orchites, les panaris... Les feuilles sont associées aux fruits dans le traitement des abcès ». BAGNIS (1973) signale aussi les propriétés antidiarrhéiques et toniques de ces fruits.

### ***Pandanus tectorius* Parkinson et *Pandanus* sp. (Pandanaceae)**

Nom vernaculaire français en Nouvelle-Calédonie : « pandanus ».

Nom vernaculaire à Vanuatu : « (butsu) vip memwen » (Pentecôte, langue apma), « nowioho » (Motlav, langue motlav), « naviriu », « norveyu » (Erromango, langue sie).

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « vadra ».

Il existe de nombreuses variétés de pandanus ; les feuilles de certains servent à la fabrication de nattes, de paniers...

Plusieurs recettes ont été notées à Vanuatu et en Nouvelle-Calédonie. Certaines utilisent les racines aériennes :

- dans l'une, il est conseillé d'utiliser la variété, inerme, appelée localement « (butsu) vip memwem » (à Pentecôte dans le village d'Illamré, Vanuatu). Il faut gratter l'intérieur d'une racine aérienne pour en exprimer la valeur d'une cuillère de jus. Le traitement doit être administré une fois par jour jusqu'à guérison (BOURDY *et al.*, 1992) ;
- à Motlav (Vanuatu), il faut croquer la partie blanche du cœur. La variété à employer n'est pas précisée (VIENNE, 1981) ;
- aux îles Belep (Nouvelle-Calédonie), un morceau de racine aérienne est finement râpé, mélangé à la chair d'un coco râpé. Le tout est mis à macérer dans de l'eau froide, bien pressé, puis la solution est bue ;
- à Touho (Nouvelle-Calédonie), une décoction est préparée à partir de la racine aérienne ;
- enfin, à Fidji, WEINER (1985) rapporte que « l'intoxication par le poisson est soignée avec le jus d'expression des racines-échasses ».

D'autres recettes sont à base de feuilles :

- à Erromango (Vanuatu), on préconise d'avalier le jus obtenu à partir des jeunes feuilles d'une variété de *Pandanus*, appelée « nariviu », qui aurait des propriétés émétiques ;
- toujours sur l'île d'Erromango, une autre espèce de *Pandanus*, différente de la précédente par la taille et l'habitat, appelée « norveyu », aurait les mêmes propriétés (BOURDY *et al.*, 1992).

Deux autres recettes relevées à Vanuatu sont décrites sous *Aglaia elegnoidea* et sous *Dysoxylum bijugum*.

#### Autres usages

À Fidji, « une boisson obtenue à partir de racines aériennes est administrée durant quatre jours pour soigner une maladie, dénommée « l'enfant fou », dans laquelle les yeux roulent dans les orbites, etc. L'asthme et les douleurs de dos sont aussi traités avec le filtrat obtenu à partir de la racine aérienne. Le liquide pressé de la racine aérienne et de l'écorce interne est utilisé dans les attaques cardiaques » (WEINER, 1985).

PÉTARD (1986) signale l'emploi à Tahiti des racines aériennes de *Pandanus tectorius* en liniment par voie externe contre les rhumatismes et la lymphangite filarienne. Par voie interne, les racines sont utilisées pour atténuer les crises de tétanos.

#### ***Phaleria glabra* (Turrill.) Domke (Thymeleaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « sinu salu salu ».

Arbuste de 2 m ou petit arbre de 10 m peu ramifié. Commun en forêts côtières (Fidji, Vanuatu, Polynésie...), il possède des fleurs blanches odoriférantes et des fruits rouges sombres.

À Fidji, « le liquide d'expression des feuilles sert de remède contre la ciguatera » (WEINER, 1985).

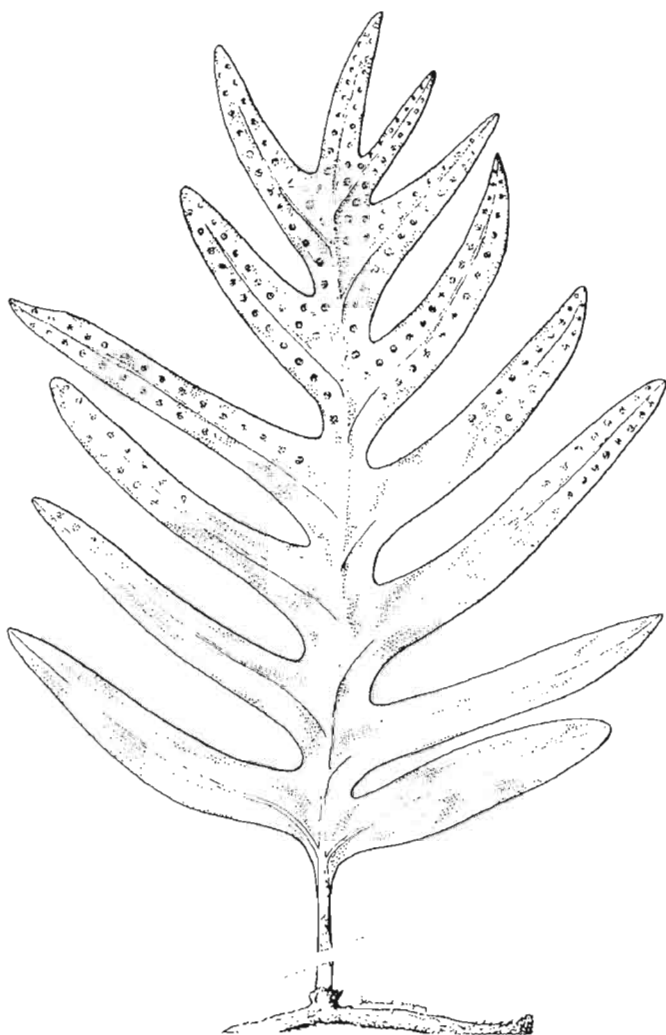
#### Autres usages

« Contre la céphalée, des pierres chaudes, prises dans un mélange contenant les feuilles, font dégager des vapeurs que l'on inhale » (du même auteur).

#### ***Phymatosorus grossus* (Langsd et Fischer) Brownlie (Polypodiaceae),**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « walekōti » (Lifou, langue dehu), « bobolai » (Ouvéa, langue iai).

Fougère rupicole ou épiphyte.



**Figure 29 :**

*Phymatosorus grossus* (Langsd et Fischer) Brownlie (Polypodiaceae)

En Nouvelle-Calédonie, le rhizome est consommé contre l'intoxication provoquée par l'absorption de crabes de cocotier.

Pour éviter qu'un poisson ne donne la gratte, il suffirait de le laver dans une macération de frondes préalablement chauffées à la flamme (RAGEAU, 1973).

La même recette préventive se retrouve chez BOURRET (1981) : c'est le jus mousseux du rhizome, dilué dans l'eau, qui est utilisé pour laver les poissons suspectés d'être toxiques.

### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, le rhizome exprimé donne un liquide que l'on utilise en gouttes dans le nez, la gorge et sur le front contre la sinusite ; il est consommé pour calmer le prurit des eczémas... Son jus de macération est utilisé en bains de bouche contre le muguet (RAGEAU, 1973). Dans le même pays, le jus du rhizome dilué dans l'eau est utilisé en bains de bouche contre les aphtes, les abcès et en gargarisme en cas d'angine. Ce même liquide est absorbé comme purgatif et vermifuge mais l'effet est violent (BOURRET, 1981).

### ***Phymatosorus nigrescens* (Blume) Copeland (Polypodiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « lawedua ».

Fougère rupicole ou épiphyte.

À Fidji, « le filtrat de la tige est bu et instillé dans le nez et l'oreille pour traiter les intoxications dues au poisson » (WEINER, 1985).

### Autres usages

À Fidji, « le filtrat de la tige est pris pour l'essoufflement. Des organes non précisés de la plante sont utilisés pour le traitement de « blessures qui ont cicatrisé à l'extérieur, mais pas à l'intérieur », des crampes musculaires intestinales et des douleurs de poitrine sévères » (WEINER, 1985).

### ***Piper austrocaledonicum* DC. C. (Piperaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « dump » (Tidjit, langue camuki).

Cf. *Erythrina variegata* var. *orientalis*.

### ***Pithecellobium dulce* (Roxburgh) Bentham (Papilionaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « pois doux ».

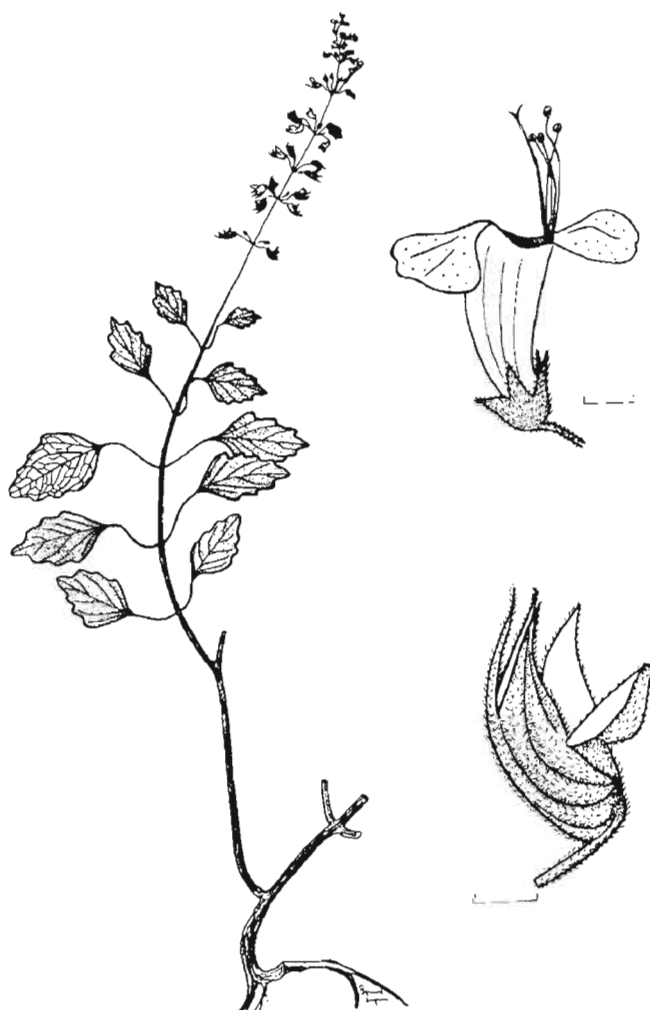
Arbuste ou arbre aux branches épineuses d'origine sud-américaine, cultivé comme plante ornementale, répandu dans les zones sèches. Les graines peuvent servir à la préparation de boissons.

« Les feuilles écrasées produisent un liquide purgatif, quelquefois utilisé pour soulager des effets du poison » (LOISON, 1955).

### ***Plectranthus parviflorus* Willd. (Lamiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « païaàbo » (Pouébo, langue mwenebeng).

Herbe à fleurs bleues, rupicole, en stations semi-ombragées, largement répandue, parfois cultivée comme plante ornementale.



**Figure 30 :**  
*Plectranthus parviflorus* Willd. (Lamiaceae)

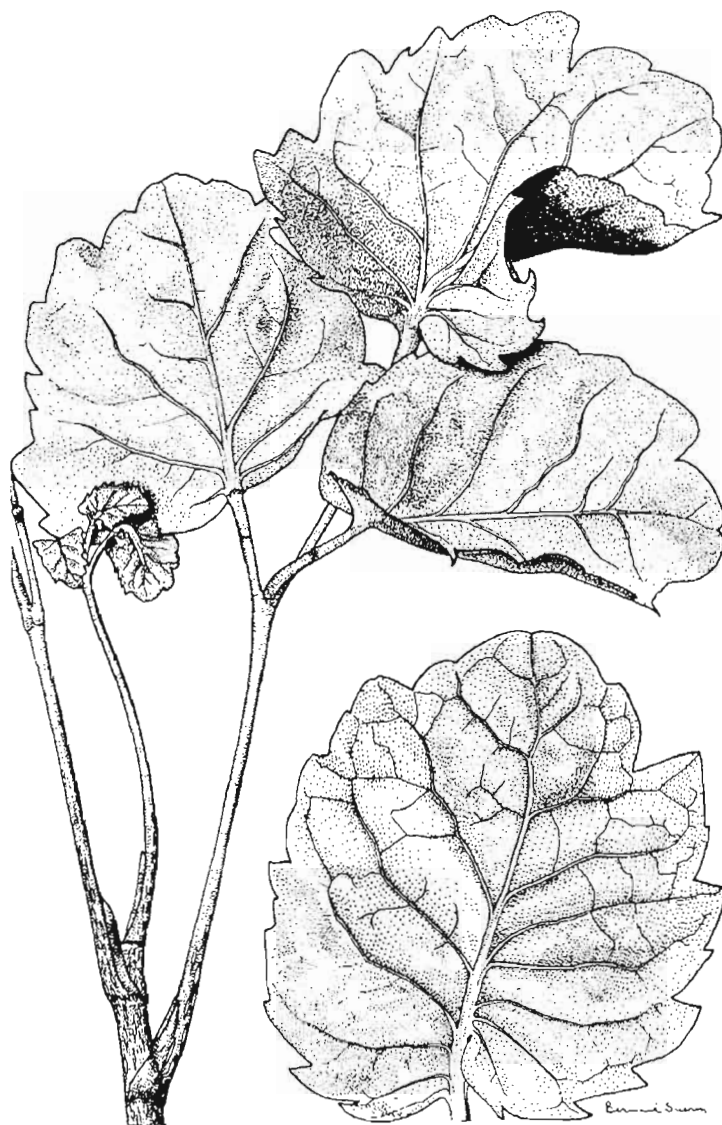
En Nouvelle-Calédonie, quatre à cinq grandes tiges sont mises à bouillir pendant dix minutes dans un litre d'eau. Cette préparation doit être bue en 24 heures et le traitement peut être renouvelé le lendemain si nécessaire (BOURDY *et al.*, 1992).

Dans une recette similaire, où ce sont des bourgeons de feuilles qui sont utilisés en grande quantité, un des informateurs précise que cette prescription doit s'accompagner d'un régime maigre et non salé ; ce traitement serait efficace dans les cas d'intoxication sévère (\*).



**Autres usages**

Ces herbes ont des propriétés astringentes et carminatives. Le suc des feuilles et jeunes tiges est utilisé contre la toux et les vomissements (RAGEAU, 1973).



**Figure 31 :**

*Polyscias scutellaria* (Burman f.) Fosberg (Araliaceae)

***Plumeria rubra f. acuminata* (Poir.) Woodson (Apocynaceae)**

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « frangipania » (Vanua-lava).

Cette espèce de frangipanier se distingue par ses pétales légèrement veinés de rose et l'absence de coloration jaune au centre de la fleur.

À Vanua-lava (Vanuatu), une faible quantité de latex s'écoulant du pétiole d'une feuille est dilué dans un verre d'eau et bu (\*).

**Autres usages**

Les fleurs sont pectorales ; l'écorce est drastique, dépurative et vermifuge ; le latex est assez caustique (RAGEAU, 1973). L'attention est attirée sur la toxicité de cette espèce qui doit être utilisée avec prudence.

***Polyscias guilfoylei* (Bull.) L.H. Bailey (Araliaceae)**

Petit arbuste, souvent planté dans les villages, dont il existe plusieurs variétés.

L'écorce serait utilisée en macération contre la gratte (\*).

***Polyscias scutellaria* (Burman f.) Fosberg (Araliaceae).**

(voir figure 31, ci-contre)

Arbuste souvent planté dans les villages ; les feuilles, après cuisson, sont comestibles.

En Nouvelle-Calédonie, la macération de l'écorce de cette espèce constitue un remède populaire contre la gratte (RAGEAU, 1973\*).

Les feuilles sont aussi utilisées : un décocté est préparé avec quatre à cinq feuilles dans trois quarts de litre d'eau ; cette préparation est réduite jusqu'au demi-litre et est bue en 24 heures (BOURDY *et al.*, 1992).

**Autres usages**

En Nouvelle-Calédonie, les feuilles sont stimulantes, toniques, utilisées comme topique sur les furoncles et les brûlures (RAGEAU, 1973).

***Pterocarpus indicus* Willdenow (Papilionaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « sang dragon ».

Nom vernaculaire à Vanuatu : « nanar » (Vanua Lava, langue vatrata).

Originaire du Sud-Est Asiatique, cet arbre peut atteindre 30 m de hauteur et est remarquable par ses contreforts très développés ; son bois est très utilisé en menuiserie.

Une poignée de feuilles est mise à cuire dans de l'eau. Cette eau de cuisson est ensuite avalée en une seule fois. Le traitement est répété le lendemain si les symptômes persistent (BOURDY *et al.*, 1992).



**Figure 32 :**

*Pterocarpus indicus* Willdenow (Papilionaceae)

Une autre recette qui utilise les écorces de *P. indicus* et de *Erythrina variegata* var. *orientalis*, a été relevée par CABAION (1984b) (cf. *E. variegata*).

### ***Punica granatum* L. (Punicaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « grenadier ».

Arbre assez communément planté dans les jardins en raison de son caractère ornemental et pour son fruit comestible.

À Poindimié (Nouvelle-Calédonie), le fruit entier est utilisé dans la préparation d'un remède contre l'intoxication ciguatérique (\*).

Un remède tahitien consiste à boire le jus de trois jeunes fruits (\*).

#### **Autres usages**

C'est un excellent astringent. Les écorces, boutons floraux ou fruits sont utilisés en décoction pour soigner les diarrhées à caractère dysentérique, les hémorroïdes, la leucorrhée. La décoction de ses feuilles ou de ses fruits est employée en gargarismes pour soigner les affections buccales. L'écorce de ses racines est un ténifuge énergique mais un peu dangereux, déconseillé pour les enfants, les femmes enceintes, ou les malades (RAGEAU, 1973).

#### ***Rapanea asymetrica* Mez. (Myrsinaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « yemimî » (Îles Belep, langue lalasu).

Arbrisseau ou arbuste endémique à la Nouvelle-Calédonie, fréquent dans les maquis miniers ou les formations paraforestières. Il est caractérisé par des feuilles asymétriques et des fleurs minuscules naissant souvent sur les vieux bois des rameaux.

Les feuilles en bourgeon sont consommées (\*).

#### ***Saccharum officinarum* L. (Poaceae)**

Nom vernaculaire français : « canne à sucre ».

À Bangou (Nouvelle-Calédonie), le jus est considéré comme bon contre la gratte ; il faut choisir de préférence le cultivar à chaume cannelé violet et vert (\*).

#### **Autres usages**

Les racines sont émollientes et diurétiques (RAGEAU, 1973).

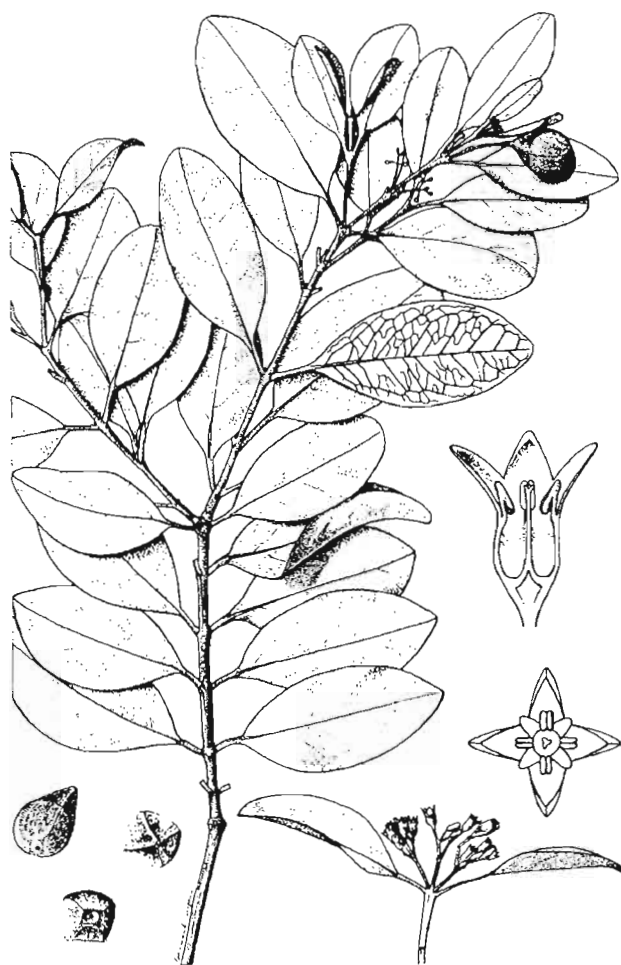
#### ***Santalum austrocaledonicum* Vieillard (Santalaceae)**

Nom vernaculaire français : « bois de santal ».

Autre nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « tapakaï » (Wara, langue kapone).

Petit arbre des formations littorales.

En Nouvelle-Calédonie, « le cœur du bois renferme une essence aromatique... qui aurait une action contre la gratte » (RAGEAU, 1973). À Wara, une infusion de jeunes feuilles est mélangée à du café (\*).

**Figure 33 :***Santalum austrocaledonicum* Vieillard (Santalaceae)**Autres usages**

En Nouvelle-Calédonie, l'essence aromatique aurait des propriétés antidy-sentériques et emménagogues, et soulagerait les céphalées. Elle a été utilisée dans le traitement des maladies des voies respiratoires (bronchites) et surtout des voies urinaires (urétrites et cystites blennorragiques). L'écorce et les feuilles, après macération, donnent une boisson reconstituante (du même auteur).

***Scaevola neobudica* Guillaumin (Goodeniaceae)**

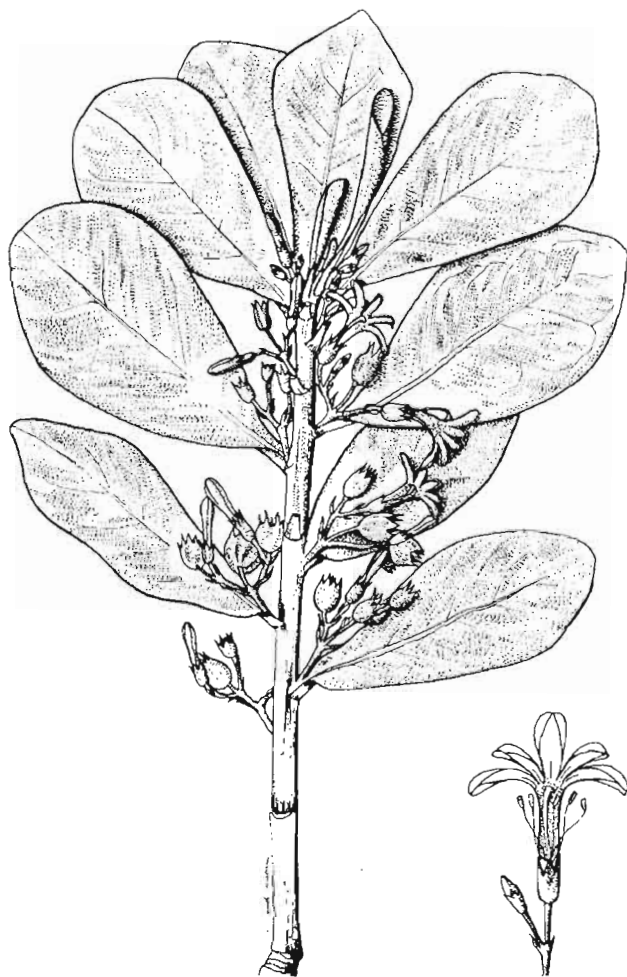
Nom vernaculaire à Vanuatu : « (butsu) bubus » (Pentecôte, langue apma).

Une poignée de feuilles est soigneusement écrasée afin d'en exprimer un petit verre de jus (n'en boire qu'un huitième de verre). Le traitement est unique (BOURDY *et al.*, 1992).

***Scaevola sericea* Vahl (Goodeniaceae)**

Nom vernaculaire à Kiribati : « te mao ».

Noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « cika » (Unia, langue kapone), « wèrè » (St Raphaël, langue kapone), « sapwiyo » (Thio, langue haragure), « medekurua » (Tadine, Maré, langue nengone), « wurré » (Wara, langue kapone).



**Figure 34 :**  
*Scaevola sericea* Vahl (Goodeniaceae)

Arbrisseau ou petit arbuste à fleurs blanches pentamères dont la corolle s'étale comme une main ouverte et qui est commun sur les plages.

« Les fruits sont employés dans le traitement de la ciguatera. On les écrase, on extrait le jus que l'on mélange à l'eau de coco et on fait absorber ce liquide à l'intoxiqué » (PÉTARD, 1986, citant HALSTEAD, 1967). Une recette tout à fait similaire, utilisant du lait de coco est citée par COOPER (1964).

En Nouvelle-Calédonie, toutes les recettes relevées sont à base de feuilles. Dans tous les cas, les informateurs s'accordent à dire que les préparations sont très amères!

Les feuilles peuvent être consommées crues - dans une des recettes, il est conseillé de manger les trois dernières feuilles d'une tige accompagnées de leur apex -, ou être préparées en décoction que l'on fait réduire - ce breuvage arrêterait les spasmes intestinaux -.

Une recette préconise de faire bouillir quatre à cinq feuilles, de les manger accompagnées de quelques bourgeons de feuilles crus.

Les feuilles peuvent aussi, après avoir été écrasées, être additionnées d'eau de mer : le liquide ainsi obtenu est bu.

Un autre traitement s'administre par voie interne et externe : les jeunes feuilles épluchées sont consommées crues et des feuilles passées au feu sont appliquées sur les articulations douloureuses.

Enfin, une autre recette est décrite sous *Argusia argentea*.

### **Autres usages**

L'écorce et les feuilles auraient des propriétés diurétiques et tonocardiaques. Les feuilles écrasées, appliquées en cataplasme, soignent les piqûres de corail (PÉTARD, 1986). Le jus des jeunes feuilles, préalablement passées au feu, serait un stérilisant féminin irréversible (\*).

### ***Scaevola* sp. (Goodeniaceae)**

En Nouvelle-Calédonie, les jeunes feuilles de certains *Scaevola* (*S. montana* Labillardière) seraient utilisées dans un remède contre la « gratte » (RAGEAU, 1973).

### ***Schinus terebenthifolius* Raddi (Anacardiaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « faux poivrier ».

Arbuste ou petit arbre très ramifié originaire du Brésil, commun en Nouvelle-Calédonie (Ouest de la Grande-Terre et de Lifou) et constituant localement, à basse altitude, des fourrés d'une certaine étendue.

En Nouvelle-Calédonie, l'infusion d'un bouquet de feuilles dans un litre d'eau agirait contre la gratte (BOURDY *et al.*, 1992).

#### Autres usages

L'écorce et les feuilles contiennent une huile essentielle utilisée, en Nouvelle-Calédonie, pour soigner les douleurs rhumatismales. L'écorce en infusion est tonique (RAGEAU, 1973).

#### ***Senna occidentalis* L. (Caesalpiniaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « casse puante ».

Sous-arbrisseau pantropical, d'origine sans doute américaine, ayant des racines à odeur de réglisse et des fleurs d'un beau jaune brillant.



**Figure 35 :**

*Senna occidentalis* L. (Caesalpiniaceae)



En Nouvelle-Calédonie, les feuilles crues sont consommées en cas de gratte (BOURRET, 1981). L'utilisation d'une macération de racines a aussi été mentionnée (\*).

#### **Autres usages**

La décoction de feuilles serait sudorifique, fébrifuge, antitussive et soulagerait les reins (RAGEAU, 1973 ; BOURRET, 1981).

#### ***Sophora tomentosa* L. (Papilionaceae)**

Arbrisseau assez commun en bordure des plages (îles Loyautés).

À Tahiti, « les graines prises en quantités modérées (de trois à sept maximum) agissent dans les empoisonnements provoqués par les poisons toxiques » (PÉTARD, 1986).

#### **Autres usages**

« À dose élevée, l'ingestion de graines provoque de la diarrhée et des vomissements. En quantité modérée, elles agissent en sens inverse, comme antidiarrhéiques et antivomitifs, dans les dysenteries et le choléra » (du même auteur, toujours à Tahiti).

#### ***Spondias cytherea* Sonnerat (Anacardiaceae)**

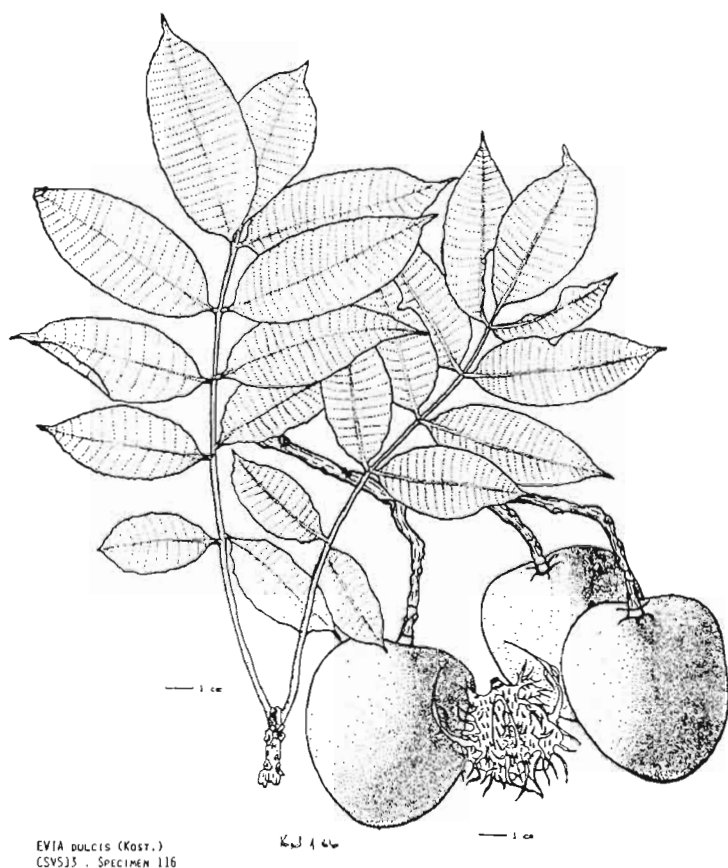
Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « pomme cythère ».

Nom vernaculaire à Vanuatu : « or » (Mota, langue mota), « naus borton » (Mallicolo, Wala Rano, langue uri/wala/rano), « barus butsuka » (Pentecôte, langue apma).

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « wi ».

Arbre planté pour ses fruits comestibles.

À Vanuatu, cinq recettes ont été relevées concernant cette espèce. Dans l'une d'elles, les feuilles sont préparées en macération, et l'effet recherché est vomitif (VIENNE, 1981). Dans deux autres recettes, le malade doit boire un demi-verre de jus de cuisson ou de jus d'extraction des feuilles ; le traitement est poursuivi une fois par jour, jusqu'à guérison (BOURDY *et al.*, 1992). Enfin, deux recettes sont à base d'écorce. Dans l'une, c'est l'écorce interne de cette espèce qui est utilisée, soigneusement broyée, afin d'en exprimer un petit verre de jus ; il faut boire trois à quatre petits verres jusqu'à guérison (BOURDY *et al.*, 1992). Dans l'autre recette, il faut prendre l'écorce externe des branches bien exposées au soleil et donc bien sèches, la râper, la presser dans de l'eau et en boire une grande quantité. On se lave les articulations avec la même décoction (\*).



**Figure 36 :**  
*Spondias cytherea* Sonnerat (Anacardiaceae)

À Fidji, « le filtrat obtenu à partir de l'écorce est aussi employé pour traiter les intoxications dues au poisson » (WEINER, 1985).

#### **Autres usages**

« Le liquide exprimé à partir de l'écorce est pris pour nettoyer les intestins. Le filtrat de l'écorce est utilisé en médecine pour avorter, entraîner la stérilité. Quelques gouttes du liquide d'expression à partir de l'écorce sont instillées dans l'œil comme remède de la cataracte. Le liquide d'expression de l'écorce s'utilise pour soigner les diarrhées » (WEINER, 1985). Le jus d'expression des feuilles est bu à Vanuatu contre la toux (\*).

***Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims (Verbenaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « herbe bleue ».

Adventice très commune.

La macération des racines serait efficace contre la gratte (BOURRET, 1981).

**Autres usages**

Espèce réputée diaphorétique et emménagogue (du même auteur).



**Figure 37 :**

*Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims (Verbenaceae)

***Syzygium malaccense* (L.) Merrill et Perry (Myrtaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « pommier canaque ».

Autres noms vernaculaires utilisés en Nouvelle-Calédonie : « Kôu » (Thio, langue haragure), « whoo » (Unia, langue kapone).

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « navi » (Mallicolo, Wala Rano, langue uri/wala/rano).

Arbre donnant des fruits comestibles.

L'écorce de cette espèce fait partie des remèdes les plus populaires utilisés contre la gratte en Nouvelle-Calédonie et à Vanuatu.



**Figure 38 :**

*Syzygium malaccense* (L.) Merrill et Perry (Myrtaceae)

Une des recettes (BOURRET, 1981) précise qu'il faut « gratter une poignée d'écorce après avoir ôté la partie superficielle de la face externe. Faire macérer cinq minutes dans un bol d'eau froide et boire le liquide de macération ».

Dans une autre recette, l'écorce est préparée en décoction (RAGEAU, 1973).

À Vanuatu, le jus concentré est obtenu par expression de la partie interne de l'écorce. Il faut boire trois petits verres par jour jusqu'à la guérison (BOURDY *et al.*, 1992).

Une recette composée associe *Syzygium malaccense* à *Artocarpus altilis* et *melaleuca quinquenervia* (Cf. *A. altilis*).

Enfin, cette espèce peut être utilisée par voie externe sous forme de bains dans un important volume d'infusion de feuilles (\*).

#### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, la macération des écorces aurait des propriétés dépuratives, laxatives et détoxifiantes. Une décoction préparée avec l'écorce soignerait les furonculoses envahissantes et rebelles (BOURRET, 1981). D'après RAGEAU (1973), dans le même pays, les écorces sont utilisées en lavage contre les aphtes, contre l'eczéma et pour soigner les plaies suppurantes.

#### ***Terminalia catappa* L. (Combretaceae)**

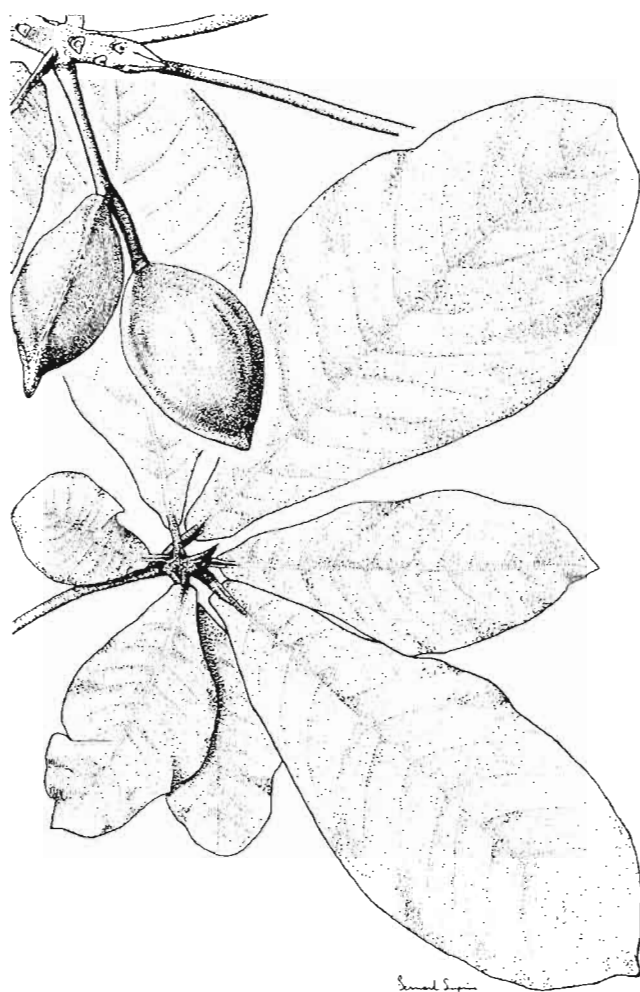
Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « badamier ».

Autre nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « betelem » (Houailou, langue ajié).

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « teti » (Erromango, langue sie).

Arbre originaire de Malaisie, communément planté dans les jardins et donnant un fruit à amande oléagineuse comestible.

Deux recettes originaires de Vanuatu concernant cette espèce ont été décrites précédemment (Cf. *Aglaia eleagnoides* et *Dysoxylum bijugum*). L'autre recette a été relevée en Nouvelle Calédonie : il faut découper sur le tronc une plaque d'écorce d'environ 5 cm sur 10 cm. Après avoir nettoyé la face externe, on la fait bouillir dans un litre d'eau jusqu'à l'obtention d'une décoction rouge clair. Il faut boire un verre deux ou trois fois par jour pour calmer les crampes et les fourmillements dûs à la gratte (BOURRET, 1981).



**Figure 39 :**  
*Terminalia catappa* L. (Combretaceae)

#### **Autres usages**

En Nouvelle-Calédonie, la même préparation calme les migraines, apaise le trac (l'appréhension), l'affolement, calme les crampes d'origine circulatoire et évite le « cœur qui tape ». Cependant, ce remède n'est pas conseillé à ceux qui ont des problèmes cardiaques, de la tension, ni aux femmes, car il peut accroître le volume et la fréquence des règles (du même auteur). Les feuilles, l'écorce et les fruits sont astringents, fébrifuges et antidiarrhéiques (RAGEAU, 1973).

***Terminalia littoralis* Seem. (Combretaceae)**

À Houaïlou (Nouvelle-Calédonie), le décocté de l'écorce rapée est bu et le résidu est passé sur le corps en frictions (\*).

***Teucrium vesicarium* Mill. (Labiaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « batamiha » (Hienghène, langue nemi).

Plante herbacée commune en zones secondaires.

Boire trois fois par jour une macération de feuilles (\*).

***Thespesia populnea* (L.) Solander ex Correa (Malvaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « bois de rose ».

Arbre de bord de mer.

En Nouvelle-Calédonie, cette espèce sert à préparer un remède contre la gratte en utilisant le suc du fruit vert et la décoction de l'écorce (RAGEAU, 1973).

À noter que cette espèce est préparée en décoction dans le même but aux Antilles (BOURDEAU, 1985).

**Autres usages**

Le suc du fruit vert et la décoction de l'écorce servent contre certaines dermatoses, contre les piqûres de scolopendre. La décoction de l'écorce, astringente et dépurative, est utilisée pour soigner la dysenterie, les hémorroïdes, certaines affections cutanées ainsi que le muguet (du même auteur).

***Triumfetta procumbens* Forst. et Forst. f. (Tiliaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « caabu » (îles Belep, langue lalasu).

Sous-arbrisseau rampant du bord de mer.

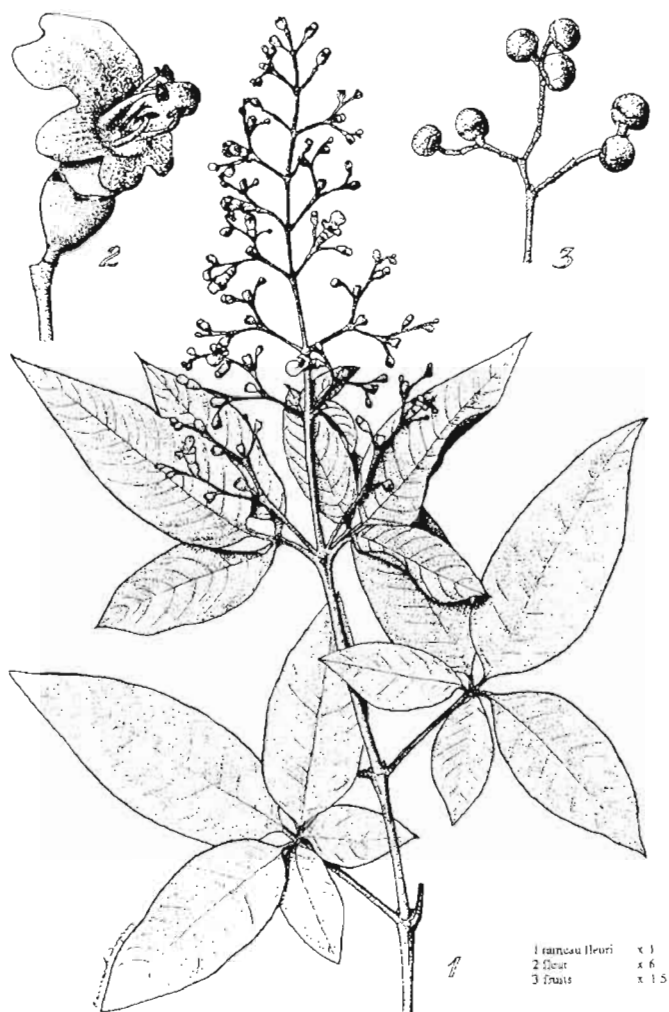
Avaler une poignée de racines bouillies ou crues (\*).

**Autres usages**

Les racines sont mucilagineuses et astringentes (RAGEAU, 1973).

***Vitex rotundifolia* L.f. var. *subtrisecta* (Kuntze) Moldenke (Verbenaceae)**

Noms vernaculaires utilisées en Nouvelle-Calédonie : « ne nërëng » (Wara), « daade » (îles Belep).



**Figure 40 :**  
*Vitex trifolia* L. (Verbenaceae)

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « nihinem » (Motlav, langue motlav).  
Arbuste anthropophile des régions côtières.

Une assez grande confusion taxonomique règne au niveau de cette espèce. Certains auteurs considèrent que *V. trifolia* L. et *V. negundo* L. sont la même espèce, regroupées sous le terme *V. rotundifolia* L. f. Il semble cependant que l'on puisse observer deux formes, différenciées par leur habitat écologique et leur aspect : une forme de bord de mer,



d'aspect rampant et prostré, à feuilles simples (*V. negundo*), et une forme poussant dans les régions littorales et les prairies vallicoles de l'intérieur, pouvant atteindre une hauteur de 3 m, à feuilles composées de trois à cinq folioles (*V. trifolia*).

Les remèdes sont préparés par macération ou par décoction des feuilles et utilisés en bain ou par voie interne pour calmer les fourmillements dûs à l'intoxication. Une recette indique de prendre deux poignées de feuilles, de les faire bouillir dans deux litres d'eau, de faire réduire de moitié et de boire cette préparation dans la journée, deux jours de suite.

Les racines peuvent aussi être préparées en décoction : elles seraient plus efficaces que les feuilles (RAGEAU, 1973 ; BOURRET, 1981 ; VIENNE, 1981 ; CABALION, 1984b ; BOURDY *et al.*, 1992).

### Autres usages

En Nouvelle-Calédonie, cet arbuste est réputé pour ses propriétés toniques, fébrifuges, antirhumatismales et carminatives. Les feuilles frottées sur le corps ont des propriétés insectifuges. La décoction des feuilles en bain de bouche calmerait les maux de dents et serait utilisée pour calmer différentes réactions allergiques (réaction à la laque des Anacardiaceae). C'est aussi un vulnéraire. Les feuilles séchées sont parfois fumées pour calmer les migraines tenaces. Les racines et les fruits seraient emménagogues (RAGEAU, 1973).

### ***Wikstroemia indica* (L.) C. A. Meyer (Thymeleaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « teremâs » (îles Belep, langue lalasu).

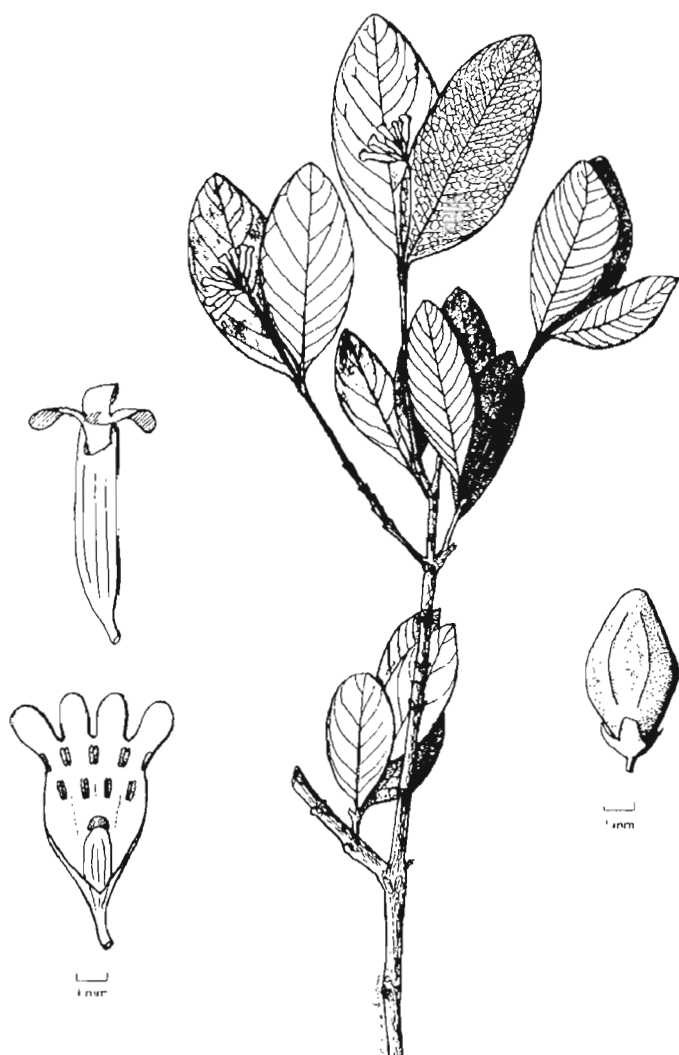
Nom vernaculaire à Vanuatu : « male male » (Santo, langue wusi).

Sous-arbrisseau héliophile, répandu sur tous les types de terrains, de 0 à plus de 1 000 m d'altitude.

Pour se débarrasser au plus vite des symptômes de l'intoxication, il faut prendre l'écorce interne de cet arbrisseau et la frotter sur tout son corps. Répéter l'opération plusieurs fois par jour pendant une semaine. Généralement, c'est le délai nécessaire pour être complètement guéri (BOURDY *et al.*, 1992).

Aux îles Belep, on utilise une décoction de racines râpées (\*).

Enfin, « à Tahiti, les feuilles et les écorces de cet arbre traitent les empoisonnements et spécialement ceux provoqués par certains poissons. Le médicament est alors prescrit à des doses vomitives ; il entraîne un état de prostration et d'apathie qui peut persister plusieurs heures » (PÉTARD, 1986).



**Figure 41 :**  
*Wikstroemia indica* (L.) C. A. Meyer (Thymeleaceae)

### Autres usages

Cette plante est émétique, purgative et fortement toxique, surtout par son écorce. Elle provoque chez le bétail des accidents graves, avortements chez les femelles, entérites hémorragiques chez les mâles (RAGEAU, 1973). L'utilisation de cette plante par voie interne paraît donc particulièrement dangereuse étant donné la toxicité qui lui est reconnue.

***Wollastonia biflora* (L.) DC. (Asteraceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « honasèz » (Lifou, langue dehu).

Nom vernaculaire utilisé à Vanuatu : « nohohu » (Motlav, langue motlav).

Arbrisseau, souvent prostré, commun sur les plages ou les rochers en bordure de mer. Les inflorescences sont des capitules de fleurs jaunes.

À titre préventif, à Lifou, les bourgeons des feuilles sont cuits avec le poisson. À Motlav, ces mêmes bourgeons farcissent la cavité viscérale des poissons-ballons avant cuisson pour éviter les effets toxiques (\*).

***Ximenia americana* L. (Olacaceae)**

Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie : « prune de mer ».

Arbuste des secteurs littoraux et des fourrés secondaires à basse altitude donnant des fruits comestibles.

L'écorce de racine broyée dans l'eau est un remède contre la ciguatera qui éliminerait en particulier les paresthésies et la sensation de faiblesse. Il faut boire cette préparation pendant trois jours tout en continuant à manger du poisson. On recommence le traitement au bout de trois semaines.

Des travaux ont été réalisés à l'Institut territorial de recherche médicale Louis Malardé de Papeete en Polynésie française en vue de mettre cette activité en évidence. Un effet protecteur, spécialement dans les cas peu sévères, a été montré expérimentalement sur des souris et des chats intoxiqués. Des études *in vivo* chez le chat anesthésié et *in vitro* sur oreillettes isolées de rat ont mis en évidence un certain pouvoir antagoniste de la plante vis-à-vis de la ciguatoxine et permettent de supposer que *X. americana* peut avoir une action thérapeutique dans les cas d'intoxication ciguaterique chez l'homme (A. M. LEGRAND, communication personnelle).

**Autres usages**

Consommé régulièrement par les femmes, le fruit les rendrait stériles. Par voie interne, les feuilles et l'écorce seraient fébrifuges. Les feuilles, écorces et racines sont réputées efficaces contre les céphalées et contre les maux de dents et d'oreille. Les racines, dans certains pays (Sénégal), sont utilisées contre la lèpre (RAGEAU, 1973).

***Xylocarpus granatum* Koenig (Meliaceae)**

Nom vernaculaire utilisé en Nouvelle-Calédonie : « palétuvier rouge ».

Arbre de mangrove.

Cf. *Cocos nucifera*.



**Figure 42 :**  
*Ximenia americana* L. (Olacaceae)

#### **Autres usages**

L'écorce est tanifère et antidiarrhéique. En décoction, elle est dépurative et antirhumatismale. Ses graines donnent une huile amère, antidysentérique et tonique (RAGEAU, 1973).

***Zingiber zerumbet* (L.) Rosc. ex Smith (Zingiberaceae)**

Nom vernaculaire français : « gingembre ».

Nom vernaculaire utilisé à Fidji (WEINER, 1985) : « cago ».

Cultivé et subspontané, largement répandu le long des sentiers, en stations un peu ombragées.

À Fidji, « le liquide obtenu à partir du rhizome est donné pour soigner les effets de l'intoxication par du poisson » (WEINER, 1985).

**Autres usages**

À Fidji, « ... c'est aussi un remède contre la toux. Le rhizome est gratté, bouilli et filtré pour préparer un remède contre le diabète. Le muguet est soigné avec le liquide exprimé du rhizome » (WEINER, 1985). Le rhizome est aromatique, stomachique, carminatif et stimulant, parfois utilisé en applications sur la tête ou le ventre pour combattre la fièvre chez les enfants ou, en suppositoires, contre la constipation (RAGEAU, 1973).

## Discussion

Les noms de quatre-vingt-douze espèces différentes de plantes rentrant dans la composition de remèdes contre l'empoisonnement ciguatérique ont été rassemblés.

Nous avons volontairement limité cette liste aux espèces utilisées dans le Pacifique Sud. Bien sûr, les populations d'autres pays touchées par le phénomène de la ciguatera ont aussi recours à leur médecine « traditionnelle » ou vernaculaire ; c'est ainsi que dans les Caraïbes et en particulier dans les îles Vierges, on utilise : *Strychnos nux vomica*, *Canelia alba*, *Artemisia absinthium* pour les crampes, *Pimpinella anisum* pour les crampes et les douleurs abdominales, *Picraena excelsa* pour les douleurs abdominales et la fièvre, *Ocimum sanctum* pour les douleurs abdominales et les désordres nerveux, *Rosmarinus officinalis* et une espèce de *Passifloraceae* pour les désordres nerveux, *Cordia ulmifolia* pour les désordres nerveux et la fièvre, *Conocarpus erecta* pour les nausées et les vomissements, *Maranta arundinacea*, *Melicocca bijuga* et *Rivina humilis* pour les diarrhées (SYLVESTER *et al.*, 1977). Dans l'océan Indien, DERAND (1984) rapporte que, outre *Argusia argentea* et *Morinda citrifolia*, on utilise : *Passiflora foetida*, les écorces et les feuilles de *Rhizophora mangle* et *Conocarpus erecta*, et la patate douce *Ipomea batatas*, râpée et mélangée à du lait frais.

## Caractères des remèdes

Les remèdes vernaculaires sont de deux types.

Certains sont préventifs. Préalablement à toute cuisson, le poisson douteux peut être lavé avec une solution aqueuse du rhizome de *Phymatosorus grossus*. Lors de la cuisson proprement dite, on peut utiliser un « jus » détoxifiant dans lequel le poisson mijotera (latex de *Cerbera manghas* ou sève de *Ficus* spp. étendus d'eau). La plante détoxifiante peut être placée à côté du poisson, sorte de « bouquet garni » aux vertus médicinales (racines de *Eleusine indica*, bourgeons de feuilles de *Wollastonia biflora*). Enfin, certaines plantes préventives peuvent être employées sous forme de farce (feuilles d'*Acacia spirorbis*, feuilles d'*Excoecaria agallocha*), ou consommées avec le poisson (jeunes pousses de *Colubrina asiatica*).

L'efficacité de ce type de prévention semble néanmoins douteuse dans la mesure où la ciguatoxine n'est pas soluble dans l'eau et n'est pas détruite par la chaleur.

Une recette originale mentionne l'utilisation de feuilles d'*Artocarpus altilis*, données en tisane dès l'enfance comme « vaccin ».

Les autres sont curatifs. Parmi ceux-ci, certains sont très populaires en Polynésie et en Mélanésie. Il sont à base de :

- *Argusia argentea*, le faux tabac ;
- *Cocos nucifera*, le cocotier ;
- *Erythrina variegata* var. *fastigiata*, le peuplier canaque ;
- *Punica granatum*, le grenadier ;
- *Syzygium malaccense*, le pommier canaque ;
- *Artocarpus altilis*, l'arbre à pain ;
- *Carica papaya*, le papayer ;
- *Pandanus tectorius*, le pandanus ;
- *Terminalia catappa*, le badamier ;
- *Vitex rotundifolia* var. *subtrisecta* ;
- *Scaevola sericea*.

### **Constitution et posologie des remèdes**

Les remèdes sont, dans leur grande majorité, constitués de plantes seules (remèdes simples). Parmi les modes de préparation, les plus répandus sont l'expression du jus de la plante à l'aide d'un pilon, l'infusion, la décoction et la macération. Dans certains cas, il n'y a aucune préparation du remède, l'organe de la plante utilisée étant simplement consommé tel quel. La posologie est rarement très précise : dans bien des cas, on prépare une bouteille d'un litre de médicament qui doit être bu dans la journée. Le traitement est renouvelé jusqu'à la disparition des symptômes.

Les remèdes sont pris par voie interne, sauf pour *Argusia argentea*, *Erythrina variegata* var. *fastigiata* et *Vitex rotundifolia* var. *subtrisecta* qui sont utilisées en bain antiprurigineux, *Furcraea foetida* et *Wikstroemia indica* en application sur le corps, *Scaevola sericea* en cataplasmes sur les articulations et *Spondias cytherea* en lavage des articulations.

Cette profusion de remèdes « antigratte » peut paraître surprenante mais elle s'explique en fait par la grande diversité des symptômes provoqués par cette intoxication. De plus, pour chaque type de symptômes, il existe plusieurs remèdes dans la pharmacopée vernaculaire.

### **Activités présumées des remèdes**

Les plantes utilisées dans les remèdes contre la ciguatera peuvent être classées selon leurs autres usages.

Vingt-six espèces sembleraient avoir des propriétés émétiques, laxatives ou purgatives, diurétiques, diaphorétiques, pouvant hâter l'élimination de la toxine par les voies naturelles. Ce sont : *Acacia spirorbis*, *Achyranthes aspera*, *Aglaia eleagnoidea*, *Austromyrtus mendute*, *Capsicum frutescens*, *Cerbera manghas*, *Chamaesyce atoto*, *Chenopodium ambrosioides*, *Citrullus lanatus*, *Cocos nucifera*, *Crinum* spp., *Croton insulare*, *Dysoxylum bijugum* et *D. gaudichaudianum*, *Erythrina fusca* et *E. variegata* var. *orientalis*, *Halfordia kendack*, *Ipomoea pes-caprae*, *Phymatosorus grossus*, *Pithecellobium dulce*, *Saccharum officinarum*, *Sophora tomentosa*, *Spondias cytharea*, *Stachytarpheta urticaefolia*, *Syzygium malaccense* et *Wikstroemia indica*.

Vingt et une espèces sont réputées douées d'activités antidiarrhéique, antidyssentérique ou encore antispasmodique intestinale : *Acacia spirorbis*, *Achyranthes aspera*, *Chenopodium ambrosioides*, *Citrullus lanatus*, *Cocos nucifera*, *Davallia epiphylla* et *D. solida*, *Elaeocarpus angustifolius*, *Euphorbia hirta*, *Ficus habrophylla*, *Glycine tabacina*, *Morinda citrifolia*, *Phymatosorus nigrescens*, *Punica granatum*, *Santalum austrocaledonicum*, *Scaevola sericea*, *Sophora tomentosa*, *Spondias cytharea*, *Terminalia catappa*, *Thespesia populnea* et *Xylocarpus granatum*.

Quinze espèces sont réputées posséder une action calmante sur les rhumatismes et autres douleurs musculaires, articulaires, etc. : *Acacia spirorbis*, *Argusia argentea*, *Cerbera manghas*, *Chenopodium ambrosioides*, *Dodonea viscosa*, *Entada phaseoloides*, *Maba buxifolia*, *Pandanus tectorius*, *Phaleria glabra*, *Phymatosorus nigrescens*, *Schinus terebenthifolius*, *Terminalia catappa*, *Vitex rotundifolia* var. *subtrisepta*, *Ximenia americana* et *Xylocarpus granatum*.

Onze espèces ont la réputation d'être fortifiantes, stimulantes ou toniques : *Canavalia rosea*, *Capsicum frutescens*, *Clerodendrum inerme*, *Cocos nucifera*, *Ipomoea pes-caprae*, *Morinda citrifolia*, *Polyscias scutellaria*, *Santalum austrocaledonicum*, *Schinus terebenthifolius*, *Vitex rotundifolia* var. *subtrisepta*, *Xylocarpus granatum*.

Dix espèces possèderaient des propriétés dépuratives ou détoxifiantes générales, termes vagues dont la définition exacte serait à préciser par les informateurs. Ce sont : *Argusia argentea*, *Cocos nucifera*, *Colubrina asiatica*, *Elaeocarpus angustifolius*, *Furcraea foetida*, *Halfordia kendack*, *Plumeria rubra* f. *acuminata*, *Syzygium malaccense*, *Thespesia populnea* et *Xylocarpus granatum*.



Huit espèces sont utilisées pour leur action antiallergique ou analgésique locale : *Croton insulare*, *Davallia solida* et *Davallia epiphylla*, *Erythrina variegata* var. *fastigiata*, *E. variegata* var. *orientalis* et *E. fusca*, *Syzygium malaccense* et *Vitex rotundifolia* var. *subtrisecta*.

Enfin, quatre espèces posséderaient une action au niveau cardiaque : *Carica papaya*, *Pandanus tectorius*, *Scaevola sericea* et *Terminalia catappa*.

## Conclusion

Les plantes utilisées dans la médecine vernaculaire contre l'empoisonnement ciguatérique peuvent être regroupées en trois groupes :

- celles qui agiraient contre les divers symptômes, digestifs, neurologiques ou cardio-vasculaires, de cette intoxication ;
- celles qui, provoquant diarrhée ou vomissement, favoriseraient l'élimination des toxines ;
- et celles qui fortifieraient l'organisme.

La confirmation de l'action détoxifiante d'une plante serait une découverte de premier ordre dans la recherche concernant la ciguatera doublée d'un intérêt majeur pour les populations du Pacifique et des autres régions du monde touchées par ce phénomène. C'est dans ce but qu'une équipe de l'ORSTOM a cherché à évaluer l'efficacité thérapeutique réelle de ces plantes.



# Étude du potentiel thérapeutique des remèdes

Plusieurs paramètres ont guidé le choix des premières plantes à tester : popularité du remède traditionnel, puis facilité d'identification et de récolte de la plante, et enfin remède ayant une action sur le système nerveux.

Les ingrédients des remèdes les plus populaires ont été testés en priorité : les feuilles et l'écorce de faux tabac *Argusia argentea*, les racines de cocotier *Cocos nucifera*, l'écorce de badamier *Terminalia catappa*, les feuilles du papayer *Carica papaya*, l'écorce du pommier canaque *Syzygium malaccense*, les bourgeons et le latex de l'arbre à pain *Artocarpus altilis*, les feuilles et les racines de *Vitex rotundifolia* var. *subtriseata*, les fruits de grenadier *Punica granatum*, l'écorce de peuplier canaque *Erythrina variegata* var. *fastigiata*, les feuilles de faux poivrier *Schinus terebenthifolius*, les racines aériennes de pandanus *Pandanus tectorius*, les fruits de fromager *Morinda citrifolia*, l'écorce de gâïac *Acacia spirorbis*, les feuilles de l'autre faux tabac *Scaevola sericea*, les racines de liseron de mer *Ipomoea pes caprae*. D'autres plantes, moins connues, mais dont les informateurs insistaient sur l'efficacité ont été étudiées : les racines de *Davallia solida*, les feuilles de *Plectranthus parviflorus*, celles de *Polyscias scutellaria*, l'écorce de palétuvier *Xylocarpus granatum*, les racines de *Ximenia americana* et les feuilles d'*Euphorbia hirta*. Étudié encore, un remède du Vanuatu dont la composition ne nous a pas été dévoilée (AMADE et LAURENT, 1991a).

Deux produits ont été expérimentés : le mannitol et le tocaïnide, utilisés dans la médecine occidentale mais dont l'efficacité n'est pas encore totalement reconnue.

## Matériel et méthode

### Préparation de l'extrait toxique

Douze murènes (*Gymnothorax javanicus*), pesant au total 113 kg, ont été pêchées dans le lagon néo-calédonien. Les foies ont été isolés et extraits selon la méthode de LEGRAND *et al.* (1989), 360 mg d'extrait toxique ont été obtenus à partir de 1,380 kg de foies. Afin d'éviter les problèmes de variabilité de la composition toxinique des poissons toxiques, cet extrait a toujours été utilisé pour intoxiquer les souris.

### Préparation des traitements

Outre la consommation directe d'une partie de la plante, trois méthodes d'administration par voie interne des remèdes sont couramment employées dans la médecine traditionnelle.

La macération qui consiste à laisser tremper à froid un élément de la plante dans un liquide pour en extraire les constituants solubles.

La décoction qui est obtenue par l'action prolongée de l'eau bouillante sur une plante.

L'infusion qui consiste à faire macérer (une plante) dans un liquide, à l'origine bouillant.

Pour chaque expérimentation, la plante à tester a été traitée selon le mode de préparation décrit dans la recette vernaculaire.

### Mise au point du test souris

#### *Methodologie*

Lorsque l'approvisionnement était satisfaisant, les expériences étaient réalisées sur des lots de douze animaux (six mâles et six femelles) pesant de 17 à 22 g. Les cages étaient composées au hasard et leur affectation tirée au sort.

#### *Administration de la toxine*

Intoxiquée par la voie intrapéritonéale (i.p.) à la dose sub-létale de 1,5 µg d'extrait de foie de murène par gramme de souris, une souris de 20 g est malade pendant quatre à cinq jours. La réponse des souris à l'intoxication étant fonction de leur poids, deux doses sont utilisées : 25 µg (souris de 17 à 19,9 g) et 30 µg (souris de 20 à 22 g).

À ces doses sub-létales, les principaux signes d'intoxication d'une souris par la CTX sont :

- un état de choc : la souris ne mange ni ne boit pendant 24 à 48 heures ;
- des diarrhées profuses 5 mn après l'injection et durant environ une heure ;
- de la transpiration ;
- une vasodilatation avec larmolement, se traduisant chez les mâles (mais pas tous) par une érection pouvant se prolonger plusieurs jours ;
- le poil hérissé ;
- une hyperexcitabilité ;
- des difficultés de déplacement.

Les paralysies et les difficultés respiratoires n'apparaissent qu'à des doses plus fortes.

Une souris malade perd du poids pendant 48 heures puis, petit à petit, retrouve une activité normale et regagne son poids trois ou quatre jours après l'intoxication. Cette perte de poids est fonction de la quantité de toxine injectée, comme le montre la comparaison des trois courbes du graphique 1 qui correspondent à deux intoxications à 15 et 30  $\mu\text{g}$  et à la courbe témoin (0,3 ml de sérum + tween 0,5 %, i.p.).

#### *Administration du traitement*

Plusieurs essais sur le mode et le moment de l'administration du remède ont été effectués : par injection intrapéritonéale (i.p.), par voie orale (biberon, gavage), à différentes concentrations, ceci avant ou après l'injection des toxines. Des injections intraveineuses (i.v.) et intrarétroorbitaires (i.r.o.) ont été testées pour des produits purs.

L'administration par voie intrapéritonéale, une heure après l'injection de la toxine, a été préférée car, tout en étant très rapide et facile d'emploi, elle permet une parfaite maîtrise de la dose injectée à la souris. La voie orale, bien que plus proche de la réalité, ne permet pas cette maîtrise ; le traitement dans l'eau de boisson - rarement agréable au goût - peut ne pas être bu par la souris et l'injection par sondage œsophagien chez des petites souris malades n'est guère aisée.

Les doses sont établies par rapport à la dose humaine (DH) correspondant au traitement utilisé dans la médecine traditionnelle que l'on veut tester. Une souris de 20 g reçoit 1 / 3 500<sup>e</sup> de DH. Plusieurs dilutions de la préparation médicinale sont essayées : DH / 2, DH / 5, DH / 10, etc.

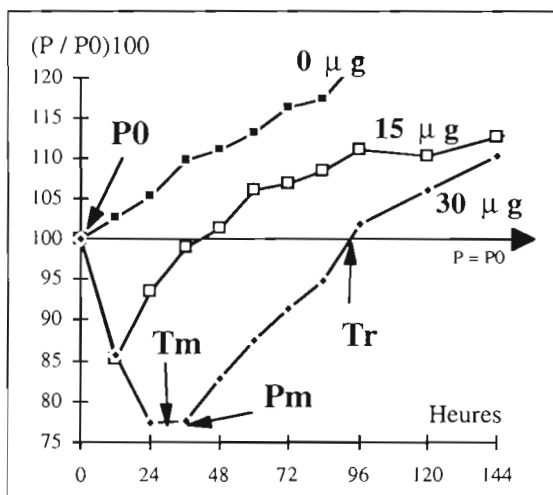
Chaque expérience comporte au moins trois lots de souris : les souris intoxiquées par l'extrait ciguatoxique de murène, les souris intoxiquées puis traitées par un remède traditionnel (plusieurs doses) et les souris recevant uniquement le traitement utilisé. Ce dernier lot permet de déceler une éventuelle toxicité du remède à la dose utilisée.

#### **Analyse des résultats**

Après leur intoxication et/ou leur traitement, les animaux sont pesés journalièrement, excepté le deuxième et le troisième jours où leur poids est relevé toutes les huit heures, jusqu'à ce qu'ils dépassent tous leur poids initial (P0).

Le résultat des pesées est exprimé en pourcentage par rapport au poids initial et reporté sur un graphique qui visualise les variations de poids et

les points caractéristiques de chaque courbe (par lot, par sexe ou par souris).  $P_m$  est le poids minimum atteint au temps  $T_m$  et  $T_r$  (Temps de récupération) le temps nécessaire pour retrouver le poids  $P_0$ , comme indiqué sur la figure ci-après.



**Figure 43 :**

Modèle toxicologique

L'efficacité d'un traitement est évaluée en fonction des modifications des caractéristiques de l'intoxication ( $P_m$ ,  $T_m$  et  $T_r$ ) par rapport aux souris témoins non traitées. Lors d'un traitement efficace, les facteurs  $T_m$  et  $T_r$  ainsi que  $T_r - T_m$  vont décroître et le poids minimum atteint sera plus élevé.

Afin de déterminer quels sont les résultats statistiquement significatifs, une analyse de variance est effectuée sur les facteurs  $P_0 - P_m$ ,  $T_r$  (temps de récupération) et  $T_r - T_m$ , en comparant les différents lots traités aux non traités et en différenciant éventuellement les sexes.

## Résultats

Ces expérimentations ont mis en évidence une action bénéfique du mannitol, des feuilles de faux tabac *Argusia argentea* et des feuilles du faux poivrier *Schinus terebenthifolius* ; ces activités devront être confirmées sur d'autres modèles expérimentaux (AMADE et LAURENT, 1991b).

À l'inverse, certaines plantes comme le badamier *Terminalia catappa*, le fromager *Morinda citrifolia*, le cocotier *Cocos nucifera*, *Ximenia americana*, *Davallia solida* et *Euphorbia hirta* manifestent un effet toxique sur les souris à la dose équivalente à celle employée dans la médecine traditionnelle.

Ce test sur souris a ses limites ; s'il montre un effet positif indiscutable des deux plantes citées, il peut ne pas mettre en évidence d'autres types d'actions bénéfiques que les autres plantes pourraient avoir à l'encontre des intoxications ciguatériques chez l'homme. De même, un effet toxique chez la souris n'implique pas obligatoirement une action néfaste chez l'homme. Une certaine méfiance vis-à-vis de ces plantes et de la dose à employer est de rigueur.

## Conclusion

Corrélés aux données ethnobotaniques, ces résultats montrent que certaines plantes peuvent effectivement procurer une amélioration dans l'état de santé de patients intoxiqués par la ciguatera. Ils montrent aussi que certains remèdes pris sans précaution, à des doses trop importantes, peuvent avoir un effet inverse à celui recherché. Une certaine prudence est donc à observer.







*Vitex rotundifolia*



*Argusia argentea*



*Canavalia rosea*



*Stachytarpheta indica*



*Duboisia myoporoides**Elaeocarpus persicaefolius**Scaevola sericea**Erythrina variegata*



*Dodonea viscosa*



*Melaleuca quinquenervia*



*Furcraea gigantea*



*Hernandia nymphaeifolia*

*Pandanus tectorius*



*Ipomea pes-caprae*

*Schinus terebenthifolius*



*Ximenia americana*





*Pterocarpus indicus*



*Syzygium malaccense*



*Plumeria acuminata*



*Morinda citrifolia*



# Questionnaire

**QUESTIONNAIRE N° .....**

**Lieu de l'enquête : ..... Date : .....**

**1) Profession :**

**2) Âge :** ..... ans      **3) Sexe :**    1 ☐ Masculin    2 ☐ Féminin

**4) À quelle ethnie, estimez vous appartenir ?**

1 ☐ Asiatique    2 ☐ Européen    3 ☐ Mélanésien    4 ☐ Tahitien    5 ☐ Wallisien

**5) Depuis combien de temps, êtes vous sur le territoire ? ..... ans**

**6) Consommez vous du poisson frais ?**

1 ☐ jamais      2 ☐ de temps en temps      3 ☐ régulièrement

**7) Si oui, d'où provient-il le plus souvent ?**

1 ☐ de votre propre pêche      2 ☐ d'un achat  
3 ☐ autres, précisez : .....

**8) Avez-vous déjà eu la gratte, combien de fois ? .....  
avec quels poissons ? .....**

---

**11) Quel est le nom scientifique de la gratte ?**

1 ☐ la gratelle      4 ☐ la piscitoxicose  
2 ☐ la ciguatera      5 ☐ ne sait pas  
3 ☐ la babésiose      6 ☐ autres : précisez : .....

**12) Quel est l'organisme qui produit les toxines ?**

1 ☐ le poisson herbivore      4 ☐ un champignon  
2 ☐ le poisson carnivore      5 ☐ ne sait pas  
3 ☐ une microalgue      6 ☐ autres : précisez : .....

**13) Où la toxine est-elle la plus concentrée ?**

1 ☐ dans la chair      4 ☐ dans la queue  
2 ☐ dans la tête      5 ☐ ne sait pas  
3 ☐ dans le foie      6 ☐ autres : précisez : .....



**19) Quel est le symptôme caractéristique de la gratte ?**

- |  |   |
|--|---|
| 1 <input type="checkbox"/> la fièvre         | 4 <input type="checkbox"/> l'électricité au contact de l'eau (inversion des sensations chaud-froid) |
| 2 <input type="checkbox"/> les démangeaisons | 5 <input type="checkbox"/> ne sait pas  |
| 3 <input type="checkbox"/> les vomissements  | 6 <input type="checkbox"/> autres : précisez : .....  |

**20) Qu'est-ce qui favorise l'apparition de la gratte dans une région indemne ?**

- |  |  |
|--|--|
| 1 <input type="checkbox"/> l'augmentation de la température de l'eau | 4 <input type="checkbox"/> le hasard                 |
| 2 <input type="checkbox"/> la dégradation du corail                  | 5 <input type="checkbox"/> ne sait pas               |
| 3 <input type="checkbox"/> une pêche intensive                       | 6 <input type="checkbox"/> autres : précisez : ..... |

**21) Par qui avez-vous été ou seriez vous soigné ?**

- |  |  |
|--|--|
| 1 <input type="checkbox"/> par vous même.<br>précisez le remède..... | 3 <input type="checkbox"/> par l'hôpital                                 |
| 2 <input type="checkbox"/> par votre médecin                         | 4 <input type="checkbox"/> par le guérisseur,<br>précisez le remède..... |
| 5 <input type="checkbox"/> autres : précisez : .....                 |  |

**22) Comment avez-vous acquis vos connaissances sur la gratte ?**

- |  |  |
|--|--|
| 1 <input type="checkbox"/> par la radio ou la télévision         | 3 <input type="checkbox"/> par des amis ou parents |
| 2 <input type="checkbox"/> par la presse ou revues scientifiques | 4 <input type="checkbox"/> par le bouche à oreille |
| 5 <input type="checkbox"/> autres : précisez : .....             |  |

ORSTOM, centre de Nouméa  
février, mars 1992



**RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE****11) Quel est le nom scientifique de la gratte ?**

30 % des personnes interrogées connaissent le terme de ciguatera.

**12) Quel est l'organisme qui produit les toxines ?**

35,8 % savent qu'une microalgue est à l'origine de cette intoxication ; 16,8 % associent la « gratte » au corail ; 27 % avouent leur ignorance.

**13) Où la toxine est-elle la plus concentrée ?**

37,8 % des personnes interrogées craignent le foie pour 19,4 % la tête, 22 % la chair et 18 % n'ont pas d'opinion. Seuls, les Wallisiens se méfient plus de la tête que du foie (30 % pour 18 %).

**14) Quelle est l'époque où on risque le plus d'attraper la gratte ?**

12,6 % ont répondu « toute l'année » pour 51,4 % de « corail en fleurs » et 19 % de « ne sait pas ». L'association gratte/corail en fleurs est une des idées reçues les plus répandues en Nouvelle-Calédonie, surtout chez les Asiatiques (50 %), Européens (60 %) et Mélanésiens (54 %), moins chez les Polynésiens (28 %) et les Wallisiens (24 %).

**15) Quels sont les poissons qui peuvent être toxiques ?**

32,8 % ont donné la bonne réponse (herbivores et carnivores) ; 15,4 % ne se méfient que des herbivores pour 8,6 % des carnivores ; 15 % craignent les gros poissons du large ; 21 % ne savent pas. Les Asiatiques, les Européens et les Polynésiens craignent aussi les carnivores (16, 11 et 12 %) à l'inverse des autres ethnies (4 et 1,5 %).

**16) Comment peut-on déceler un poisson gratteux ?**

20,6 % des personnes pensent que le test du chat est le meilleur ; 43 % préfèrent les fourmis ; 21 % ne savent pas et 10 % utilisent d'autres méthodes comme l'action de goûter le foie (8 personnes) et le test de la pièce d'argent (8 personnes).

**17) Comment peut-on éliminer la toxine du poisson ?**

58,4 % estiment que l'on ne peut pas détoxifier un poisson ; 25,8 % ne savent pas.

**18) Où risque-t-on de rencontrer la gratte ?**

45,4 % répondent de façon juste (présence de récifs coralliens) ; 20 % pensent que ce phénomène n'existe que dans le Pacifique sud, 19 % qu'il est répandu partout dans le monde et 11 % ne se prononcent pas.

**19) Quel est le symptôme caractéristique de la gratte ?**

53,2 % de réponses justes pour 26 % de démangeaisons. Les 10 - 19 ans associent plus la gratte aux démangeaisons qu'à l'électricité au contact de l'eau (40 pour 25,7 %).

**20) Qu'est-ce qui favorise l'apparition de la gratte dans une région indemne ?**

31 % pensent à une dégradation du corail, 13,6 % au hasard et 10,2 % à la température de l'eau ; 39,2 % n'ont pas d'opinion. Mélanésiens, Polynésiens et Wallisiens incriminent plus le hasard que les Asiatiques et les Européens (22,2 % et 21 % pour 11 et 7 %) et inversement les Asiatiques et les Européens pensent plus à la température de l'eau que les Mélanésiens, Polynésiens et Wallisiens (14 et 15 % pour 5 %, 0 % et 5 %).

**21) Par qui avez-vous été ou seriez-vous soigné ?**

Si l'on regroupe d'une part les personnes qui s'adressent aux guérisseurs et celles qui se soignent par elles-mêmes (en général avec des plantes), et d'autre part les personnes qui vont voir leur médecin ou vont à l'hôpital, nous pouvons définir deux groupes, l'un se traitant par la médecine occidentale (Asiat. : 63 %, Eur. : 68 %, Mél. : 42 %, Pol. : 56 %, Wall. : 69 %) et l'autre par la médecine traditionnelle (Asiat. : 36 %, Eur. : 29 %, Mél. : 56 %, Pol. : 44 %, Wall. : 29 %).

Le faux tabac est le remède privilégié de 40 % des personnes qui se soignent par la médecine traditionnelle.



# Bibliographie

- ADACHI R. et FUKUYO Y. - 1979 - The thecal structure of a marine toxic dinoflagellate *Gambierdiscus toxicus* gen. et sp. nov collected in a ciguatera endemic area. *Bulletin of the Japanese Society Sciences Fisheries*, **45** : 67 - 71.
- AMADE P. et LAURENT D. - 1991a - Screening of traditional remedies used in ciguatera fish poisoning treatment. Recent advances in toxinology research ; editors Gopalakrishnakone P. et Tan C.K., **2** : 503 - 508.
- AMADE P. et LAURENT D. - 1991b - Ciguatera et remèdes traditionnels. Actes du III<sup>e</sup> symposium sur les substances naturelles d'intérêt biologique de la région Pacifique-Asie, Nouméa : 327 - 333.
- BAGNIS R. - 1973 - L'ichtyosarcotoxisme dans le Pacifique sud. Commission du Pacifique sud, Nouméa.
- BAGNIS R., CHANTEAU S. et YASUMOTO T. - 1977 - Découverte d'un agent étiologique vraisemblable de la ciguatera. Comptes rendus de l'Académie des sciences, **28** (1) : 105 - 108.
- BAGNIS R., KUBERSKI T. et LAUGIER S. - 1979 - Clinical observations on 3 009 cases of ciguatera (fish poisoning) in the South Pacific. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **28** (6) : 1067 - 1073.
- BAGNIS R. - 1979 - L'ichtyosarcotoxisme de type ciguatera en Nouvelle-Calédonie. Aspects cliniques et épidémiologiques. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, **27** (1) : 17 - 29.
- BAGNIS R., CHANTEAU S., CHUNGUE E., HURTEL J.M., YASUMOTO T. et INOUE A. - 1980 - Origins of ciguatera fish poisoning : a new dinoflagellate Adachi and Fukuyo, definitely involved as a causal agent. *Toxicon*, **18** (2) : 199 - 208.
- BAGNIS R. - 1981 - L'ichtyosarcotoxisme de type ciguatera : phénomène complexe de biologie marine et humaine. *Oceanologica acta*, **4** (3) : 375 - 387.
- BAGNIS R., SPIEGEL A., N'GUYEN L. et PLICHART R. - 1991 - Trente ans de surveillance sanitaire et épidémiologique de la ciguatera à Tahiti. Actes du III<sup>e</sup> symposium sur les substances naturelles d'intérêt biologique de la région Pacifique-Asie, Nouméa : 335 - 338.

- BAGNIS R. - 1992a - Social-economical impact of ciguatera in French Polynesia. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- BAGNIS R. - 1992b - Ciguatera in French Polynesian islands : of corals, fish and men. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- BARRAU J. - 1950 - Une plante médicinale de la Nouvelle-Calédonie, *Duboisia myoporoides*. R. Br. *Revue Agricole de Nouvelle-Calédonie*, **1** (7-8) : 13 - 14.
- BIDARD J.N., VIJVERBERG H.P.M., FRELIN C., CHUNGUE E., LEGRAND A.M., BAGNIS R. et LAZDUNSKI M. - 1984 - Ciguatoxin is a novel type of Na<sup>+</sup> channel toxin. *Journal of Biological Chemistry*, **259** (13) : 8353 - 8357.
- BLYTHE D.G., DE SILVA D.P., FLEMING L.E., AYAR D.R., BADEN D. et SCHRANK K. - 1992 - IV mannitol treatment of ciguatera poisoning. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- BOURDEAU P. - 1988 - Étude des poissons ciguatoxiques et de la ciguatera aux Antilles françaises. Épidémiologie sur le plateau de St-Barthélemy, St-Martin, Anguilla. Thèse, université de Paris Sud, centre d'Orsay.
- BOURDEAU P. - 1992 - Ciguatoxic fishes in the French West Indies. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- BOURDY G., CABALION P., AMADE P. et LAURENT D. - 1992 - Traditional remedies used in the Western Pacific for the treatment of ciguatera poisoning. *Journal of Ethnopharmacology*, **36** : 163 - 174.
- BOURRET D. - 1981 - Bonnes plantes de Nouvelle-Calédonie et des Loyautés. Les éditions du lagon, Nouméa, 107 pp.
- CABALION P. - 1984a - Les plantes de Vanuatu. La « gratte » et ses remèdes. Deuxième partie : les médications traditionnelles bien connues. *Vanuatu weekly hebdomadaire*, **13** : 10.
- CABALION P. - 1984b - Les plantes de Vanuatu. Troisième partie : les médications traditionnelles peu connues. *Vanuatu weekly hebdomadaire*, **16** : 10 - 11.
- CAPRA M. et CAMERON J. - 1985 - Les effets de la ciguatoxine sur les nerfs des mammifères. Proceedings of the 5th International Coral Reef Congress, Tahiti, **4** : 457 - 461.

- CAPRA M. - 1992 - Ciguatera research at the Queensland University of Technology. *South Pacific Commission Ciguatera Information Bulletin*, **2** : 4 - 6.
- CHANTEAU S., BAGNIS R. et YASUMOTO T. - 1976 - Purification de la ciguatoxine de la loche *Epinephelus microdon* (Bleeker). *Biochimie*, **58** : 1149 - 1151.
- COOPER M.J. - 1964 - Ciguatera and other marine poisoning in the Gilbert Islands. *Pacific Science*, **18** (4) : 411 - 440.
- DAWSON J.M. - 1977 - Fish poisoning in American Samoa. *Hawaii Medical Journal*, **36** (8) : 239 - 243.
- DERAND D. - 1984 - De la ciguatera dans l'océan Indien et à l'île de la Réunion. Thèse de docteur en pharmacie, Grenoble.
- FLEMING L.E., BADEN D., AYYAR D.R., BEAN J.A., BLYTHE D.G., DE SYLVA D.P. et SCHRANK K. - 1992 - A pilot study of a new elisa test for ciguatoxin in humans. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- GILLESPIE N.C., LEWIS R.J., PEARN J.H., BOURKE A.T.C., HOLMES M.J., BOURKE J.B., SHIELDS W.J. - 1986 - Ciguatera in Australia. Occurrence, clinical features, pathophysiology and management. *The Medical Journal of Australia*, **145** : 584 - 590.
- HADDOCK L. - 1973 - Quelques plantes médicinales de Guam avec leurs noms vernaculaires. Conférence technique régionale plantes médicinales, commission du Pacifique sud, Tahiti : 15.
- HALSTEAD B.W. et GOURVILLE D.A. - 1967 - Poisonous and venenous animals of the world. United States Government printing office, Washington.
- HOKAMA Y. - 1985 - A rapid simplified enzyme immunoassay stick test for the detection of ciguatoxin and related polyethers from fish tissues. *Toxicon*, **23** (6) : 939 - 946.
- HOKAMA Y., HONDA S.A.A., KOBAYASHI M.N., NAKAGAWA L.K., ASAHINA A.Y. et MIYAHARA J.T. - 1989 - Monoclonal antibody (MAb) in detection of ciguatoxin (CTX) and related polyethers by the stick-enzyme immunoassay (S-EIA) in fish tissues associated with ciguatera poisoning. Dans NATORI S., HASHIMOTO K., UENO Y. (Eds), *Mycotoxins and Phycotoxins*, 88. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam : 303 - 310.

- HOLMES M.J., LEWIS R.J., POLI M.A. et GILLESPIE N.C. - 1991 - Strain dependent production of ciguatoxin precursors (Gambiertoxins) by *Gambierdiscus toxicus* (Dinophyceae) in culture. *Toxicon*, **29** (6) : 761 - 775.
- HOLMSTEDT B. et BRUHN J.G. - 1983 - Ethnopharmacology : a challenge. *Journal of Ethnopharmacology*, **8** : 251 - 256.
- JOH Y. et SCHEUER P.J. - 1986 - The chemical nature of scaritoxine. *Marine fisheries review*, **48** (4) : 19 - 22.
- KALY U.L., JONES G.P. et TRICKLEBANK K. - 1991 - Preliminary assessment of a severe outbreak of ciguatera at Niutao, Tuvalu. *South Pacific Journal of Natural Science*, **11** : 62 - 81.
- LANGE W.R., KREIDER S.D., HATTWICK M.M.D. et HOBBS J. - 1988 - Potential benefit of tocainide in the treatment of ciguatera. Report on three cases. *The American Journal of Medicine*, **84** : 1087 - 1088.
- LAURENT D., JOANNOT P., AMADE P., MAESSE P. et COLMET-DAAGE B. - 1992 - Knowledge on ciguatera in Noumea (New-Caledonia). Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- LEGRAND A.M., LOTTE C. et BAGNIS R. - 1985 - Effets respiratoires et cardiovasculaires de la ciguatoxine chez le chat. Action antagoniste de l'hexamethonium, l'atropine, le propranolol, la phentolamine, la yohimbine, la prazosine, le verapamil, le calcium et la lidocaïne. Proceedings of the 5th International Coral Reef Congress, Tahiti, **4** : 463 - 466.
- LEGRAND A.M., LITAUDON M., GENTHON J.N., BAGNIS R. et YASUMOTO T. - 1989 - *Journal of Applied Physiology*, **1** : 183 - 189.
- LEGRAND A.M., CRUCHET P., BAGNIS R., MURATA M., ISHIBASHI Y. et YASUMOTO T. - 1990 - Chromatographic and spectral evidence for the presence of multiple ciguatera toxins. Dans : Toxic Marine Phytoplankton : 374 - 378 (GRANELI E., SUNDSTRÖM B., EDLER L., and ANDERSON D.M., Eds). New York.
- LEGRAND A.M., FUKUI M., CRUCHET P., ISHIBASHI Y. et YASUMOTO T. - 1991 - Characterization of ciguatoxins from different fish species and wild *G. toxicus*. Proceedings of the 3rd International Conference on Ciguatera, Porto Rico.
- LE QUERRE J. - 1990 - Les formes graves de ciguatera. Thèse de doctorat en médecine, université de Bretagne occidentale, Brest.

- LEWIS R.J. et ENDEAN R. - 1984 - Ciguatoxin from the flesh and viscera of the barracuda, *Sphyræna jello*. *Toxicon*, **22** (5) : 805 - 810.
- LEWIS R.J., SELLIN M., POLI M.A., NORTON R.S., MACLEOD J.K. et SHEIL M.M. - 1991 - Purification and characterization of ciguatoxins from moray eel (*Lycodontis javanicus*, Muraenidae). *Toxicon*, **29** (9) : 1115 - 1127.
- LEWIS R.J. - 1992 - Ciguatoxins are potent ichthyotoxins. *Toxicon*, **30** (2) : 207 - 212.
- LOBEL P.S. - 1979 - Folk remedies for tropical fish poisoning in the Pacific. *Sea Frontiers*, **25** : 239 - 245.
- LOISON G. - 1955 - Poisonous fish of the South Pacific. *South Pacific Quarterly Bulletin*, **5** (4) : 28.
- LOMBET A., BIDARD J.N. et LADZUNSKI M. - 1987 - Ciguatoxin and brevetoxin share a common receptor site on the neuronal voltage dependant Na<sup>+</sup> channel. *Federation of European Biochemical Society Letters*, **219** (2) : 355 - 359.
- Mc CUDDIN C. - 1974 - Samoan medicinal plants and their usage. The office of comprehensive health planning, department of medicinal services. Government of American Samoa.
- Mc MAKIN P.D. et MOORE P.H. - 1977 - A guide to the medicinal plants of Guam. Coastal management section. Technical report. Bureau of Planning Agana, Guam, **2** : 1 - 84.
- MOERENHOUT J.A. - 1837 - Voyages aux îles du Grand Océan. BERTHRAND A., Paris.
- MORISSON J. - 1935 - The journal of a boat wain's mate of the Bounty. Ed. Londres : 129 - 130.
- MURATA M., LEGRAND A.M., ISHIBASHI Y. et YASUMOTO T. - 1989 - Structures of ciguatoxin and its congeners. *Journal of American Chemical Society*, **111** : 8929 - 8931.
- OHIZUMI Y. - 1987 - Pharmacological actions of the marine toxins ciguatoxin and maitotoxin isolated from poisonous fish. *Biological Bulletin*, **172** : 132 - 136.
- PALAFIX N. A., JAIN L.G., PINAZO A.Z., GULICK T.M., WILLIAMS R.K. et SCHATZ I.J. - 1988 - Successful treatment of Ciguatera fish poisoning with intravenous mannitol. *Journal of American Medical Association*, **259** (18) : 2740 - 2742.



- PARK D.L. - 1992 - Rapid facile solid-phase immunobead assay for screening ciguatoxic fish in the market place. Proceedings of the 4th International Conference on Ciguatera Fish Poisoning, Tahiti. Sous presse.
- PÉTARD P. - 1986 - Plantes utiles de Polynésie et Raau Tahiti. Editions Haere Po No, Tahiti.
- POMPON A. et BAGNIS R. - 1984 - Ciguatera : un procédé rapide d'extraction de la ciguatoxine. *Toxicon*, **22** (3) : 479 - 482.
- QUOD J.P. - 1989 - Les empoisonnements par poissons tropicaux à la Réunion. Édité par l'Association pour la recherche et la technologie à la Réunion, Saint-Denis.
- RAGEAU J. - 1973 - Les plantes médicinales de la Nouvelle-Calédonie. *Travaux et documents de l'ORSTOM*, Nouméa, **23**, 139 pp.
- RAGEAU J. - 1983 - Fichier des plantes médicinales de Tahiti et de Polynésie. ORSTOM Bondy, multigraphié.
- SCHEUER P.J., TAKAHASHI W., TSUTSUMI J. et YOSHIDA T. - 1967 - Ciguatoxin : isolation and chemical nature. *Science*, **155** (3767) : 1267 - 1268.
- SENECAL P.E. et OSTERLOH J.D. - 1991 - Normal fetal outcome after maternal ciguateric toxin exposure in the second trimester. *Clinical toxicology*, **29** (4) : 473 - 478.
- SOROKIN M. - 1975 - Ciguatera poisoning in North-West Viti Levu, Fiji Islands. *Hawaii Medical Journal*, **34** (6) : 207 - 210.
- SYLVESTER W., DAMANN M. et DEWEY N. - 1977 - Ciguatera in the US Virgin Islands. *Marine fisheries review*, **39** (8) : 14 - 16.
- TACHIBANA K., SCHEUER P.J., TSUKITANI Y., KIKUCHI H., VAN ENGEN D., CLARDY J., GOPICHAND Y. et SCHMITZ F.J. - 1981 - Okadaic acid, a cytotoxic polyether from two marine sponges of the genus *Halichondria*. *Journal of American Chemical Society*, **103** (9) : 2469 - 2471.
- VIENNE B. - 1981 - Les usages médicinaux de quelques plantes communes de la flore des îles Banks (Vanuatu). *Cahiers ORSTOM, sér. Sciences Humaines*, **18** (4) : 569 - 589.
- WEINER M.A. - 1985 - Secrets of Fijian medicine, 141 pp.
- YASUMOTO T., NAKAJIMA I., BAGINS R.A. et ADACHI R. - 1977a - Finding of a dinoflagellate as a likely culprit of ciguatera. *Bulletin of the Japanese Society Sciences Fisheries*, **43** : 1021 - 1026.

- YASUMOTO T., NAKAJIMA I., CHUNGUE E. et BAGNIS R. - 1977b - Toxins in the gut content of parrotfish. *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*, **43** (1) : 69 - 74.
- YASUMOTO T., SEINO Y., MURAKAMI Y. et MURATA M. - 1987 - Toxins produced by benthic dinoflagellates. *Biological Bulletin*, **172** : 128 - 131.
- YOKOYAMA A., MURATA M., OSHIMA T., IWASHITA T. et YASUMOTO T. - 1988 - Some chemical properties of maitotoxin, a putative calcium channel agonist isolated from a marine dinoflagellate. *Journal of Biochemistry*, **104** (2) : 184 - 187.



# Glossaire

**Abortive :**

se dit d'une substance qui fait avorter.

**Analgésique :**

se dit d'une substance qui entraîne une disparition de la sensibilité à la douleur.

**Anorexie :**

perte ou diminution de l'appétit.

**Antiodontalgique :**

substance qui combat les douleurs dentaires.

**Antispasmodique :**

se dit d'un médicament qui combat les spasmes, les convulsions, les affections nerveuses.

**Arthralgie :**

douleur articulaire.

**Asthénie :**

manque de force, état de dépression, de faiblesse.

**Astringent :**

se dit d'une substance qui resserre les tissus ou diminue les sécrétions.

**Béchique :**

remède contre la toux.

**Bradycardie :**

ralentissement du rythme cardiaque (moins de 60 pulsations).

**Carminative :**

se dit d'une substance qui a la propriété de faire expulser les gaz intestinaux.

**Collapsus :**

état pathologique caractérisé par un malaise soudain, intense (avec ou sans perte de connaissance), une baisse de la tension, une accélération du pouls, des sueurs froides.

**Décoction :**

solution obtenue par l'action prolongée de l'eau bouillante sur une plante.

**Dépuratif** (terme médical ancien) :

substance qui a la propriété de dépurer (purifier) le sang (diurétique, purgatif).

**Diaphorétique :**

se dit de tout agent favorisant la transpiration cutanée.

**Disesthésie :**

inversion de la sensation chaud/froid.

**Diurétique :**

se dit d'une substance qui stimule la sécrétion de l'urine.

**Drastique :**

se dit d'une substance qui exerce une action particulièrement énergique.

**Dysenterie :**

maladie infectieuse ou parasitaire provoquant des ulcérations de l'intestin et des diarrhées douloureuses et sanguinolentes.

**Éméétique :**

se dit d'une substance qui provoque des vomissements.

**Emménagogue :**

se dit d'un médicament qui provoque l'apparition des règles.

**Émollient :**

se dit d'un médicament qui relâche, amollit les tissus enflammés.

**Gale :**

maladie contagieuse de la peau produite par un parasite animal, *Sarcoptes scabiei*.

**Fébrifuge :**

se dit d'un médicament qui fait tomber la fièvre et prévient le retour des accès périodiques.

**Hémostatique :**

propre à arrêter les hémorragies.

**Hypnotique :**

se dit d'un médicament qui provoque le sommeil.

**Ichtyotoxique :**

substance toxique pour les poissons.

**Ictère :**

coloration jaune de la peau et des muqueuses, jaunisse.

**Infusion :**

action de faire macérer (une plante) dans un liquide bouillant.

**Insectifuge :**

substance qui éloigne les insectes.

**Laxatif :**

substance qui a une action purgative légère.

**Leucorrhée :**

écoulement vulvaire blanchâtre, parfois purulent.

**Liniment :**

liquide onctueux à base d'huile ou de matière grasse, renfermant une substance médicamenteuse et destiné à enduire et à frictionner la peau.

**Macération :**

opération qui consiste à laisser tremper à froid un corps ou une substance dans un liquide pour en extraire les constituants solubles.

**Myotonie :**

anomalie des mouvements musculaires qui se font sous forme de contracture lente et progressive suivie d'un relâchement également lent.

**Narcotique :**

se dit d'une substance qui provoque le sommeil, engourdit la sensibilité.

**Œdème :**

infiltration séreuse de divers tissus et en particulier du tissu sous-cutané et sous-muqueux, se traduisant par un gonflement diffus.

**Pectoral :**

béchique adoucissant et, par extension, médicament utile dans les affections des voies respiratoires.

**Phrénique :**

relatif au diaphragme.

**Prurigineux :**

substance qui provoque un prurit, une démangeaison.

**Purgatif :**

substance qui provoque l'accélération du transit intestinal et l'avancement des selles.

**Sédatif :**

se dit de toute substance qui agit contre la douleur, l'anxiété, l'insomnie ou qui modère l'activité d'un organe.

**Stomachique :**

propre à rétablir le fonctionnement troublé de l'estomac.

**Sudorifique :**

se dit d'une substance qui provoque la sudation.

**Tonique :**

se dit d'un remède qui accroît peu à peu et de manière durable l'énergie fonctionnelle des organes affaiblis.

**Topique :**

se dit d'un médicament qui agit à l'endroit où il est appliqué, sur la peau ou une muqueuse (pommade, collyre, teinture,...).

**Vermifuge :**

se dit d'une substance qui provoque l'expulsion des vers intestinaux.

**Vésicant :**

qui fait naître des ampoules sur la peau.

**Vulnérable** (terme médical ancien) :

se dit d'un médicament propre à guérir une blessure, ou que l'on administre après un traumatisme.

# Index taxonomique des espèces végétales citées

Famille et genre	Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie	Page
<i>Acacia spirorbis</i> Labill.	Gaïac	53
<i>Achyranthes aspera</i> L.	Queue de rat	55
<i>Aglaia eleagnoides</i> (Jussieu) Benth	Bois rose	55
<i>Aglaia saltatorum</i> A. C. Smith		56
Agavaceae		79
Amaranthaceae		55
Amaryllidaceae		71
Anacardiaceae		98, 100
Apocynaceae		64, 93
Araliaceae		93
Arecaceae		68
<i>Argusia argentea</i> (L. f.) Heine	Faux tabac	57
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Forster	Arbre à pain	58
Asteraceae		76, 110
<i>Austromyrtus menduta</i> (Guillaumin)	Burret	60
<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	Bonnet carré	60
<i>Barringtonia edulis</i> Seemann		62
Barringtoniaceae		60, 62
Boraginaceae		57
<i>Caesalpinia major</i> (Medik) Dandy et Exell		62
Caesalpiniaceae		62, 81, 99
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.		63
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Piment	64
<i>Carica papaya</i> L.	Papayer	64
Caricaceae		64



Famille et genre	Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie	Page
<i>Cerbera manghas</i> L.	Faux manguier	64
<i>Chamaesyce atoto</i> Forst.		66
Chenopodiaceae		66
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Herbe à puces	66
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Tanaka	Pastèque	66
<i>Cleidion verticillatum</i> Baillon		67
<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertner		67
<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocotier	68
<i>Codia</i> sp.		68
<i>Coffea</i> spp.	Caféier	69
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Larmes de Job	69
<i>Colubrina asiatica</i> (L.) Brongn.		70
Combretaceae		104, 106
Convolvulaceae		81
<i>Crinum</i> spp.	Lys sauvage	71
<i>Croton insularis</i> Baill.		71
Cucurbitaceae		66
Cunoniaceae		68
<i>Davallia epiphylla</i> J.R. et G. Forster		72
<i>Davallia solida</i> (J.R. et G. Forster) Swartz.		72
Davalliaceae		72
<i>Dodonea viscosa</i> L. Jacq.		73
<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Beddome		73
<i>Duboisia myoporoides</i> R. Br.	Bois bouchon	73
<i>Dysoxylum bijugum</i> (Labill.) Seemann		75
<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i> (Juss.) Miq.		75
Ebenaceae		82
Elaeocarpaceae		75

Famille et genre	Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie	Page
<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	Cerisier bleu	75
<i>Elatostachys falcata</i> (A. Gray) Radlk.		75
<i>Elephantopus mollis</i> H. B. K.		76
<i>Eleusine indica</i> L. Gaertn.	Patte de poule	76
<i>Entada phaseoloides</i> (L.) Merrill		76
<i>Erythrina fusca</i> Loureiro		77
<i>Erythrina variegata</i> var. <i>fastigiata</i>	Peuplier canaque mâle	77
Panch et Guillaumin <i>Erythrina variegata</i> var. <i>orientalis</i> L. Merrill.		77
<i>Euphorbia hirta</i> L. Rougette	Herbe à dysenterie	79
Euphorbiaceae		66, 67, 71, 79
<i>Excoecaria agallocha</i> L.	Palétuvier aveuglant	79
<i>Ficus aspera</i> Forster f.		79
<i>Ficus habrophylla</i> G. Bennett ex Seemann		79
<i>Ficus proteus</i> Burmann		79
<i>Ficus</i> spp.		79
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw	Agave géant	79
<i>Glycine tabacina</i> (Labill.) Benth. ex Seemann		80
Goodeniaceae		96, 97, 98
<i>Halfordia kendack</i> (Montz.) Guillaumin		81
<i>Hernandia nymphaeifolia</i> (Presl) Kubitzki		81
Hernandiaceae		81
<i>Inocarpus fagifer</i> (Parkinson) Fosberg	Châtaignier de Tahiti	81
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Brown	Liseron de mer	81

Famille et genre	Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie	Page
Lamiaceae		90
<i>Maba buxifolia</i> Persoon		82
<i>Macropiper latifolium</i> (L. f.) Miquel	Faux kava	84
<i>Maesa ambrymensis</i> Guillaumin		85
<i>Maesa insularis</i> Gillespie		85
Malvaceae		86, 106
<i>Malvastrum coronandelianum</i> (L.) Garcke		86
<i>Melaleuca quinquenervia</i> (Cav.) St Blake	Niaouli	86
Meliaceae		55, 56, 75
<i>Metrosideros collina</i> (J. R. et G. Forster) var. <i>villosa</i> (L. f.) A. Gray		86
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copeland		86
Mimosaceae		53, 76
Moraceae		58, 79
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Fromager	86
Myrsinaceae		85, 95
Myrtaceae		60, 86, 103
Olacaceae		110
Pandanaceae		87
<i>Pandanus tectorius</i> Parkinson	Pandanus	87
<i>Pandanus</i> sp.		87
Papilionaceae		63, 77, 80, 90, 93, 100
<i>Phaleria glabra</i> (Turrill.) Domke		88
<i>Phymatosorus grossus</i> (Langsd et Fischer) Brownlie		88
<i>Phymatosorus nigrescens</i> (Blume) Copeland		90
<i>Piper austrocaledonicum</i> DC. C.		90
Piperaceae		84, 90

<b>Famille et genre</b>	<b>Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie</b>	<b>Page</b>
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxburgh) Benth	Pois doux	90
<i>Plectranthus parviflorus</i> Willd.		90
<i>Plumeria rubra</i> f. <i>acuminata</i> (Poir.) Woodson		93
Poaceae		69, 76, 95
Polypodiaceae		73, 86, 88, 90
<i>Polyscias guilfoylei</i> (Bull.) L. H. Bailey		93
<i>Polyscias scutellaria</i> (Burman f.) Fosberg		93
<i>Pterocarpus indicus</i> Willdenow	Sang dragon	93
<i>Punica granatum</i> L.	Grenadier	93
Punicaceae		94
<i>Rapanea asymetrica</i> Mez.		95
Rhamnaceae		70
Rubiaceae		69, 86
Rutaceae		81
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Canne à sucre	95
Santalaceae		95
<i>Santalum austrocaledonicum</i> Vieillard	Bois de santal	95
Sapindaceae		73, 75
<i>Scaevola neoebudica</i> Guillaumin		96
<i>Scaevola sericea</i> Vahl	Faux tabac	97
<i>Scaevola</i> sp.		98
<i>Senna occidentalis</i> L.	Casse puante	99
<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi	Faux poivrier	98
Solanaceae		64, 73
<i>Sophora tomentosa</i> L.		100
<i>Spondias cytherea</i> Sonnerat	Pomme cythère	100
<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (Salisb.) Sims	Herbe bleue	102

Famille et genre	Nom vernaculaire français utilisé en Nouvelle-Calédonie	Page
<i>Syzygium malaccense</i>		
(L.) Merrill et Perry	Pommier canaque	103
<i>Terminalia catappa</i> L.	Badamier	104
<i>Terminalia littoralis</i> Seem.		106
<i>Teucrium vesicarium</i> Mill.		106
<i>Thespesia populnea</i>		
(L.) Solander ex Correa	Bois de rose	106
Thymeleaceae		88, 108
Tiliaceae		106
<i>Triumfetta procumbens</i>		
Forst. et Forst. f.		106
Verbenaceae		67, 102, 106
<i>Vitex rotundifolia</i> L.f.		
var. <i>subtrisecta</i>		
(Kuntze) Moldenke		106
<i>Wikstroemia indica</i>		
(L.) C. A. Meyer		108
<i>Wollastonia biflora</i>		
(L.) DC.		110
<i>Ximenia americana</i> L.	Prune de mer	110
<i>Xylocarpus granatum</i>		
Koenig	Palétuvier rouge	110
<i>Zingiber zerumbet</i>		
(L.) Rosc. ex Smith	Gingembre	112
Zingiberaceae		112

# Index des poissons cités

(avec leurs noms vernaculaires en Nouvelle-Calédonie  
et en Polynésie française)\*

## **Acanthuridae**

<i>Acanthurus lineatus</i> (Linnaeus)	chirurgien zébré (maora)
<i>A. mata</i> (Cuvier)	picot canaque ou chirurgien bleu
<i>Ctenochaetus striatus</i> (Quoy et Gaimard)	chirurgien strié (maito)
<i>Naso lituratus</i> (Schneider)	nason bariolé
<i>Naso unicornis</i> (Forsskal)	nason brun (ume) ou vert, dawa, licorne

## **Balistidae**

<i>Balistes</i> sp.	
<i>Pseudobalistes flavimarginatus</i> (Ruppell)	baliste vert ou géant (oiri maheo)

## **Carangidae**

<i>Caranx ignobilis</i> (Forsskal)	carangue à grosse tête (uruati)
<i>Caranx melampygus</i> Cuvier	carangue bleue ou étoilée

## **Diodontidae**

<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus	poisson ballon (totara)
--------------------------------	-------------------------

## **Haemulidae**

<i>Diagramma pictum</i> (Thunberg)	casteix zébrée, diagramme peint
<i>Plectorinchus flavomaculatus</i> (Ehrenberg)	grosse lèvres

## **Holocentridae**

<i>Myripristis melanosticta</i> Bleeker (ex <i>murdjan</i> .)	soldat à nageoires tachetées ou rouget à œillères (iihi)
<i>Sargocentron spiniferum</i> (Forsskal) (ex <i>Adioryx spinifer</i> )	commissaire (apai)

---

\* Attention, ce n'est pas une liste limitative des poissons ciguatiériques

**Jempylidae**

*Prometichthys prometheus* (Cuvier) barracouta

**Labridae**

*Cheilinus undulatus* Ruppell napoléon (mara)

**Lethrinidae**

*Lethrinus atkinsoni* (Seale) bossu doré

*L. harak* (Forsskal)

*L. miniatus* Gunther gueule rouge (a'aravi), (o'eo-uturoa)

*L. nebulosus* (Forsskal) bec de cane

*L. obsoletus* (Forsskal) bossu d'herbe

**Lutjanidae**

*Lutjanus adetii* (Castelnau)

(ex *amabilis*) rouget de nuit

*L. argentimaculatus* (Forsskal) vieille de palétuvier, rouget

*L. bohar* (Forsskal) anglais, lutjan rouge (haamea)

*L. fulviflamma* (Forsskal) dorade à taches noires

*L. fulvus* (Schneider) lutjan fauve

*L. gibbus* (Forsskal) queue en pagaie ou

lutjan bossu (tuhara) (taea)

lutjan à raies bleues

*L. kasmira* (Forsskal)

*L. monostigma* (Cuvier) lutjan tacheté (taivaiva) (tainifa)

*L. rivulatus* (Cuvier) lutjan maori (haputu)

*L. sebae* (Cuvier) pouatte, empereur rouge

*L. vivanus* (Cuvier)

*Pristipomoides macrophtalmus*

(Muller et Troschel)

*Symphorus nematophorus*

(Bleeker) barbillon ou lutjan à filament

**Mugilidae**

*Crenimugil crenilabis* (Forsskal) mulot jaune (tehu)

**Mullidae**

*Parupeneus dispilurus* (Playfair)

(ex *porphyreus*) rouget barbet

*Upeneus arge* (Jordan et Evermann)

**Muraenidae**

<i>Gymnothorax flavimarginatus</i> (Ruppell)	murène à points jaunes (puhi)
<i>G. javanicus</i> (Bleeker)	murène javanaise (puhi)
<i>G. undulatus</i> (Lacepede)	murène ondulante

**Scaridae**

<i>Hippocampus longiceps</i> (Valenciennes)	perroquet à longue tête
<i>Scarus microrhinos</i> Bleeker (ex <i>gibbus</i> )	perroquet bleu (uhu raepuu)
<i>S. oviceps</i> Valenciennes (ex <i>pectoralis</i> )	perroquet à casquette (pa'ati - toruro)

**Scombridae**

<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier)	tazard du large (paere)
<i>Scomberomorus commerson</i> (Lacepede)	tazard rayé du lagon

**Serranidae**

<i>Anyperodon leucogrammicus</i> (Valenciennes)	loche à lignes blanches
<i>Cephalopholis argus</i> (Bloch et Schneider)	saumonée, mérou céleste (roi)
<i>Epinephelus areolatus</i> (Forsskal)	loche aréolée
<i>E. fuscoguttatus</i> (Forsskal)	mérou marbré
<i>E. lanceolatus</i> (Bloch) ex <i>Promicrops lanceolatus</i>	loche géante, carite
<i>E. malabaricus</i> (Bloch et Schneider) (ex <i>cylindricus</i> )	mère loche
<i>E. merra</i> Bloch	loche rayon de miel
<i>E. polyphekadion</i> (Bleeker) (ex <i>microdon</i> )	loche crasseuse ou marbrée (hapuu)
<i>E. tauvina</i> (Forsskal)	loche mouchetée (faroa)
<i>Plectropomus maculatus</i> (Bloch) <i>P. laevis</i> (Lacepede) (ex <i>melanoleucus</i> )	saumonée grosse race ou babonne
<i>P. leopardus</i> (Lacepede)	saumonée léopard (tonu)
<i>Variola louti</i> (Forsskal)	saumonée hirondelle (hoa)



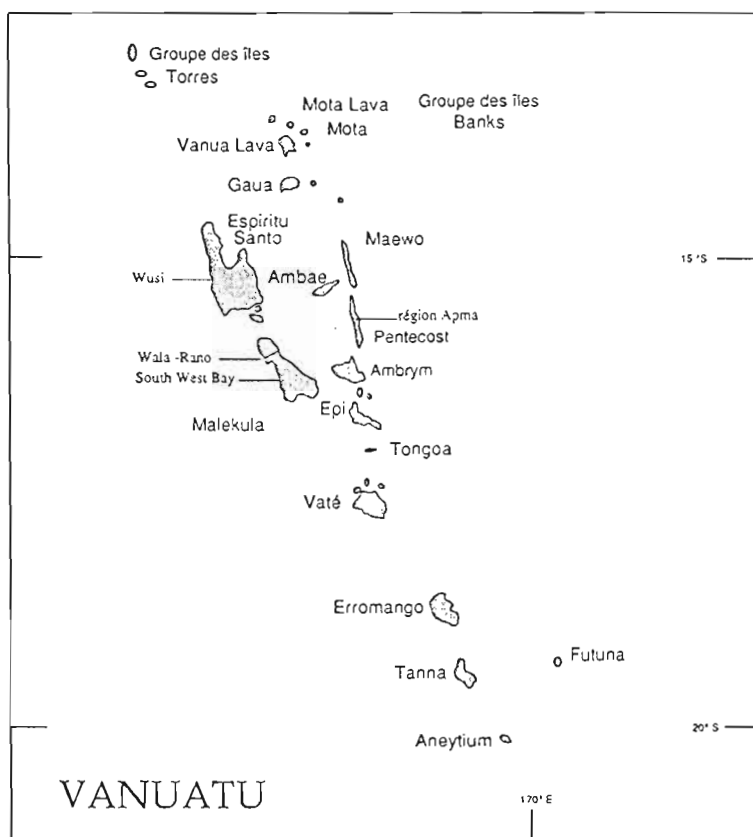
**Sphyraenidae***Sphyraena barracuda* (Walbaum)*S. forsteri* Cuvier*S. jello* Cuvier*S. obtusata* Cuvier

barracuda (ono)

bécune foncée (tiatao)

bécune

bécune obtuse



**Figure 8 :**  
Situation de Vanuatu

Dans la mesure du possible, quatre parts d'herbier ont été récoltées pour chaque échantillon et envoyées à des institutions différentes (Muséum national d'histoire naturelle de Paris, Herbarium du centre ORSTOM de Nouméa, Herbarium de Kew Gardens, Collection nationale de Vanuatu). Les déterminations des échantillons ont été confirmées par des spécialistes.

Certains des renseignements obtenus lors de ces enquêtes ont déjà été publiés, la référence bibliographique est alors indiquée. D'autres données n'ont encore fait l'objet d'aucune publication, elles sont marquées d'un astérisque (\*). Les remèdes employés dans le reste du Pacifique sud (Polynésie française, Guam, Samoa, Tonga et Fidji) sont également mentionnés tandis que les autres utilisations thérapeutiques des espèces citées sont détaillées dans la rubrique « autres usages ».

# Table des matières

## Préface

---

### Première partie

#### LA GRATTE - LA CIGUATERA

La Gratte en Nouvelle-Calédonie .....	p. 9
Qu'est-ce que la Gratte ? .....	p. 17
Qu'est-ce qui rend les poissons toxiques ? .....	p. 26
Les symptômes de la ciguatera .....	p. 32
Existe-t-il un traitement efficace ? .....	p. 35
Peut-on déceler un poisson toxique ? .....	p. 37
Conditions qui favorisent une flambée de ciguatera .....	p. 41
Que peut-on attendre de la recherche ? .....	p. 43
Conclusion .....	p. 46
Planches photographiques .....	p. I à IV

---

### Deuxième partie

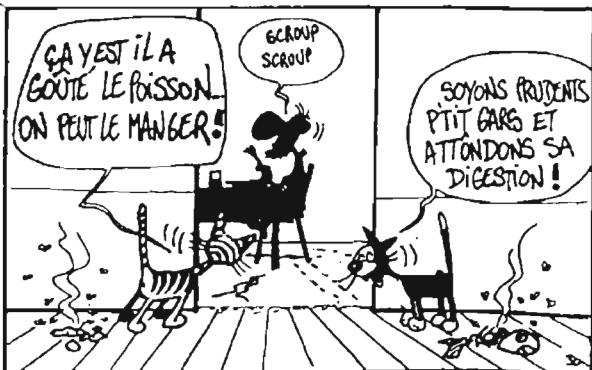
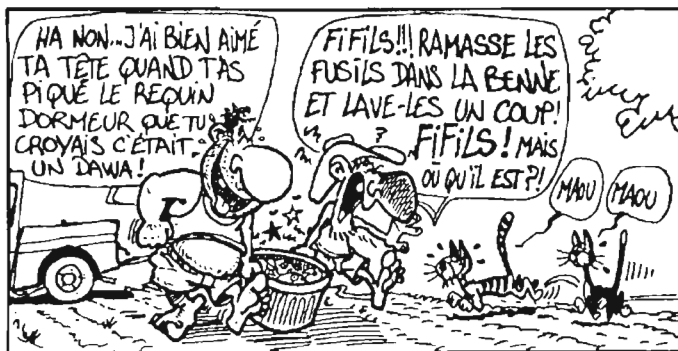
#### LES PLANTES UTILISÉES DANS LES REMÈDES TRADITIONNELS

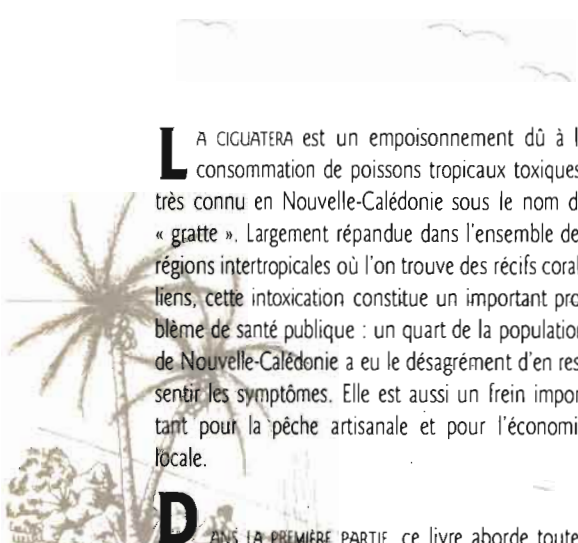
Études ethnopharmacologiques .....	p. 51
Résultats .....	p. 53
Étude du potentiel thérapeutique des remèdes .....	p. 117
Planches photographiques .....	p. I à V
Questionnaire .....	p. 123
Bibliographie .....	p. 129
Glossaire .....	p. 137
Index taxonomique des espèces végétales citées .....	p. 141
Index des poissons cités .....	p. 147
Table des matières .....	p. 151

ORSTOM Éditeur  
Dépôt légal : décembre 1993  
Microédition ORSTOM BONDY



ÇA PASSE OU ÇA GRATTE






**L**A CIGUATERA est un empoisonnement dû à la consommation de poissons tropicaux toxiques, très connu en Nouvelle-Calédonie sous le nom de « gratte ». Largement répandue dans l'ensemble des régions intertropicales où l'on trouve des récifs coralliens, cette intoxication constitue un important problème de santé publique : un quart de la population de Nouvelle-Calédonie a eu le désagrément d'en ressentir les symptômes. Elle est aussi un frein important pour la pêche artisanale et pour l'économie locale.

**D**ANS LA PREMIÈRE PARTIE, ce livre aborde toutes les questions que peut se poser le lecteur qui désire découvrir le phénomène complexe de la ciguatera. Malheureusement, de nombreux points sont encore mal connus et des réponses précises ne peuvent pas

être apportées à certaines interrogations primordiales : quels sont les poissons dangereux ou mieux quels sont les poissons comestibles sans aucun risque ? La médecine occidentale ne proposant que des traitements symptomatiques peu satisfaisants, la population se tourne vers la médecine traditionnelle qui offre de nombreux remèdes.



**L**A DEUXIÈME PARTIE du livre présente les différentes plantes utilisées dans la préparation de remèdes traditionnels dans le Pacifique Sud. Les recettes décrites ont été obtenues lors d'études ethnopharmacologiques entreprises par les chercheurs de l'ORSTOM. Elles sont à prendre avec une extrême prudence : certaines peuvent avoir des effets néfastes comme nous avons pu le montrer dans notre récente tentative d'évaluation de leur potentiel thérapeutique.

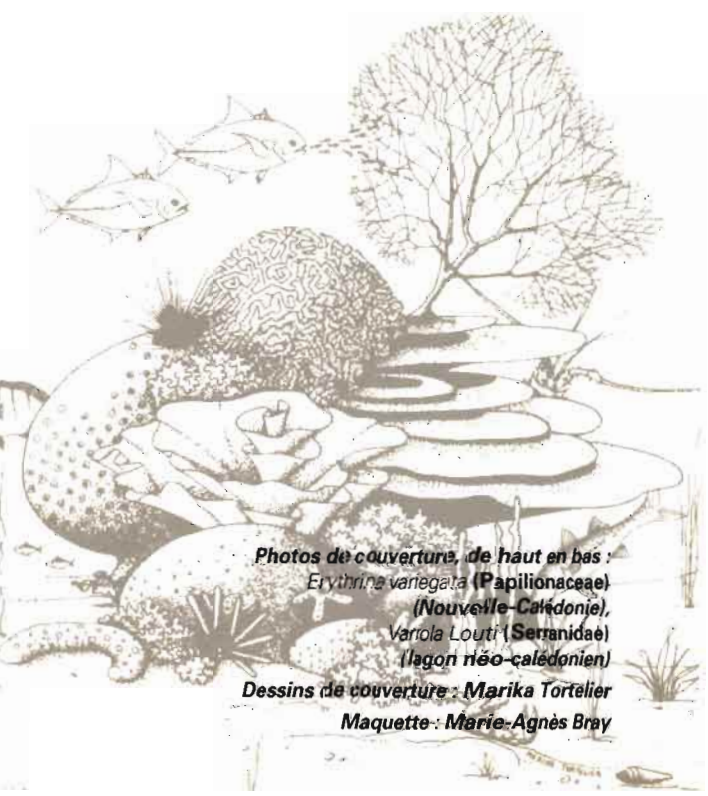
**DI**ACTIQUES

Qui vise à instruire.

Qui appartient à la langue des sciences et des techniques



**ORSTOM Éditions**  
213, rue La Fayette  
F-75480 Paris Cedex 10  
**Diffusion**  
72, route d'Aulnay  
F-93143 Bondy Cedex  
**ISSN : 1142-2580**  
**ISBN : 2-7099-1171-X**



**Photos de couverture, de haut en bas :**  
*Erythrina variegata* (Papilionaceae)  
(Nouvelle-Calédonie),  
*Varola Louti* (Serranidae)  
(lagon néo-calédonien)

**Dessins de couverture : Marika Tortelier**  
**Maquette : Marie-Agnès Bray**