

## Enquête ethnopharmacologique en Papouasie Nouvelle-Guinée

DIZES C.<sup>1</sup>, GERALD F.<sup>1</sup>, REY D.<sup>1</sup>, ELIAS R.<sup>1</sup>, FAVEL A.<sup>2</sup>, GASQUET M.<sup>3</sup>, BALANSARD G.<sup>1</sup>

1. Laboratoire de Pharmacognosie ; 2. Laboratoire de botanique ; 3. Laboratoire de Parasitologie – Faculté de Pharmacie, 27, boulevard Jean-Moulin 13385 MARSEILLE Cedex 5, FRANCE. Collaboration Technique BOUDON G.

### I. L'ENQUÊTE

#### INTRODUCTION

Trois étudiants de la Faculté de Pharmacie de Marseille ont passé près de six mois dans la Province de l'Est-Sepik, en Papouasie Nouvelle-Guinée, du mois de décembre 1991 au mois de juin 1992. Vivant au sein du peuple Urimo, ils ont mené une enquête sur les plantes médicinales utilisées par les tradipraticiens dans cette région<sup>1</sup>.

#### A. Méthode<sup>2</sup>

a. Une étude ethnolinguistique doit être entreprise dans la mesure du possible, afin de mieux comprendre les concepts fondamentaux existant entre les populations, leur environnement et la maladie.

b. Devant une flore particulièrement riche et partiellement inconnue, il convient de porter la plus haute attention à la collecte des échantillons botaniques et au recueil des informations.

#### B. Le recueil des informations

##### a. Choix des informateurs

Chez les Urimo, les chefs de clans sont appelés « bigmen » ou « savemen » en langage pidgin. Ils sont les garants des coutumes ancestrales, les guérisseurs traditionnels, et furent nos principaux interlocuteurs pendant toute la durée de cette enquête. Parmi les différents « bigmen », nous avons choisi nos informateurs en fonction de leur réputation au sein même du peuple Urimo.

##### b. Collecte, conservation et identification des échantillons botaniques

L'enquête s'est déroulée autour des villages de Wamangu, Maliu et Kowiru (voir carte). Chacune des espèces indiquées par nos informateurs a été récoltée en quatre exemplaires. Trois étaient destinées à la confection des herbiers et ont été conservées dans du papier journal humecté d'alcool à 70° et scellées en sacs plastiques. Le quatrième exemplaire, destiné à l'étude chimique, a été séché à l'air libre sous abri.

##### c. Collecte et interprétation des résultats

Pour chaque espèce récoltée, nous avons demandé au guérisseur d'assister à la préparation du remède et, chaque fois que cela fut possible, à son administration au patient. Une des plus grandes difficultés de ce genre d'enquête réside dans l'interprétation des données recueillies auprès des tradipraticiens. En l'absence de toute étude ethnolinguistique préalable, il faut s'efforcer de ne pas interpréter les informations.

##### d. Tests chimiques préliminaires

La confrontation des usages traditionnels avec les tests chimiques préliminaires permet une première évaluation de l'intérêt de la plante. Il est donc particulièrement intéressant de pouvoir rechercher sur le terrain la présence de polyphénols, stérols, composés polyterpéniques, saponosides et alcaloïdes. Toutefois, les résultats ont été vérifiés par la suite au laboratoire de Pharmacognosie de la faculté de Pharmacie de Marseille.

#### C. Résultats

Les informations concernant chacune des plantes récoltées ont été répertoriées sous forme de fiches ethnobotaniques destinées à une base de données informatique.

Le nom des espèces botaniques, chez les Urimo, est très souvent lié à son utilisation médicinale. Aussi, pour éviter autant que possible les erreurs d'interprétation, pour être considéré comme valides, les noms vernaculaires mentionnés ont été vérifiés à chaque fois auprès de plusieurs « bigmen ».

### II. RECHERCHE D'ACTIVITÉS ANTIPARASITAIRES ET ANTIFONGIQUES A PARTIR DE PLANTES MÉDICINALES DE PAPOUASIE NOUVELLE-GUINÉE.

Pour cette étude, nous avons choisi huit plantes utilisées traditionnellement chez les Urimo comme antifongique ou antiparasitaire. Les extraits ont été préparés selon les recettes traditionnelles à partir des racines ou des écorces de troncs.

La structure originale d'un saponoside triterpénique a pu être isolée à partir de l'extrait méthanolique (méthanol/eau (70:30)) des écorces de tronc de *Harpullia ramiflora* Radlk.

#### A. MATÉRIEL ET MÉTHODES

##### a. Espèces étudiées

- *Uncaria nervosa* Ridsd. (*Rubiaceae*)
- *Parartocarpus sepianus* Diels (*Moraceae*)
- *Pisonia longifolia* Sarg. Man. Trees N. Amer. (*Nyctaginaceae*)
- *Dysoxylum arnoldianum* K. Shum. (*Meliaceae*)
- *Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms (*Araliaceae*)
- *Mangifera minor* Bl. (*Anacardiaceae*)
- *Phyllanthus niruri* L. (*Euphorbiaceae*)
- *Harpullia ramiflora* Radlk. (*Sapindaceae*)

##### b. Micro-organismes

###### b.1. Levures

1. *Candida albicans* ATCC 2091 ; 2. *Candida albicans* Y 0109 ; 3. *Candida krusei* LM 86 ; 4. *Candida tropicalis* LM 772 ; 5. *Candida pseudo tropicalis* Y 0601 ; 6. *Candida glabrata* LM 774 ; 7. *Candida parapsilopsis* ; 8. *Candida zeynaloides* ; 9. *Cryptococcus neoformans* ; 10. *Trichosporon cutaneum* (7, 8, 9, 10 : isolées cliniquement) ;

###### b.2. Protozoaires

11. *Trichomonas vaginalis* TVR 87 ; 12. *Entamoeba histolytica* Rahman ; 13. *Leishmania donovani* LCR.

##### c. Milieux de culture

L'activité antifongique a été évaluée *in vitro* en milieu agar dilué en utilisant une base azotée (DIFCO) comme milieu de

**Tableau 1.**

Activité antifongique de l'extrait Méthanol/H<sub>2</sub>O (70:30) des écorces de *Harpullia ramiflora* Radlk, concentration testée : 1,7 µg/ml.

<i>Harpullia ramiflora</i>		
<i>Candida albicans</i>	ATCC 2091	+
<i>Candida albicans</i>	YO 109	0
<i>Candida Krusei</i>	LM 86	+
<i>Candida tropicalis</i>	LM 772	0
<i>Candida pseudo tropicalis</i>	YO 601	+
<i>Candida glabrata</i>	LM 774	+
<i>Candida parapsilopsis</i>		0
<i>Candida zeynaloides</i>		0
<i>Cryptococcus neoformans</i>		0
<i>Trichosporum cutaneum</i>		+

**Tableau 2.**

Activité antifongique du saponoside isolé des écorces de *Harpullia ramiflora* Radlk. Extrait Méthanol/H<sub>2</sub>O (70 : 30), concentration exprimées en µg/ml (MIC).

<i>Harpullia ramiflora</i>		
<i>Candida albicans</i>	ATCC 2091	50
<i>Candida albicans</i>	YO 109	100
<i>Candida Krusei</i>	LM 86	50
<i>Candida tropicalis</i>	LM 772	> 200
<i>Candida pseudo tropicalis</i>	YO 601	50
<i>Candida glabrata</i>	LM 774	10
<i>Candida parapsilopsis</i>		100
<i>Candida zeynaloides</i>		> 200
<i>Cryptococcus neoformans</i>		> 200
<i>Trichosporum cutaneum</i>		50

culture pour les levures et le milieu sabouraud/chloramphénicol (Pasteur) comme milieu de culture pour les dermatophytes.

Le milieu de culture liquide de Jone's et le milieu de culture liquide OXOID (CMI 61) ont été utilisés comme milieux de croissance respectivement pour *Trichomonas vaginalis* et ...

L'activité antileishmania a été évaluée *in vitro* sur les formes promastigotes. Les essais ont été réalisés dans le milieu de culture RPMI 1640 contenant 10 % de sérum de veau fœtal<sup>5,6,7,8</sup>.

La concentration inhibitrice minimale (MIC µg/ml) a été considérée comme la plus faible concentration d'extrait capable d'inhiber la croissance des protozoaires ou des levures.

**Tableau 3.**

Activité antiprotozoaire des extraits Méthanol/H<sub>2</sub>O (70:30) des racines d'*Harpullia ramiflora* Radlk. et des feuilles de *Phyllanthus niruri* L., les concentrations sont exprimées en µg/ml (MIC).

	<i>Harpullia ramiflora</i> Radlk.	<i>Phyllanthus niruri</i> L.*
<i>Trichomonas vaginalis</i>	10	> 250
<i>Entamoeba histolytica</i>	250	250
<i>Leishmania donovani</i>	10	> 250

\*Note des éditeurs : L'espèce *Phyllanthus niruri* ainsi décrite de l'Ancien Monde ne correspond généralement pas au *P. niruri* authentique, originaire d'Amérique, mais on la trouve souvent sous ce nom dans les herbiers et publications.

### B. RÉSULTATS

Pour la recherche des activités antiprotozoaires, les extraits ont été testés à des concentrations allant de 1 µg/ml à 500 µg/ml.

### C. DISCUSSION

Seul l'extrait Méthanol/H<sub>2</sub>O des écorces d'*Harpullia ramiflora* Radlk. a montré une activité antifongique.

Les résultats ont permis de mettre en évidence l'activité significative de l'extrait Méthanol/H<sub>2</sub>O (70:30) du saponoside isolé d'*Harpullia ramiflora* Radlk.

Les extraits Méthanol/H<sub>2</sub>O des écorces d'*Harpullia ramiflora* Radlk. et des feuilles de *Phyllanthus niruri* L. ont montré une nette activité sur *Entamoeba histolytica* à une concentration de 250 µg/ml.

L'extrait Méthanol/H<sub>2</sub>O des écorces d'*Harpullia ramiflora* Radlk. a montré une activité significative sur *Trichomonas vaginalis* et *Leishmania donovani* à une concentration de 10 µg/ml.

### RÉFÉRENCES

1. REY D., GERALD F., DIZES C., KUTUBU, novembre 1992, *Mission Humanitaire et Ethnopharmacologique en Papouasie Nouvelle-Guinée*, Marseille, thèse de Pharmacie.
2. GREAND P., MORETTI C., ACQUEMIN H., 1987, *Pharmacopées Traditionnelles en Guyane*, Paris, Éd. de l'ORSTOM.
3. WRIGTH L.R., SCOTT E.M. et GORMAN S.P., 1983, *J. Antimicrob. Chemotherapy*, vol 12, p. 317-327
4. RYLEY J.F., WILSON R.G., GRAVESTOCK M.B. et POYSER J.P., 1981, *Advances in Pharmacology and Chemotherapy*, GARATTINI S. AND HAWKING F., GOLDIN A., KOPIN J.J. (Ed.), New York, Academic Press, vol. 18.
5. AUDIBERT P., PLACIDI M., GIOVANNANGELI G., CRISTAU B., GASQUET M. DELMAS F., ANDRAC A., TIMON DAVID P., 1979, *Dérivés de l'acide arsénique. Influence d'une N-substitution sur les propriétés antiparasitaires*, Ann. Pharm. Fr., 37, 483.
6. CARRIER, GENAC J., 1972, *Contribution à l'étude pharmacologique des propriétés amœbicides de l'Étofamide*, Bull. Soc. Path. Exot., 65 (3), 399 - 404.
7. TAYLOR E.R.A. et BAKER R.J., 1968, *The cultivation of parasites in vitro*, Blackwell Scientific Publication Ed.
8. SAUVAIN M., 1989, *Études des plantes antiparasitaires du plateau des Guyanes : antipaludiques et antileishmaniens*, Université de Paris-Sud, thèse de Doctorat en Sciences Pharmaceutiques.