



HAL
open science

Recherche de molécules antipaludiques en Nouvelle-Calédonie et au Vanuatu Approche ethnopharmacologique

Laila Hassani, Édouard Hnawia, Geneviève Bourdy, Jean Waikedre, Éric Deharo, Pierre Cabalion, Stéphane Bertani, Philippe Esterre, Bruno Fogliani

► **To cite this version:**

Laila Hassani, Édouard Hnawia, Geneviève Bourdy, Jean Waikedre, Éric Deharo, et al.. Recherche de molécules antipaludiques en Nouvelle-Calédonie et au Vanuatu Approche ethnopharmacologique. Troisième Colloque International sur les plantes aromatiques et médicinales des régions d'Outre-Mer, Sep 2004, Cayenne (Guyane), France. hal-04750955

HAL Id: hal-04750955

<https://hal.science/hal-04750955v1>

Submitted on 24 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

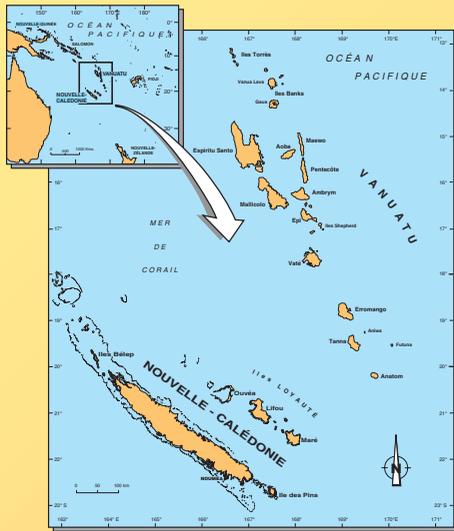
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Laila Hassani¹, Edouard Hnawia¹, Geneviève Bourdy², Jean Waikedre³, Eric Deharo², Pierre Cabalion³, Stéphane Bertani², Philippe Esterre⁴, Bruno Fogliani⁵.

- 1 - Université de la Nouvelle-Calédonie, BP 4477, 98847 Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
- 2 - Laboratoire de Pharmacochimie des Substances Naturelles et Pharmacophores Redox. UMR-152 IRD - Université Paul Sabatier, Centre IRD de Cayenne, BP 165, 97323 Cayenne, France.
- 3 - Laboratoire des Substances Naturelles Terrestres & Savoirs Traditionnels, DRV, US EnBioPac, IRD, BPA5, 98848 Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
- 4 - Centre National de Référence de la Chimiorésistance du Paludisme aux Antilles/Guyane. Institut Pasteur de Guyane, BP 6010, 97306 Cayenne, France.
- 5 - Laboratoire de Biologie et Physiologie Végétales Appliquées, Université de la Nouvelle-Calédonie, BP 447, 98847 Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

Le paludisme, maladie parasitaire causée par un hématozoaire du genre *Plasmodium* touche près de 41% de la population mondiale et pose un problème majeur de santé publique. En effet, les traitements classiques s'avèrent de plus en plus inefficaces en raison de l'émergence de résistances ce qui rend nécessaire la mise au point de nouveaux médicaments antimalariques.



TERRAIN D'INVESTIGATIONS ET CRITERES DE SELECTION

La recherche de nouvelles molécules antipaludiques en Nouvelle-Calédonie et au Vanuatu s'appuie sur une démarche de type ethnopharmacologique. La médecine traditionnelle détient des informations de qualité, particulièrement sur les vertus antipyrétiques des remèdes tirés du monde végétal.

La flore néocalédonienne possède près de 3300 espèces endémiques dont le potentiel antiparasitaire reste très peu étudié, notamment sur les parasitoses telles que le paludisme, étant donné que cette maladie est inconnue en Nouvelle-Calédonie. Cette flore riche est pourtant une source possible de nouvelles molécules antipaludiques.

Le Vanuatu, archipel voisin, connaît bien le paludisme, ses symptômes et ses conséquences. De sa pharmacopée traditionnelle est issue une liste de plantes recommandées contre cette maladie. Un certain nombre de ces espèces font partie de la flore néocalédonienne.

ETUDES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES

PROTOCOLE D'EXTRACTION

Les plantes ou parties de plantes utilisées dans les remèdes traditionnels sont récoltées, séchées, broyées puis extraites au dichlorométhane et au méthanol.

EVALUATION DE L'ACTIVITE PALUDIQUE

Les propriétés antipaludiques des extraits végétaux sont évaluées selon une microméthode radioisotopique (Desjardins et al. 1979, O'Neil et al. 1985). On détermine alors la concentration inhibitrice de chacun des extraits : IC50 en µg/mL (voir tableau des résultats).

Activité sur *Plasmodium falciparum* d'extraits de plantes

Famille	Genre, Espèce	Organe	Extrait	IC50 (µg/mL)
Annonaceae	<i>Annona stellata</i> (P. Forster) Benth. & Hook.	F	DCH	< 12,5
		T	DCH	< 0,5
Chloraceae	<i>Alphitonia confusa</i> (Pancher & Sédani)	F	DCH	< 0,5
	<i>Alphitonia sandwicensis</i> (Hilleb.)	F	DCH	< 0,5
		E	BCH	(+) > 6,5
		F	DCH	(+) > 6,5
Combretaceae	<i>Marzasia coccinea</i> L.	E	BCH	< 0,5
	<i>Fernandoua calappa</i> L.	F	DCH	10
Celastraceae	<i>Styria ad. (Hilleb.) W. & A. DC.</i>	F	DCH	10
		F	BCH	10
Euphorbiaceae	<i>Chrysomum parviflorum</i> (L.) Radlk. & S. Green	E	BCH	10
	<i>Dioscorea dilatata</i> (Blanco)	F	DCH	10
Flacourtiaceae	<i>Homalium deplanchei</i> (Vieill.) Warb.	F	DCH	< 0,5
		F	MCH	6,5
		E	DCH	< 0,75
Polygonaceae	<i>Polygonum subaense</i> R. Brown	F	DCH	10
		F	BCH	10
Rubiaceae	<i>Crossosyris grandifolia</i> (Pancher et Brongniart & Gris)	F	DCH	6,5
	<i>Crossosyris multiflora</i> (Brongniart & Gris)	F	DCH	6,5
Rubiaceae	<i>Gardenia urvillei</i> Monrozier	F	BCH	< 0,5
		E	BCH	25
Rubiaceae	<i>Arctostyche lewisii</i> (R. & S.) Foster	F	DCH	< 0,5
		F	MCH	6,5
Rubiaceae		E	DCH	5,0
		E	MCH	0,75
Rubiaceae	<i>Cephaelis macrodon</i> Monrozier	F	DCH	< 0,5
		F	BCH	10
Sapotaceae	<i>Morinda peruviana</i> (L.) Jacq.	F	DCH	12
	<i>Morinda dissecta</i> var. <i>pancheri</i> (Baill.) Maas	F	DCH	< 0,5
	E	MCH	< 0,5	
	E	DCH	2001	

F: Feuilles, F: Fleurs, F: Fruits, F: Racine, F: Sève, F: Tige, F: Feuilles sèches, F: Racine sèche, F: Sève séchée, F: Tige séchée, F: Feuilles sèches, F: Racine sèche, F: Sève séchée, F: Tige séchée

RESULTATS

- * 17 espèces appartenant à 11 familles ont fait l'étude d'un criblage préliminaire.
- * 23 extraits ont donné une activité intéressante sur les globules rouges parasités, avec des IC50 < 12 µg/mL
- * L'extrait dichlorométhanologique d'écorces d'*Homalium deplanchei* est particulièrement intéressant, avec une IC50 < 0,75 µg/mL.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- * Ces premiers résultats contribuent à valoriser les connaissances traditionnelles via la démarche ethnopharmacologique. Les substances naturelles bioactives identifiées pourraient servir d'outils de recherche sur les mécanismes impliqués dans les parasitoses, les pathologies infectieuses et inflammatoires.
- * L'étape suivante consistera à fractionner puis purifier les composés bioactifs des espèces potentiellement intéressantes.

Bibliographie :

- Desjardins R.E, Canfield C.J, Haynes D., Chulay J.D (1979) Quantitative assessment of antimalarial activity *in vitro* by semiautomated microdilution technique. *Antimicrobial Agent and Chemotherapy*, 16, 710-718.
- Benoît F., Valentin A., Pelessier Y., Marion C., Dakuyo Z., Mallie M., Bastide J.M. (1995) Antimalarial activity *in vitro* of *Cochlospermum tinctorium* tubercle extracts, *Trans. Roy. Soc. of Trop. Med. Hyg.*, 89, 217-218.



Calophyllum caledonicum Vieill.
(GUTTIFERAE - CLUSIACEAE)



Alyxia stellata Roemer & Schultes
(APOCYNACEAE)



Manilkara dissecta var. *pancheri* (Baill.) Maas
(SAPOTACEAE)



Homalium deplanchei (Vieill.) Warb.
(FLACOURTIACEAE)