

**Sélection par ethnopharmacologie de plantes à potentialités antipaludéennes au Congo, Rwanda, Burkina-Faso et sur l'ile de la Réunion**

Michel Frédérich, Luc Angenot.

Service de Pharmacognosie

Département de Pharmacie de l'Université de Liège

Le paludisme ou malaria est une maladie transmise par piqûre de moustique et causée par un parasite nommé *Plasmodium,* dont l'espèce *P. falciparum,* la plus répandue en Afrique, est responsable de près d'un million de décès chaque année, surtout chez les enfants en bas âge. La malaria reste donc un problème de santé publique majeur dans de nombreux pays du Sud (OMS, *World malaria report 2009).* L'absence de vaccin efficace ainsi que l'apparition de résistances croissantes aux médicaments disponibles nécessitent la recherche permanente de nouvelles molécules actives contre les *Plasmodium.*

Pourquoi chercher de nouveaux médicaments à partir des plantes ? De nombreuses substances utilisées en thérapeutique dans différents domaines trouvent leur source dans le monde végétal et plus précisément dans des remèdes de médecine traditionnelle ; ainsi, la quinine issue des écorces de Quinquinas *(Cinchona sp.)* ou les dérivés de l'artémisinine, isolée à partir de l'Armoise annuelle *(Artemisia annua )* sont utilisés pour traiter la malaria. Les flores non explorées du Sud restent donc une source potentielle privilégiée pour la découverte de nouveaux médicaments, notamment antipaludiques. Pourtant, malgré les potentialités pharmacologiques de ces ressources naturelles, de nombreuses espèces sont aujourd'hui en voie de disparition. Ce sont autant de sources potentielles de médicaments qui disparaissent peu à peu. La prospection de nouvelles molécules pharmacologiquement actives est donc un argument de taille pour relever les enjeux de la biodiversité et de la préservation des espèces dans leur milieu naturel. Parallèlement, on assiste à un regain d'intérêt pour l'ethnopharmacologie, afin de sélectionner les végétaux à investiguer sur le plan pharmacologique. II s'agit de l'exploitation interdisciplinaire des matières naturelles et des savoirs et pratiques s'y rattachant. Dans leur grande majorité, les habitants des régions rurales n'ont pas accès aux médicaments modernes et ont principalement recours aux plantes médicinales locales pour se soigner. II y a urgence à recueillir les informations relatives aux remèdes traditionnels car la biodiversité s'appauvrit, les sociétés traditionnelles se déstructurent et leurs savoirs s'éteignent.

Le laboratoire de Pharmacognosie de l'ULg est actif depuis plus de 15 ans dans la recherche de nouveaux antipaludiques (Frederich *et al.* 2008) et il a noué de nombreuses collaborations avec différents instituts de recherche africains qui étudient en priorité les pharmacopées traditionnelles. Outre les découvertes de nouvelles structures actives potentiellement utilisables en tant que telles en thérapeutique, une concrétisation plus directe des résultats s'avère difficile mais possible via la valorisation de MTA (Médicaments Traditionnels Améliorés) -« standardisés quant à leur stabilité et à leur teneur en principes actifs ou traceurs »- dans les pays du Sud en suivant par exemple les recommandations de l'OMS.

La méthodologie appliquée dans notre laboratoire sera exposée et illustrée par quelques exemples. Plus particulièrement, quatre projets développés actuellement au Rwanda, Congo-Kinshasa, Burkina-Faso et sur l'île de la Réunion seront développés. En bref, au Rwanda, 13 plantes ont été sélectionnées et 6 ont montré une activité potentiellement intéressante; au Burkina-Faso, 13 plantes ont également été sélectionnées et 8 se sont montrées actives; au Congo, sur 5 plantes, 3 se sont montrées actives. Sur l'île de la Réunion, l'activité anti-inflammatoire a également été évaluée, et sur 19 plantes, >60 % ont au moins révélé une des deux activités (Jansen *et al.,* 2010; Jonville *et al.* 2008 & 2010; Lusakibanza *et al.*  2010; Muganga *et al.*, 2010).

Frederich, M., Tits, M., & Angenot, L. (2008). Potential antimalarial activity of indole alkaloids. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene, 102(1), 11-11. <http://hdl.handle.net/2268/645>.

Jansen, O., Angenot, L., Tits, M., Nicolas, J. P., De Mol, P., Nikiéma, J., & Frederich, M. (2010). Evaluation of 13 selected medicinal plants from Burkina Faso for their antiplasmodial properties. Journal of Ethnopharmacology, in press. <http://hdl.handle.net/2268/57327>.

Jonville, M., Kodja, H., Humeau, L., Fournel, J., De Mol, P., Cao, M., Angenot, L., & Frederich, M. (2008). Screening of medicinal plants from Reunion Island for antimalarial and cytotoxic activity. Journal of Ethnopharmacology, 120(3), 382-6.

Jonville, M., Kodja, H., Strasberg, D., Pichette, A., Ollivier, E., Frédérich, M., Angenot, L., & Legault, J. (2010). Antiplasmodial, anti-inflammatory and cytotoxic activities of various plant extracts from Mascarene Archipelago. Journal of Ethnopharmacology, in press.

Lusakibanza, M., Mesia, G., Tona, G., Karemere, S., Lukuka, A., Tits, M., Angenot, L., & Frederich, M. (2010). In vitro and in vivo antimalarial and cytotoxic activity of five plants used in Congolese traditional medicine. Journal of Ethnopharmacology.

Muganga, R., Angenot, L., Tits, M., & Frederich, M. (2010). Antiplasmodial and cytotoxic activities of Rwandan medicinal plants used in the treatment of malaria. Journal of Ethnopharmacology, 128, 52-55.

WHO, 2009, World Malaria Report 2009, [http://www.who.int/malaria/world\_malaria\_report\_2009/en/index.html. Consulté le 07-06-2010](http://www.who.int/malaria/world_malaria_report_2009/en/index.html.%20Consult%C3%A9%20le%2007-06-2010).