



CNRS/Aix Marseille Université

Europôle Méditerranéen de l'Arbois
Bâtiment Laennec
13545 Aix en Provence cedex 4

Direction : Nicolas Roche
Nicolas.roche@univ-amu.fr

Administration : Joëlle Cavalieri
Tél : 06 66 03 84 72
Joelle.cavalieri@univ-amu.fr

Site internet : <http://www.eccorev.fr/>

Journée Restitution de l'Appel d'Offre Interne 2022
Vendredi 7 novembre 2025
Aix en Provence Technopole de l'Arbois

Fiche-Résumé

Titre : Valorisation de palétuviers traditionnellement utilisés au Sénégal à l'aide de l'ethnopharmacologie pour le développement d'extraits bioactifs

Porteur du projet : Béatrice Baghdikian - Philippe Cuny

Participants : Anne Bousquet-Mélou, Cécile Militon, Fathi Mabrouki, Elnur Garayev, Cheikhouna Gaye

Laboratoires et Partenaires impliqués :

- IMBE
- MIO
- Partenaire : Faculté de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Principaux résultats :

En adoptant une démarche ethnopharmacologique, nous avons évalué l'utilisation à des fins thérapeutiques de palétuviers de la mangrove du delta du Sine-Saloum, au Sénégal. Des enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées auprès des populations locales. Les espèces de palétuviers suivantes sont utilisées en médecine traditionnelle par ces populations : *Rhizophora mangle*, *R. racemosa* et *R. harrisonii*, *Avicennia germinans* et *C. erectus*. Les *Rhizophora sp.* sont les plus cités suivi de *A. germinans*. Les feuilles sont la partie la plus couramment utilisée, le plus souvent sous forme de décoction administrée par voie orale. Dix-huit types d'usages médicaux ont été recensés, les plus fréquents sont : l'arrêt des hémorragies lors de l'accouchement, le paludisme, les dermatoses, les maux de dents, les troubles digestifs et respiratoires.

Les Rhizophora présentent le plus grand nombre d'applications médicinales différentes, *Avicennia germinans* est le plus souvent utilisée pour l'accouchement et *Conocarpus erectus* pour le paludisme. A l'issue de cette enquête, les six espèces végétales de palétuviers ont été récoltées. Des extraits bruts hydroalcooliques et aqueux ont été préparés à partir des feuilles et des écorces et/ou racines pour obtenir vingt-quatre extraits différents. Ces extraits ont fait l'objet d'un criblage d'activités biologiques, *in vitro*, dans le cadre de la démarche de fractionnement bio-guidé. Les activités pharmacologiques suivantes ont été évaluées : activité antioxydante, activité anti-inflammatoire, cytotoxicité, induction de la croissance cellulaire, activité antimicrobienne et activité antipaludique. A l'issue de ce criblage, deux extraits présentant des activités intéressantes, toutes activités confondues, ont été sélectionnés. Ces extraits ont été fractionnés à l'aide d'extraction liquide-liquide en utilisant des solvants de polarité croissante. Les mêmes tests pharmacologiques sont effectués sur les fractions obtenues. Une fraction active issue de *Conocarpus erectus* a montré une activité antipaludique très élevée sur des souche sensible et résistante à la chloroquine. Cette fraction a fait l'objet d'une étude phytochimique approfondie pour identifier la/les molécule(s) bioactive(s) à l'aide des réseaux moléculaires. Nous avons isolé et identifié la molécule responsable de cette activité, qui est majoritaire dans la fraction. Il s'agit d'un acide phénol qui est connu pour avoir ce type d'activité. Cette molécule est décrite pour la première fois dans la plante et explique son utilisation traditionnelle contre le paludisme.

Enfin, la contamination des sédiments de cette mangrove a été étudiée afin d'évaluer leur possible impact sur la composition chimique des palétuviers. Les analyses ont été effectuées sur deux sites considérés comme non anthropisé et un site considéré comme anthropisé. Les concentrations en pesticides, HAP, PCB, PBDF, phtalates et nonylphénols et en éléments traces métalliques (ETM) et métalloïdes (Al, As, Ag, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, V et Zn) ont été déterminées. L'ensemble des composés organiques dosés présentent des concentrations inférieures aux limites de détection, quel que soit le site de prélèvements. Pour les ETM et métalloïdes, il n'y a pas de différences qualitatives et quantitatives entre les différents sites, seules les concentrations en Al et en Fe sont élevées pour tous les sites. Les mangroves du delta du Sine Saloum sont particulièrement riches en fer, en raison de leur géologie et de leur hydrologie. Concernant l'aluminium, une concentration élevée pourrait refléter une géologie locale riche en aluminosilicates ou une acidification des sols due à la décomposition de la matière organique.

Publications, congrès :

- **Congrès** de l'ED 251 Sciences de l'Environnement, Mai 2024, CEREGE, Technopôle de l'Arbois, Aix en Provence.

Poster : Valorisation des palétuviers des Mangroves du Sénégal par une approche ethnopharmacologique. C. Gaye, Y. Tine, D. Fall. Teixidor Toneu, E. Garayev, A. Bousquet Mélou, B. Baghdikian

- **Conférence** au 9thFASC/6thCSC 2024, Pan-Africa Chemistry Congress, 19-21 November 2024, Dakar, Sénégal : Rapid identification of anti-oxidants in ethanolic and aqueous extracts of mangrove trees from Senegal using UHPLC coupled on-line to nano ESI-HRMS/MS and DPPH-based assay. C. Gaye, Y. Tine, D. Fall, E. Garayev, A. Bousquet-Mélou, B. Baghdikian

- **Publications** : deux publications sont en cours, dans Molecules et Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine

Suite donnée au projet (contrats nationaux, internationaux, bourses de thèse...):

Nouveau partenariat avec la Faculté de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.