

ELOMRI Abdelhakim

Maître de conférences - HDR (Sciences du Médicament - CNU : 86^{ème} section)

Laboratoire de Pharmacognosie/UMR CNRS 6014, C.O.B.R.A. - I.R.C.O.F.

UFR de Médecine et de Pharmacie de l'Université de Rouen,

22 Boulevard Gambetta, 76183 ROUEN Cedex 1

Courriel : Hakim.Elomri@univ-rouen.fr

tel : 02-35-14-85-91



Mots-clés : Hétérocycles naturels bioactifs, anticancéreux, pharmacognosie, Plantes médicinales.

Parcours

- 1991-1995** Thèse réalisée à l'Université René Descartes Paris V. Laboratoire de Pharmacognosie - Professeurs M. Koch et F. Tillequin.
- 1993** Ingénieur d'étude à l'Université René Descartes Paris V
- 1994-1996** ATER à l'Université de Rouen - U.F.R. de Médecine et de Pharmacie
- 2000 :** Stage post-doctoral Université de Californie San Francisco (UCSF), Etats-Unis Département de Médecine, Division Gastroentérologie, Groupe Chimie-Biologie (Pr. Montgomery Bissell)
- Depuis 1996** Maître de conférences à l'UFR Médecine –Pharmacie de Rouen
- 2006** Habilitation à diriger des recherches - l'Université de Rouen. UFR Médecine - Pharmacie.

Activités d'Enseignements

- Formation Commune de Base des études de Pharmacie

- Pharmacognosie : UE3

Chimie des substances Naturelles et Méthodes extractives

- UE optionnelles, L3

- Etude, identification et détermination structurale de produits d'intérêt biologique

- Enseignements spécifiques en option officine :

- Plantes médicinales et Phytothérapie 5^{ème} année

- Plantes toxiques et toxicomanogènes 6^{ème} année

- Master :

- **UFR Médecine Pharmacie Rouen**

UE4 : enseignement de RMN 1D et 2D.

- **URF des Sciences et Techniques Rouen**

Master 2 professionnel « Chimie et Physicochimie du Médicament » : UE 9 Extraction et identification de produits naturels.

- **Encadrement de thèses "d'exercice"** en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie de l'Université de Rouen.

Activités Administratives

Membre de la Commission Consultative de Spécialistes d'Etablissement (CCSE Section 86, Université de Rouen).

Membre de la Commission Consultative de Spécialistes d'Etablissement (CCSE Section 86, Université de Paris V).

Membre de la commission pédagogique de la faculté de pharmacie de Rouen.

Membre du jury de la troisième année des études pharmaceutique.

Coordinateur pour le Département Pharmacie –Rouen de l'organisation des plannings de travaux pratiques.

5 Publications les plus marquantes

- 1) J.P. Ondo, J-B.Lekana-Douki, J-B. Bongui, E.S.Zang Edou, R.Zatra, F. S. Toure-Ndouo, A.Elomri, J.Lebibi, E.Seguín «*In vitro* antiplasmodial activity and cytotoxicity of extracts and fractions of *Vitex madiensis*, medicinal plant of Gabon » *Tropical Medicine & International Health*, **2012**, 17(3), 316-321.
- 2) A.S. Fabiano-Tixier, A. Elomri, A. Blanckaert, E. Seguin, E. Petitcolas, F. Chemat. «Rapid and green analytical method for the determination of quinoline alkaloids from *Cinchona succirubra* based on Microwave-Integrated Extraction and Leaching (MIEL) prior to high performance liquid chromatography » *Int. J. Mol. Sci.* **2011**, 12, 7846-60.
- 3) H. Mathouet, A. Elomri, P. Lameiras, A. Daïch, P. Vérité. «An alkaloid, two conjugate sesquiterpenes and phenylpropanoid from *Pachypodanthium confine* Engl. and Diels ». *Phytochemistry*, **2007**, 68, 1818-1818.
- 4) J.-B. Bongui, A. Elomri, D. Cahard, F. Tillequin, B. Pfeiffer, A. Pierre, E. Seguin. « Synthesis and cytotoxic activity of acronycine analogues in the benzo[*c*]pyrano[3,2-*h*]acridine-7-one and naphtho[1,2-*b*][1,7] and [1,10]phenanthroline-7(14*H*)-one series » *Chem. Pharm. Bull.*, **2005**, 53, 1540-1546
- 5) H. Doan Thi Mai, T. Gaslonde, S. Michel, F. Tillequin, M. Koch, J.-B. Bongui, A. Elomri, E. Seguin, B. Pfeiffer, P. Renard, M.-H. David-Cordonnier, W. Laine, C. Bailly, L. Kraus-Berthier, S. Léonce, J. A. Hickman and A. Pierre «Structure activity relationships and mechanism of action of antitumor benzo[*b*]pyrano[3,2-*h*]acridin-7-one acronycine analogs » *J. Med. Chem.*, **2003**, 46, 3072-3082

Thématiques de recherche

Mes activités de recherche sont axées principalement sur la découverte de molécules d'origine naturelle d'intérêt pharmaceutique, avec un développement principalement orienté selon deux voies:

- ❖ La première voie porte sur l'isolement, la détermination de structure de produits naturels bioactifs à partir de plantes médicinales d'origine exotique appartenant à divers famille botanique contenant potentiellement :
 - des alcaloïdes polycycliques cytotoxiques,
 - des structures originales pouvant servir comme modèle pour l'élaboration de nouvelles séries chimiques susceptibles de présenter des activités biologiques.

Nous avons étudié l'isolement, la détermination de structure et la synthèse partielle ou totale de métabolites secondaires de plantes médicinales originaires de Nouvelle-Calédonie, de Chine, du Viêt-Nam, du Cameroun, du Gabon, du Maroc et d'Algérie.

Nous sélectionnons actuellement pour nos études phytochimiques, des familles végétales contenant potentiellement des structures hétérocycliques et des plantes à potentialité anticancéreuse, antiparasitaire et antimicrobienne en établissant des collaborations avec l'Algérie, le Maroc, le Cameroun et le Gabon.

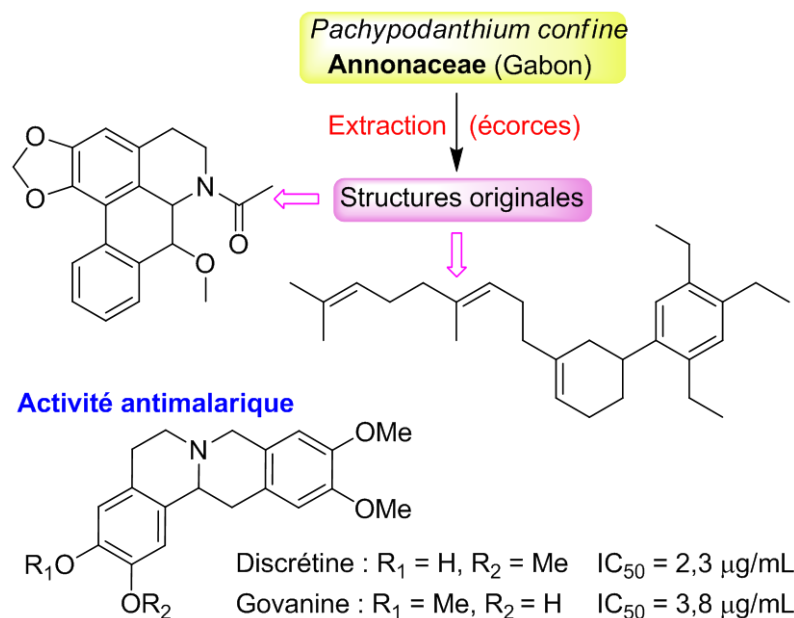
En effet, l'Algérie compte parmi les régions les plus riches sur le plan biogéographique. Il en est de même pour le Gabon dont le territoire est recouvert à plus de 80% de forêt et pour le Cameroun avec sa forêt dense et luxuriante au sud, sa savane au centre et ses plaines pré-désertiques au nord.

- L'étude systématique des métabolites secondaires de plantes du Gabon et du Cameroun a été entreprise (collaboration pour le Gabon : Dr H. MATHOUET, l'Institut de Recherche en Pharmacopée Traditionnelle et le CENAREST et le Dr J-B. BONGUI, Université de Masuku, Franceville ; collaboration pour le Maroc (Faculté de Médecine Pharmacie, Rabat, Pr. Y. Cherrah).

Pour étudier la composition chimique des différents extraits de plantes nous avons développé:

- des recherches selon un fractionnement bio-guidé en collaboration avec le département de Biologie, *GRP2H-INSERM UMRS 893*, Université de Cergy-Pontoise, (Pr. N. Lomri), en utilisant principalement deux modèles biologiques une lignée leucémique de lymphoïde humaine (U937) et une lignée cancéreuse d'ostéosarcome humain, (U2OS). Les premiers résultats issus de cette recherche bio-guidée assez encourageant sont en cours de publication.

De nombreux types de métabolites secondaires : alcaloïdes, flavonoïdes, mono, di et triterpènes, lactones sesquiterpéniques... ont été isolés des espèces étudiées. Ils sont souvent nouveaux pour les espèces étudiées. Certaines des espèces étudiées contenant une huile essentielle, nous avons développé une collaboration avec le Laboratoire de Chimie analytique du Département Pharmacie (Pr P. VERITE) pour leur étude par CPG/SM. Les extraits apolaires de toutes les espèces étudiées sont par ailleurs systématiquement analysés en CPG/SM afin d'identifier rapidement des composés apolaires par comparaison avec les banques de données de la littérature (Wiley 275 et NIST 98) et la base de données propre au laboratoire de chimie analytique.



❖ La deuxième voie en étroite lien avec la première porte sur l'hémisynthèse ou la synthèse d'analogues structuraux et de dérivés de produits naturels bioactifs de structure hétérocyclique avec la mise au point de nouvelles méthodes d'accès à des dérivés et analogues de produits naturels, dans le but d'établir des relations structure activité avec la recherche de :

- nouveaux agents cytotoxiques et analogues d'alcaloïde à activité antitumorale, et de
- nouveaux dérivés hétérocycliques de type indolopyridoquinazolinone analogues de la rutaecarpine

potentiellement bioactifs.

L'ensemble de nos molécules est évalués biologiquement sur de nombreux modèles biologiques.

Dans le but d'améliorer et faciliter l'accès aux produits d'origine naturel, nous avons entamé récemment une collaboration avec l'Université d'Avignon (UMR A 408 INRA Pr. F. Chemat) dans le but d'explorer un domaine peu développé concernant les procédés d'extraction de métabolites secondaires à partir des végétaux en mettant on œuvre des méthodes éco-compatibles exploitant l'avancée des technologies tel que les micro-ondes et les ultrasons.

Les collaborations établies nous ont permis d'obtenir des financements par l'Agence Française de la Francophonie, par le Service de la Coopération et de l'Action Culturelle du Ministère des Affaires Etrangères et par des accords programmes du Comité Mixte d'Evaluation et de Prospective de la coopération universitaire franco-algérienne projet Tassili 2003 - 2007 n° 03 MDU 599 et projet Tassili 2012 - 2016 n°12MDU860 avec l'Université de Constantine.