**Thèse de Doctorat en Sciences Vétérinaire de Mme Yahiaoui Fatima**

**Développement de solutions anti-infectieuses alternatives en médecine vétérinaire**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2017**

**Résumé** :

Les bactéries sont responsables de la survenue de plusieurs pathologies, et représentent de ce fait une menace récurrente pour la santé publique, particulièrement depuis le développement des phénomènes de résistance. Au vue de cette situation, il devient primordial de trouver des solutions alternatives innovantes.L'exploration des ressources naturelles est une piste prometteuse car celles-ci constituent, de par leur biodiversité, la plus grande réserve de substances actives disponibles. La présente thèse a été une contribution à la mise en évidence de substances anti-infectieuses actives d'origine végétale (préparations phytothérapeutiques ou huiles essentielles) sur la base de connaissances ethno-pharmacologiques. Elle s'articule autour de deux axes principaux : dans un premier temps nous avons étudié l'action antibactérienne des huiles essentielles sur les germes multi-résistants aux antibiotiques, en particulier sur les souches productrices de bétalactamases d'origine animale. Dans un second temps, nous avons étudié l'action antibactérienne, antioxydante d'extraits végétaux issus de deux plantes médicinales algériennesMarrubiumvulgare et Cytisustriflorus, par ailleurs, leur usage traditionnel en tant qu'agent vulnéraire est reproduit sur un model excisionel murin. Les résultats obtenus au cours de la première partie a permis de mettre en avant les propriétés antibactériennes des huiles essentielles et de leurs constituants à l'égard de plusieurs bactéries pathogènes. Les huiles essentielles de Menthapulegium et de Thymus fontaneseii se sont avérées être les plus actives et ont présenté des propriétés bactéricides satisfaisantes. Par ailleurs, l'association de l'huile essentielle de menthe avec les antibiotiques conventionnels a présenté des effets additifs ou synergiques prometteurs. La seconde partie du travail a été consacrée à l'étude des extraits de Marrubiumvulgare et Cytisustriflorus, et a permis de démontrer leur effet cicatrisant probablement favorisé par leur activité antibactérienne, mais également par leurs actions anti-inflammatoire et anti-radicalaire. L'ensemble de ces travaux confirme l'intérêt des substances naturelles dans le cadre de la recherche de composés bioactifs, ainsi que la validité des stratégies ethno-pharmacologiques dans la recherche de nouvelles molécules d'intérêt thérapeutique et préventif dans le domaine vétérinaire. D'une façon générale, ces travaux permettent d'éclairer les propriétés médicinales de certaines espèces et participent également à une meilleure connaissance de la chimio- et de la biodiversité des espèces algériennes, ce qui devrait inciter à une meilleure préservation de notre environnement et notre patrimoine. Des travaux approfondis sont indispensableset devraient être entrepris afin de déterminer avec précision les cibles cellulaires et moléculaires des huiles essentielles et des molécules bioactives sur les organismes ciblés.

**Abstract:**

Bacteria are responsible in the occurrence of several pathologies, and thus represent a recurrent threat to public health, especially since the development of antibiotic resistance phenomena. In view of this situation, it is essential to find innovative alternative solutions. The exploration of natural resources is a promising avenue, because, they constitute the largest pool of active substances. The present thesis has been a contribution to the discovery of active anti-infectious substances of plant origin (phytotherapeutic preparations and essential oils) selected on the basis of ethno-pharmacological knowledge. It focuses on two main axes: first, we study the antibacterial action of essential oils on antibiotic-resistant organisms, in particular on strains producing betalactamases from animal origin. Secondly, we study the antibacterial, antioxidant action of plant extracts derived from two Algerian medicinal plants Marrubium vulgare and Cytisus triflorus. Moreover, their traditional use as a cicatrisant agent is produced on a murine excisional model. The results obtained during the first part made it possible to highlight the antibacterial properties of essential oils and their constituents especialy against several pathogenic bacteria. The essential oils of Mentha pulegium and Thymus fontaneseii have been the most active and exhibited a satisfactory bactericidal activity. In addition, the association of Mentha pulegium essential oil with conventional antibiotics has shown a promising additive or synergistic effects. The second part of the work consisted on the study of Marrubium vulgare and Cytisus triflorus extracts, and demonstrated that their healing effect is probably attributed to their antibacterial activity, but also their anti-inflammatory and anti-radical actions. All these works confirm the interest of natural substances in the search for bioactive compounds, as well as the validity of ethno-pharmacological strategies in the search for new molecules of therapeutic and preventive interest. In general, these works help to illuminate the medicinal properties of certain species and also contribute to a better knowledge of the chemo and biodiversity of Algerian species, which should encourage better preservation of our environment and heritage. Extensive work is needed and should be undertaken to accurately determine the cellular and molecular targets of essential oils and bioactive molecules on targeted organisms.