

**Nom et Prénom : LAHDIBI SAHRAOUI HAJAR**

**Date de soutenance : 16/07/2022**

**Directeur de Thèse : EL HASSAN BERNY**

**Sujet de Thèse :**

**Etude phénotypique, génotypique et activité antibactérienne des feuilles de l'olivier sur les entérobactéries Bétalactamases à spectre élargi isolées de certains centres hospitaliers régionaux du Maroc**

**Résumé :**

Les  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE) correspondent à un groupe hétérogène d'enzymes qui clivent le cycle  $\beta$ -lactame et sont responsables de la résistance des bactéries aux antibiotiques  $\beta$ -lactamines tels que les pénicillines et les céphalosporines. Les membres de la famille des Enterobacteriaceae, en particulier *E. coli* et *Klebsiella pneumoniae*, sont les producteurs les plus communs de BLSE. Les données mondiales montrent que les entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamase deviennent de plus en plus courantes, des études sur leurs profils de résistance aux antibiotiques sont essentielles. L'étude a inclus des patients de tous les âges et des deux sexes. Les isolats ont été identifiés en suivant la procédure de laboratoire standard. Après l'étude de la sensibilité des entérobactéries vis-à-vis de différents antibiotiques appliqués sur une collection de 164 entérobactéries, La recherche des gènes de résistance qui a été faite par PCR simplex a détecté des souches exprimaient les BLSEs de type CTX-M – OXA – TEM et SHV. Devant cette panoplie de gènes, nous avons décidé d'étudier le pouvoir antibactérien des feuilles de l'olivier; sur une gamme de différentes souches bactériennes du laboratoire des maladies épidémiques de l'INH en plus des souches BLSE détectées auparavant par les différentes techniques, pour comparer l'activité des extraits vis-à-vis de différents groupes de bactéries (cocci, bacilles, gram +, gram -). Les résultats obtenus par les extraits des feuilles de l'olivier semblent être très importants ; cela pourrait être promettant dans le développement des inhibiteurs des bétalactamases.

Mots clés : Infection nosocomiale, entérobactéries, bétalactamases à spectre élargi, la résistance aux antibiotiques, TEM, SHV, OXA, CTX-M, inhibiteurs de bétalactamases, *Olea europea*, activité antibactérienne.

**Abstract:**

Extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBLs) are a heterogeneous group of enzymes that cleave the  $\beta$ -lactam cycle and are responsible for the resistance of bacteria to  $\beta$ -lactam antibiotics such as penicillins and cephalosporins. Members of the Enterobacteriaceae family, particularly *E. coli* and *Klebsiella pneumoniae*, are the most common ESBL producers. As global data show that  $\beta$ -lactamase-producing Enterobacteriaceae are becoming increasingly common, studies of their antibiotic resistance profiles are essential. The study included patients of all ages and both sexes. Isolates were identified following standard laboratory procedure. After the study of the sensitivity of enterobacteria towards different antibiotics applied on a collection of 164 enterobacteria, the search for resistance genes which was done by PCR simplex detected strains expressing ESBLs of type CTX-M - OXA - TEM and SHV. Faced with this array of genes, we decided to study the antibacterial power of olive leaves on a range of different bacterial strains of the laboratory of epidemic diseases of INH in addition to ESBL strains previously detected by different techniques, to compare the activity of extracts against different groups of bacteria (cocci, bacilli, gram +, gram -). The results obtained by the extracts of the olive leaves seem to be very important; this could be promising in the development of betalactamase inhibitors.

Keywords: nosocomial infection, enterobacteria, extended-spectrum betalactamases, antibiotic resistance, TEM, SHV, OXA, CTX-M, betalactamase inhibitors, *Olea europea*, antibacterial activity.