**Thèse de Doctorat en Sciences Vétérinaire de Mme Zaidi épse Schiff Sara**

**Etude de la peste et de la leptospirose par des méthodes moléculaires chez les chiens et les chats errants de la région d’Alger**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2019**

**Résumé** :

Généralités:Parmi les maladies infectieuses zoonotiques graves négligées et classées ces dernières années comme maladies émergentes et réémergentes nous citons la peste et la leptospirose, deux maladies sur lesquelles nous avons peu d’informations en Algérie. Les chiens et les chats errants vivant dans des conditions de non salubrité et en étant en contact avec des rongeurs, principaux réservoirs de ces zoonoses assez redoutables, sont à leur tours exposés à ce genres d’agents pathogène et complètent le cycle épidémiologique et ainsi transmettre ces maladies à l’homme et à d’autres animaux. Nous avons mené une étudemoléculaire, afin de mettre en évidence l’agent responsable de la peste et de la leptospirose dans la population errante de l’espèce canine et féline dans la région d’Alger et montrer ainsi le rôle que peuvent jouer ces animaux en tant que réservoirs.   
Méthodes et résultats : Des tests de PCR en temps réel ciblant les gènes rrs et hsp étaient réalisés pour la recherche de la leptospirose.Aucun des 107 échantillons d'urine de chats n'était positif tandis que 5/104 (4,8%) échantillons d'urine canine étaient positifs pourLeptospira. La positivité de ces échantillons a été confirmée par le séquençage du gène partiel rpoB qui a donné une similaritéde 100% avec le fragment de gène homologue à l’espèce L. interrogans sérogroupe Icterohaemorrhagiae. La prévalence de L. interrogans était significativement plus élevée chez les chiens âgés de moins d'un an (16,46% - 29,41%) que chez les adultes (0%) (P = 0,0001), avec une prévalenceglobale de (2,68% - 4,8%) (P = 0,0007) chez la population canine. Afin de rechercherl’agent de la peste chez les carnivores et leurs puces, une PCR en temps réel ciblant le gène pla et une PCR nichée ciblant le gène glpDont été utilisées.L’infestation des carnivores par les puces indique une prévalence élevée, elle était de 327 (47,25%) puces chez les chiens et de 365 (52,74%) puces chez les chats. Ctenocephalides felis était plus abondante chez les chats, par contre Ctenocephalides canis était plus fréquente chez les chiens. La prévalence de Xenopsylla cheopis était importante chez les chiens. Malgré que les contrôlesinterne et externede la PCR étaient positifs, aucun des 127 échantillons de rates de chiens et 140rates de chats, ni les 256 puces analysées, n’a été positif àYersinia pestis.  
Conclusion : Ces résultats suggèrent que les chiens sont des hôtes d'entretien de la leptospirose à Alger. Pour faire face à cette situation, des stratégies efficaces de vaccination canine et une sensibilisation accrue à la santé publique sont indispensables.Les chats et les chiens errants sont des sources peu probables de peste.Ce rapport montre que l’épidémiologie de la peste n’est pas unique, mais suit des voies différentes selon les régions.D'autres investigations incorporant un plus grand échantillon dans plus de localités doivent êtres entreprises pour documenter l'épidémiologie de ces zoonoses chez les animaux urbains en Algérie dans son ensemble

**Abstract:**

Background :Among the serious zoonotic infectious diseases neglected and classified in recent years as emerging and re-emerging diseases we quote plague and leptospirosis, two diseases on which there is little information in Algeria. Stray dogs and cats living in unsanitary conditions and in contact with rodents, still the main reservoirs of these fairly dangerous zoonoses, are also exposed to this kind of pathogen and complete the epidemiological cycle and consequently they transmit these diseases to humans and other animals. We conducted a molecular study, in order to highlight the agent responsible for plague and leptospirosis in the wandering population of the canine and feline species inAlgiers‘ region and thus show the role whichthese animals can play as reservoirs.  
Methods and Results :: Real-time PCR tests targeting the rrs and hsp genes were performed for the research of leptospirosis. None of the 107 urine samples from cats were positive while 5/104 (4.8%) canine urine samples were positive for Leptospira. The positivity of these samples was confirmed by sequencing of the rpoB partial gene which have a 100% similarity with L.interrogans serogroup Icterohaemorrhagiae homologous gene fragment. The prevalence of L.interrogans was significantly higher in dogs less than one year old (16.46% - 29.41%) than in adults (0%) (P = 0.0001), with a prevalence overall (2.68% - 4.8%) (P = 0.0007) in the canine population. In order to identify for the plague agent in carnivores and their fleas, a real-time PCR targeting the pla gene and a nested PCR targeting the glpD gene were used. Carnivoreinfestation with fleasindicates a high prevalence, it was 327 (47.25%) fleas in dogs and 365 (52.74%) fleas in cats. Ctenocephalides felis was more abundant in cats, whereas Ctenocephalides canis was more common in dogs. The prevalence of Xenopsylla cheopis was higher in dogs. Although the internal and external controls of the PCR were positive, none of the 127 dog spleen samples and 140 cat spleens, nor the 256 fleas analyzed, were positive for Yersinia pestis.  
Conclusion : These results suggest that dogs are hosts for the maintenance of leptospirosis in Algiers. To deal with this situation, effective dog vaccination strategies and increased awareness of public health are mandatory. Cats and stray dogs are unlikely sources of plague. This report shows that the epidemiology of the plague is not unique, but follows different routes in different regions. Further investigations incorporating a larger sample in more localities should be undertakento document the epidemiology of these zoonotic diseases in urban animals in Algeria as a whole