**Thèse de Doctorat en Sciences Vétérinaire de Mr Ghaoui Hicham**

**Contribution à l’étude des souches de coxiella burnetii isolées chez l’homme et différentes espèces animales en Algérie**

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

**Résumé** :

Dans le but d’étudier la fièvre Q chez l’Homme et différentes espèces animales en Algérie, nous avons procédé aux trois volets: En premier volet, nous avons étudié l'impact de l’infection par Coxiella burnetiilors d'avortements spontanés fébriles chez les femmes, en utilisant une méthode sérologique (Immunofluorescence Indirecte -IFI) et une méthode moléculaire (q PCR), sur deux services obstétrique-gynécologie dans deux hôpitaux à Alger, EPH HACENE BADI (Ex BELFORT) et EPH ZERALDA, pour la période allant d’Avril 2014 jusqu’à Novembre 2015.Parmi les 725 femmes incluses (un groupe de cas 380 femmes ayant subi un avortement spontané fébrile et un groupe témoin comprenait 345 femmes qui ont accouchésans autres infections ou complications). Des anticorps contre Coxiella burnetii ont été détectés par IFI chez trois(03, 0.79%) patientes ; tous les échantillons du groupe témoin étaient négatifs.Par ailleurs, seulement quatre (04, 1.05%) échantillons placentaires appartenant le groupe de cas sont revenus avec qPCR positive pour IS1111 et IS30a également. En deuxième volet, nous avons travaillé au centre national des maladies infectieuses de l'hôpital EL-HADI FLICI, Ex ELKETTAR à Alger, ente la période Aout-Octobre 2017, afin d’étudier l’impact de Coxiella burnetii sur la fièvre prolongée non-spécifique.Un total de 140 patients (70 patients dans un groupe témoin et 70 patients dans un groupe de cas),ont été évalués pour l'identification de Coxiella burnetii par sérologie IFI et q PCR. La sérologie par IFI dans le groupe de cas est revenue positive pour 03 des 70 sérums (4,30 %), alors que tous les sérums appartenant au groupe témoin sont revenus négatifs. Nos résultats moléculaires, montrent un seul (01/70, 1,42 %) sang total est revenu positif en q PCR pour Coxiella burnetiiappartenant au groupe de cas, alors que tous les patients du groupe témoin avaient q PCR négative. Finalement, afin d’étudier la fièvre Q chez les animaux, nous avons démontré la présence moléculaire de Coxiella burnetii dans des échantillons de nature différente chez les bovins, les ovins, les chiens et les chats, provenant des élevages bovins et ovins situés dans le nord-est de l'Algérie, et des ruminants abattus dans l’abattoir d'Alger, ainsi que des chiens et chats errants de la fourrière canine d’El HARRACH-Alger. À cet égard, un total de 599 échantillons ont été prélevés pendant la période allant de Mars-Octobre 2017, dans divers échantillons de sang, de placenta, de foie, de rate et d'utérus.Nos résultats q PCR ont montré que sur 344 échantillons de sang total, seulement 15 (4,36 %) étaient positifs pour Coxiella burnetii, alors que seulement 06 (2,35 %) échantillons positifs sur un total de 255 échantillons d'organes collectés. Chez les bovins, 03 (4%) échantillons positifs ont été trouvés dans des échantillons de sang et de foie dans chacun d'eux. Au niveau des fermes au Nord-Est algérien,01 (1,19%) échantillon de sang de mouton a donné un résultat positif q PCR, et 03 (8,57%) échantillons de placenta étaient positifs.A la fourrière canine d'Alger, 08 (10%) et 03 (5%) échantillons de sang ont montré des q PCR positives pour Coxiella burnetii chez les chiens et les chats respectivement. En outre, le génotypageMST a montré que le MST 33 a été génotypé dans des échantillons de sang des bovins et des ovins, ainsi que dans des échantillons de placenta des ovins. Alors que, le sang total des chiens et de chats, a donné MST 21. De plus, leMST 20 a été détectée dans des échantillons de foie de bovins

**Abstract:**

In order to study Q fever in humans and different animal species in Algeria, we carried out the three parts: In the first part, we studied the impact of Coxiella burnetii infection during febrile spontaneous abortions in women, using a serological method IFA and a molecular method q PCR, on two obstetrics and gynaecology departments in two hospitals in Algiers, EPH HACENE BADI (Ex BELFORT) and EPH ZERALDA, between April 2014 and November 2015. Of the 725 women included (a case group of 380 women with febrile spontaneous abortion and a control group included 345 women who gave birth without further infections or complications). Antibodies against Coxiella burnetii were detected by IFA in three (03, 0.79%) patients; all samples in the control group were negative. In addition, only four (04, 1.05%) placental samples belonging to the case group returned with q PCR positive for IS1111 and IS30a also. In the second part, we worked at the National Centre for Infectious Diseases, EL-HADI FLICI Hospital, Ex ELKETTAR, in Algiers, between August-October 2017, to study the impact of Coxiella burnetii on non-specific prolonged fever. A total of 140 patients (70 patients in a control group and 70 patients in a case group) were evaluated for the identification of Coxiella burnetii by IFA serology and q PCR. IFA serology in the case group returned positive for 03 of the 70 sera (4.30%), while all sera in the control group returned negative. Our molecular results show only one (01/70, 1.42%) whole blood returned positive for q PCR for Coxiella burnetii in the case group, while all patients in the control group had q PCR negative. Finally, in order to study Q fever in animals, we demonstrated the molecular presence of Coxiella burnetii in samples of a different nature in cattle, sheep, dogs and cats from cattle and sheep farms in Northeastern Algeria, and ruminants slaughtered in Algiers, as well as stray dogs and cats from the El HARRACH –Algiers- canine pound. A total of 599 samples were collected between March-October 2017 from various blood, placenta, liver, spleen and uterus samples. Our q PCR results showed that out of 344 whole blood samples, only 15 (4.36%) were positive for Coxiella burnetii, while only 06 (2.35%) were positive out of a total of 255 organ samples collected. In cattle, 03 (4%) positive samples were found in blood and liver samples in each of them. At the farm level in Northeastern Algeria, 01 (1.19%) sheep blood sample tested positive q PCR, and 03 (8.57%) placenta samples were positive. At the Algiers dog pound, 08 (10%) and 03 (5%) blood samples showed positive q PCR q for Coxiella burnetii in dogs and cats respectively. In addition, MST genotyping showed that MST 33 was genotyped in blood samples from cattle and sheep, as well as in placenta samples from sheep. While, the whole blood of dogs and cats, gave MST 21. In addition, MST 20 was detected in cattle liver samples.