



## LES 9<sup>èmes</sup> JOURNÉES DES SCIENCES VÉTÉRINAIRES

# Les Maladies Vectorielles : Impact sur la Santé Humaine et Animale

- **Actualités sur les Leishmanioses : Approches Thérapeutiques et Prophylactiques**
- **Pathologies Vectorielles : Pathogénie - Épidémiologie et Moyens de Lutte**
- **Vecteurs des Pathogènes et Changements Climatiques**

## Les 20 & 21 AVRIL 2011



### 3<sup>ème</sup> Session: "Vecteurs des Pathogènes et Changements Climatiques"

CO-13

#### Les Culicoïdes (Ceratopogonidae) : un aperçu sur leur biologie, leur rôle vectoriel, le suivi de leur population et quelques essais visant à les contrôler

B. Losson<sup>1</sup>, F. Smeets<sup>1</sup>, N. Robert<sup>1</sup>,  
Y. Caron<sup>1</sup>, J-Y. Zimmer<sup>2</sup>,  
E. Haubruge<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Parasitologie-Maladies parasitaires, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Liège, Belgique

<sup>2</sup>Entomologie évolutive et fonctionnelle, Gembloux AgroBioTech, Belgique

Les insectes du genre Culicoïdes (Ceratopogonidae) sont d'importants vecteurs de maladies chez l'homme et les animaux. Chez ces derniers, citons surtout le virus de la fièvre catarrhale ovine (FCO) et le virus de la peste équine. Le virus de la FCO présente un grand nombre de sérotypes entraînant peu de protection croisée.

En Europe méridionale et en Afrique du Nord, la principale espèce vectrice est Culicoïdes imicola. En août 2006, la FCO a été identifiée pour la première fois en Belgique, aux Pays-Bas puis en Allemagne. Le sérotype 8 du virus a été rapidement identifié. A la suite d'un hiver 2006-2007 très doux, l'épidémie est réapparue en 2007 et a pris une extension considérable. Il est rapidement apparu que des espèces locales de Culicoïdes pouvaient jouer le rôle de vecteur compétent pour le sérotype 8 du virus.

Ceci a suscité un intérêt considérable pour ces insectes et la mise sur pied de campagnes de suivi basées sur l'utilisation de pièges lumineux OVI (Onderstepoort Veterinary Institute) ou de pièges à aspiration.

Suite à plusieurs campagnes (2007-2010) de suivi des populations de Culicoïdes en Belgique organisées avec le soutien de l'AFSCA (Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire), il nous a été possible de définir sur base annuelle les périodes d'activité vectorielle, de répertorier les différentes espèces et leur plus ou moins grande abondance et d'étudier leurs biotopes et leurs principaux gîtes larvaires.

Au total 47 espèces différentes ont été identifiées dans le pays, le complexe *Culicoïdes obsoletus/scoticus* étant de loin le plus abondant. Ces suivis ont également permis de démontrer que les culicoïdes en particulier *C. obsoletus/scoticus* et *C. dewulfii* pénètrent à l'intérieur des locaux pour y piquer les animaux. Au début de l'épizootie on a recommandé de rentrer les animaux à l'intérieur des locaux en début de soirée. Cette mesure était de toute évidence inappropriée. En outre certaines espèces, en particulier *C. obsoletus/scoticus* peuvent survivre durant l'hiver en petit nombre à l'état adulte à l'intérieur des étables et ceci a peut-être joué un rôle épidémiologique déterminant en ce qui concerne la réapparition de la maladie après la période hivernale.

Différentes approches visant à contrôler les populations de culicoïdes ont été évaluées.

Dans un premier essai, différents produits à appliquer ou à administrer aux animaux ont été évalués (boucle auriculaire à base de deltaméthrine, solution pour-on de pyréthrianoïde, administration de poudre d'ail per os via l'aliment). Le suivi des populations de culicoïdes dans l'étable a été réalisé via un piège à lumière noire de type OVI et par aspiration directe des insectes éventuellement présents sur les animaux et ceci à intervalles réguliers et en soirée. Les résultats ont été comparés aux captures obtenues sur un groupe témoin non traité. L'étude a confirmé l'entrée des insectes à l'intérieur des étables peu de temps avant le coucher du soleil et la très faible efficacité des molécules évaluées. Dans une seconde approche, différents pièges ont été testés et comparés au piège de référence OVI. Les pièges testés étaient soit lumineux (piège CDC, piège à diode) soit lumineux et électrique à la fois (piège à mouches Biopharm™) soit collants (bande collante jaune ou blanche) soit olfactif (urine, oxyde de carbone associé ou non à une source lumineuse). Cette étude a montré que ces différents pièges avaient une activité faible ou nulle par rapport au piège OVI de référence.

L'identification des facteurs climatiques et bioclimatiques qui régissent l'évolution de la leishmaniose viscérale (LV) à *Leishmania infantum* dans le temps et l'espace sont primordiales. Ils permettent d'étudier les facteurs de risque de la transmission et de prédire d'éventuelles modifications liées aux changements climatiques et environnementaux.

Cette étude a concerné la LV infantile en Tunisie. L'objectif était d'en estimer l'incidence de 1996 à 2006, de décrire ses propriétés spatio-temporelles, d'identifier des clusters géographiques de forte incidence et de faible incidence et d'analyser les facteurs climatiques, bioclimatiques et écologiques qui permettent d'expliquer les « hot spots » et « cold spots ».

Au total 815 patients âgés de moins de 5 ans et atteints de LV ont été répertoriés de 1996 à 2006 dans 18 gouvernorats du Nord et du Centre de la Tunisie et localisés géographiquement par district. L'analyse des données a utilisé le système d'information géographique et les méthodes de statistiques spatiales.

Une moyenne de 74 cas a été répertoriée durant la période de l'étude. L'évolution dans le temps a montré une évolution cyclique avec des pics d'incidences certaines années. Une corrélation positive a été trouvée entre le nombre de cas d'une année donnée et la pluviométrie de 2 ans auparavant.

L'incidence moyenne était de 10,8 cas de LV/100000 enfants de moins de 5 ans avec des incidences variable de 0 à 96,7 cas /100000 par district.

## CO-14

### Distribution géographique de la leishmaniose viscérale en Tunisie : associations aux facteurs climatiques et bioclimatiques

**A. Bouratbine, K. Ben Ahmed, F. Jeddi, M.A El Aroui, K. Aoun**

Laboratoire de recherche 05SP03,  
Laboratoire de Parasitologie-Mycologie  
Institut Pasteur de Tunis