
Structures spatiales de l'infection à *Leptospira* et assemblages de petits mammifères urbains : Cas de trois quartiers contrastés de la ville de Cotonou au Bénin

Henri-Joël Dossou^{*1,2}, Jonas Etougbetche², Gualbert Houemenou², Brice Tente¹, Joachim Marien³, Christophe Diagne⁴, Philippe Gauthier⁴, Jean-Pierre Rossi⁴, and Gauthier Dobigny⁴

¹Institut du Cadre de Vie (ICaV), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin – Bénin

²Unité de Recherche en Biostatistique, Processus Spatiaux et Invasions Biologiques, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (UR-BioPSIB LARBA EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin – Bénin

³Département des sciences cliniques/Equipe de recherche sur les épidémies, Institut de médecine tropicale, Anvers, Belgique – Belgique

⁴Institut de Recherche pour le Développement, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement, Centre de Biologie pour la Gestion des Populations (UMR IRD, INRAE, CIRAD, Institut d'Agronomie), Montpellier-sur-Lez – IRD – France

Résumé

L'urbanisation implique des changements structurels avec en partie la création et l'expansion de zones informelles dans les régions en développement et des effets profonds sur la faune. C'est le cas des petits mammifères, réservoirs de nombreux agents pathogènes responsables d'infections zoonotiques majeures et dont la prolifération dans l'écosystème urbain exacerbe les interactions avec l'homme et, par voie de conséquence, les risques sanitaires associés. La leptospirose est une maladie bactérienne et environnementale peu documentée. Agla, Ladji, et Saint Jean sont trois quartiers aux profils socio-environnementaux contrastés de la ville de Cotonou, au Bénin, où nous cherchons à comprendre l'éco-épidémiologie de *Leptospira* via les hôtes petits mammifères. Un screening qPCR a été réalisé sur 778 petits mammifères issus de ces quartiers. Parallèlement, un SIG caractérisé par des métriques de paysage de différents types d'unités paysagères et des usages sociaux associés aux bâtis, ont été effectués dans ces mêmes quartiers afin d'identifier les caractéristiques du paysage urbain impliqués dans la présence des petits mammifères d'une part et de la présence de *Leptospira* chez les petits mammifères d'autre part. Nos résultats suggèrent plusieurs points communs dans les structures des communautés de petits mammifères majoritaires (*R. rattus*, *C. olivieri*, *M. natalensis* et *R. norvegicus*) dans chacun des trois quartiers, l'existence d'espèces largement répandues dans une grande majorité de la ville (*R. rattus*, *C. olivieri*) sans association marquée avec un élément du paysage ni aucun usage et enfin, une hétérogénéité spatiale des abondances relatives (*M. natalensis*, *C. gambianus*), voire des discontinuités marquées d'un quartier à l'autre (*R. norvegicus*, *P. derooi*) de certaines espèces moins fréquentes

*Intervenant

et/ou inféodées à des environnements plus spécifiques comme *R. norvegicus* dans les zones humides. Cependant, l'exposition à la leptospirose semble être définie à une échelle très locale (i.e. ménage) et est probablement plus élevée dans les zones caractérisées par une forte couverture herbacée, des décharges informelles, et des eaux stagnantes, en particulier dans les bas-fonds et autour du lac Nokoué. Ces facteurs d'exposition sont associés à certaines espèces de rongeurs réservoirs, notamment *Rattus norvegicus*. L'étude expose les schémas d'assemblages de petits mammifères dans un contexte urbain africain et révèle les proxys socio-environnementaux associés aux espèces puis au risque d'exposition à la leptospirose dans les communautés urbaines défavorisées.

Mots-Clés: Petits mammifères, Leptospirose, SIG, urbain, déterminants environnementaux