

Génétique et évolution du rat noir, *Rattus rattus*, réservoir de la peste à Madagascar

RESUME

Les pressions de sélection exercées par les pathogènes peuvent induire des changements évolutifs extrêmement rapides chez leurs hôtes. C'est probablement le cas chez le rat noir (*Rattus rattus*) à Madagascar, qui présente des populations résistantes à la peste (infection à *Yersinia pestis*) dans la zone des hauts plateaux centraux, où la peste est endémique depuis un siècle environ, tandis que les populations de la zone de basse altitude, où la maladie est absente, sont sensibles. Le rat noir est actuellement le seul réservoir possible de la maladie à Madagascar. L'objectif de ce travail est d'étudier la résistance à la peste chez *R. rattus*, car ce trait a des conséquences importantes dans la transmission et le maintien de la maladie.

Les patrons de génétique neutre sont en accord avec une colonisation unique de Madagascar par le rat noir, il y a 1000-2000 ans, en provenance de la Péninsule Arabique. Comme pour les populations humaines, des populations de rat noir se seraient d'abord installées dans les régions côtières, s'étendant ensuite sur les hauts plateaux centraux. Des travaux expérimentaux (infections contrôlées et croisements) ont permis d'étudier le phénotype de résistance et sa transmission à la descendance. La différence de niveau de résistance entre zone de peste et zone sans peste a ainsi été confirmée et étendue à d'autres localités. Enfin, des approches gènes candidats et génomiques ont conduit à l'identification de marqueurs génétiques potentiellement sous sélection divergente entre zone de peste et zone sans peste, et/ou associés à l'issue d'infections expérimentales par la peste.

Mots-clés : adaptation, génomique des populations, pathogènes, phylogéographie, *Rattus rattus*, résistance, rongeur commensal, *Yersinia pestis*, zoonose.