

Déclin génomique massif chez *Mycobacterium leprae*

(Résumé de l'article de S.T.Cole et coll.dans *Nature* Vol 409- Feb 2001 - 1007-1011)

La lèpre, maladie humaine neurologique chronique, est due à une infection par un agent pathogène intracellulaire obligatoire, *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*), un proche parent du bacille tuberculeux (*M. tuberculosis*).

Parmi toutes les bactéries connues, *M. leprae* a le **temps de division le plus long et toutes les tentatives de culture au laboratoire ont échoué.**

La comparaison des 3.27 mégabases (Mb) de la séquence génomique d'un bacille lépreux provenant d'un isolat indien multiplié sur un tatou avec celle d'un *M. tuberculosis* (4.41Mb) donne des explications précises sur ses propriétés et montre une **évolution réductrice** très importante. **Moins de la moitié du génome contient des gènes fonctionnels.** Mais des pseudogènes (*) (avec des séquences correspondant à des séquences actives chez *M. tuberculosis*) sont nombreux. La diminution de taille du génome et l'arrangement en mosaïque paraît avoir résulté d'amples événements de recombinaison entre des séquences répétitives dispersées. La perte de gènes et la décadence du génome ont **éliminé beaucoup d'activités métaboliques importantes**, incluant la production de sidérophores, une partie des chaînes oxydatives et la plupart des chaînes respiratoires microaérophiles et anaérobies, de nombreux systèmes cataboliques et leur circuit de régulation.

(*) pseudogène : séquence d'ADN non exprimée ayant une grande homologie avec un gène actif ; des modifications de structure sont responsables de la non expression.