

RICHARD CORDAUX

PARASITES ET GÈNES SAUTEURS

À 10 ans, Richard Cordaux chassait les fossiles dans la campagne poitevine. Vingt-quatre ans plus tard, c'est au cœur de l'ADN qu'il décrypte l'histoire de la vie : il étudie les éléments transposables. « Ces gènes parasites, incrustés dans les génomes de la plupart des êtres vivants, ont la propriété de se déplacer dans l'ADN. Sources potentielles de mutations, ils pourraient avoir joué un rôle essentiel dans l'évolution des espèces », explique ce chercheur du laboratoire « Écologie, évolution, symbiose » (EES).

LES GÈNES SAUTEURS GÉNÈRENT DE LA DIVERSITÉ ET ONT PROBABLEMENT ÉTÉ L'UN DES MOTEURS DE NOTRE ÉVOLUTION.

Aussi dynamique que les bouts d'ADN qu'il étudie, il n'a cessé de « sauter » d'un modèle à un autre, d'une thématique à une autre, d'un pays à un autre... Lors de son DEA, réalisé à l'université Paris 6, c'est la bactérie endosymbiotique *Wolbachia* qu'il étudie. « Elle se transmet chez les arthropodes, de la mère à ses enfants. Pour augmenter sa propagation, elle manipule ses hôtes en transformant les mâles en femelles. » En 2000, changement de modèle : à Leipzig, à l'Institut Max Planck d'anthropologie évolutive, il mène une thèse sur l'influence des migrations sur la variabilité génétique de la population indienne. Il démontre notamment qu'hommes et femmes de ce pays sont issus de multiples migrations, et que l'agriculture s'y est diffusée grâce au métissage entre agriculteurs migrants et chasseurs cueilleurs locaux.

« Ce qui m'intéresse avant tout, ce sont les mécanismes générateurs de variabilité, plus particulièrement ceux qui sont dus à l'apport d'un ADN étranger (qu'il soit issu d'un parasite, d'un métissage...) ». Aussi quand, en 2003, Mark Batzer, spécialiste des éléments transposables, lui propose un post-doctorat à l'université d'État de Louisiane, il n'hésite pas une seconde ! « Le décodage du génome humain venait de s'achever, révélant que notre ADN était émaillé de plus d'un million et demi de ces gènes sauteurs. Leur séquençage nous donnait enfin l'opportunité de les étudier en détail ! » Les deux chercheurs confirment alors que les gènes sauteurs génèrent de la diversité, qu'ils sont responsables de réarrangements de la structure du génome humain, de l'accroissement de la taille du génome, de l'apparition de nouveaux gènes... Et qu'ils ont probablement été l'un des moteurs de notre évolution !



© Droits réservés. Photo Noémie PINGANAUD.

INSTITUT ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT (INEE)
ÉCOLOGIE, ÉVOLUTION, SYMBIOSE (EES)
UNIVERSITÉ DE POITIERS / CNRS
POITIERS
<http://ecoevol.labo.univ-poitiers.fr>

Postdoc en poche, le jeune homme se sent prêt pour développer sa propre thématique. L'opportunité d'obtenir un poste CNRS le décide à rentrer au bercail. En 2006, il intègre le laboratoire EES, à l'université de Poitiers. Bénéficiaire depuis un an d'une ATIP¹ jeune chercheur, il y étudie les éléments transposables... chez *Wolbachia*. C'est en effet un modèle idéal pour comprendre comment les gènes sauteurs façonnent les génomes.

À terme, ces travaux permettront de bien connaître le fonctionnement et l'évolution de cette bactérie, avec pour enjeu la mise en place d'une méthode de lutte contre certains insectes ravageurs ou vecteurs de maladies. En parallèle, Richard Cordaux poursuit sa collaboration avec Mark Batzer. L'occasion de retrouver régulièrement la Louisiane qu'il aime tant et sa gastronomie ! En bon épcurien, il continue d'essayer « de laisser le bon temps rouler », comme disent les Cajuns de Louisiane.

¹ Action thématique et incitative sur programme.