

Le secret des pinsons de Darwin décodé



[A+A](#)

Le gène de la forme du bec chez les pinsons de Darwin vient d'être identifié, révèle une étude dans *Science*. L'éventail de formes de becs a joué un rôle crucial dans l'élaboration de la théorie de l'évolution.



Pinson à bec moyen (*Geospiza fortis*). © Wikimedia Commons

EVOLUTION. Le secret des pinsons de Darwin vient d'être révélé. Une histoire de gènes, comme l'avait si justement pressenti le célèbre naturaliste. Les scientifiques d'une équipe suédo-américaine se sont basés sur un cas d'évolution observé dans la nature et en temps réel, illustré dans [Science](#). Entre 2004 et 2005, l'île vierge de Daphne Major, dans l'archipel des Galápagos (Océan Pacifique), a traversé une intense période de sécheresse. Cet événement a décimé près de la moitié des populations de Géospizes à bec moyen (*Geospiza fortis*, alias les pinsons de Darwin). Fait surprenant : à l'issue de cet épisode, la taille du bec des pinsons avait diminué !

"Un événement de sélection naturelle d'une intensité exceptionnelle"

Chez les Géospizes à bec moyen, les oiseaux au bec plutôt large se nourrissent de graines, mais aussi de fruits ou d'insectes. La même ressource alimentaire que leurs cousins, les Géospizes à bec large (*G. magnirostris*) : leurs "niches écologiques" se chevauchent. Pendant l'épisode dramatique de 2004-2005, la ressource s'amenuisant, la compétition s'est alors accrue entre les deux espèces. Parmi les Géospizes à bec moyen, ceux qui possédaient un bec plus fin que les autres pouvaient s'attaquer à d'autres aliments. Ils ont ainsi moins souffert de

cette compétition et mieux franchi cette épreuve. Par conséquent, les survivants avaient globalement des becs plus fins après l'épisode de sécheresse. En l'espace d'un an, les chercheurs ont ainsi été témoins d'un "*événement de sélection naturelle d'une intensité exceptionnelle*", remarque dans un communiqué Peter Grant, co-auteur de l'étude et chercheur à l'université de Princeton (Etats-Unis). Et pour cause : ce phénomène se produit d'ordinaire sur de plus longues périodes.

Les chercheurs viennent de récidiver. En témoigne leur [publication](#) dans *Science*, publiée le 22 avril 2016. Pour aller plus loin, la même équipe de scientifiques a voulu identifier le gène gouvernant la taille du bec chez les pinsons. Ils ont séquencé le génome des survivants et celui des victimes de la sécheresse de 2004-2005. Verdict : le responsable de cette évolution express se nomme HMGA2, pour *high mobility group AT-hook 2*. Ce gène présente deux versions. Grâce à des analyses statistiques, les scientifiques ont montré que la première d'entre elles était portée par les individus aux becs fins, et la seconde par les pinsons aux becs larges. Dans le génome des vétérans, la proportion de la première version a pris le pas sur la deuxième, permettant à l'espèce de survivre à l'épisode de sécheresse. C'est précisément ce que Darwin avance dans sa théorie de l'évolution ! Peter Grant revient sur cette découverte : "*Nous venons de démontrer d'une part, que HMGA2 joue un rôle critique dans ce brusque changement évolutif et, d'autre part, que la sélection naturelle qui a agi sur ce gène pendant la sécheresse est l'une des plus importantes jamais enregistrées dans la nature.*" Moralité : ce qui ne tue pas les pinsons... rend leur bec plus fin.

L'histoire des pinsons

Juillet 1835, Océan Pacifique. [Charles Darwin](#), naturaliste britannique en expédition à bord du trois-mâts *HMS Beagle*, explore l'archipel des Galápagos, au large de l'Amérique du Sud. Il va y faire une découverte qui jouera un rôle crucial dans sa théorie de l'évolution. Le chapelet d'îles arbores de plus de 18 espèces de pinsons. Le caractère notoire qui permet de les identifier les a même rendus célèbres : leur bec ! Sa morphologie est si variable qu'elle a beaucoup intrigué le naturaliste. Pour expliquer une telle diversité, Darwin a avancé que la forme de leur bec serait liée à leur type d'alimentation : pointu chez les frugivores, large chez les amateurs de graines, incurvé chez les insectivores. En se spécialisant, les pinsons auraient ainsi augmenté leurs chances de survie en diminuant la compétition entre eux. Un concept qui s'appelle désormais « le déplacement de caractères », fondamental dans la théorie évolutionniste de Darwin. Celle-ci sera immortalisée dans son ouvrage *L'origine des espèces* : au moyen de la sélection naturelle ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie, publié en 1859.