

La sélection naturelle joue un rôle plus important qu'on le pensait

Par *admin*

Créé le 09/03/2002 - 00:00

La sélection naturelle joue un rôle plus important qu'on le pensait

Vendredi, 08/03/2002 - 23:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

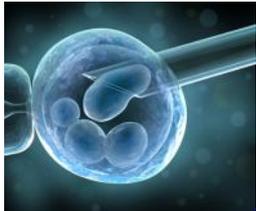
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

La théorie synthétique de l'évolution, héritée de Darwin et complétée par la génétique fait l'objet depuis ses origines, il a presque un siècle et demi, de contestations permanentes, voire de remises en cause radicales . Deux équipes de chercheurs (université de Chicago, université de Sussex) impliquées dans l'étude de l'évolution génétique des drosophiles viennent pourtant de confirmer le rôle prépondérant de cette théorie de l'évolution des espèces qui reste la clef de voûte de toute la biologie moderne. Leurs résultats, publiés dans « Nature » du 28 février concordent : 25 % des gènes de la mouche du vinaigre évoluent rapidement, en réponse à des pressions de sélection. Pour parvenir à une telle conclusion, les chercheurs ont comparé sur plusieurs générations les séquences de 45 gènes homologues chez des insectes issus de deux espèces proches, *Drosophila melanogaster* et *Drosophila simulans*. Le but était d'évaluer l'influence de l'environnement sur le taux de mutations de ces gènes précis. Bilan: 34 des 45 gènes, soit près de 75 %, ne montrent aucun signe de sélection naturelle. Les onze gènes restants, en revanche, semblent évoluer très rapidement. Or le rôle de ces onze gènes n'est pas anodin : tous sont impliqués dans les fonctions de reproduction ou de résistance aux maladies. Ces fonctions, qui conditionnent la survie de l'individu et de l'espèce, sont connues pour être en constante amélioration. Les gènes qui les sous-tendent sont donc fortement sélectionnés. Après de savants calculs, les chercheurs

sont parvenus à estimer à 270 000 le nombre de substitutions d'acides aminés positivement sélectionnées depuis la divergence des deux espèces de drosophiles, survenue il y a six millions d'années. Ainsi, une nouvelle substitution dite « adaptative » surviendrait tous les quarante-cinq ans dans chaque espèce. Si ces résultats semblent fiables, il faut éviter de vouloir tout expliquer par le biais de la sélection. « En fait, il faut admettre qu'en termes d'évolution les gènes se répartissent en deux catégories, explique Marie-Louise Cariou, qui dirige l'unité Populations, Génétique et Evolution du CNRS à Gif-sur-Yvette (91). Une partie du génome, responsable des fonctions vitales, est fortement sélectionné par l'évolution - cela est vrai pour toutes les espèces animales. Le reste du génome suit, quant à lui, une évolution compatible avec la théorie de la neutralité. » Selon cette théorie de la neutralité, proposée par le généticien Motoo Kimura en 1968, le génome subit, au cours de son évolution, une série d'infimes changements aléatoires et naturels, donc indépendants du contexte environnemental. Ces changements n'influencent pas la capacité adaptative de l'individu, lequel conserve alors les mêmes aptitudes à vivre. « Ces nouveaux travaux sont intéressants car, pour la première fois, ils présentent une approche globale sur une compilation d'un groupe de gènes, estime Marie-Louise Cariou, chercheuse au CNRS. Il ne s'agit toutefois que d'une première indication, qui reste à confirmer. » Dans ce but, l'unité CNRS que dirige la chercheuse s'est engagée dans un nouveau projet : l'analyse très fine, toujours chez la drosophile, de la variabilité moléculaire au niveau d'une douzaine de gènes (impliqués dans la reproduction, ou bien neutres). Les premiers résultats devraient paraître d'ici à quelques mois. Chung-I Wu est convaincu que sa théorie est transposable aux vertébrés, et notamment à l'homme. Une étude récente a déjà démontré que, chez les mammifères, les gènes de la reproduction sont effectivement soumis à la sélection et ont tendance à évoluer plus vite que les autres. Mais pour que soit transposable aux humains l'approche décrite ci-dessus, il faudrait pouvoir disposer de dizaines de générations, afin de savoir si les mutations sont gardées ou non. Pour ce faire, une étude européenne est en cours, qui porte sur une ancienne population d'Homo sapiens : des fossiles du pourtour méditerranéen. Entre autres polymorphismes génétiques devrait notamment être recherchée la variabilité du CMH en fonction de la répartition des parasites et des microbes à l'époque.

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 172
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie](#)