

Darwin et ses héritiers

Olivier Henri-Rousseau

Darwin et ses héritiers

Au-delà des querelles

ARTÈGE

© septembre 2009
ISBN 978 2 916053 63 9
ISBN pdf 978 2 360404 45 2

Tous droits de traduction,
d'adaptation et de reproduction
réservés pour tous pays.
© Groupe Artège
Éditions Artège
10, rue Mercoeur - 75 011 Paris
9, espace Méditerranée - 66 000
Perpignan
www.editionsartege.fr

Préface

« **H**ow extremely stupid of me not to have thought of that » (Comment ai-je pu être assez stupide pour ne pas y penser) se serait écrié Thomas Henry Huxley en découvrant le concept de sélection naturelle proposé par Charles Darwin...

Ce cri plein d'enthousiasme a pu donner l'impression que tout était réglé, que le monde vivant était définitivement expliqué, en somme qu'il était inutile de réfléchir plus avant sur nos origines. Pourtant, ce qui est le plus passionnant dans la théorie de l'évolution, c'est que de nouvelles questions se sont posées année après année, que les difficultés survenues n'ont jamais été faciles à résoudre, que les chercheurs du ^{xxi}^e siècle enrichissent les connaissances à un rythme qui, loin de faiblir, est au contraire sans cesse grandissant. Disons-le tout net : le génome fluide et hiérarchisé des généticiens d'aujourd'hui n'a pas grand-chose à voir avec celui qu'apprenaient les étudiants en biologie d'il y a vingt ou trente ans, les niveaux d'information des acides nucléiques apparaissent de plus en plus nombreux et intriqués, les mutations des séquences d'ADN dites régulatrices tendent à prendre le pas sur les mutations des gènes eux-mêmes, le rôle des événements planétaires extrêmes contribue à mettre à mal le gradualisme, la préadaptation de Cuénot ressuscite sous le nom d'exaptation

et reçoit ses lettres de noblesse. Bien d'autres acquis récents pourraient être cités.

Parallèlement – il est vrai – l'enthousiasme de Huxley a souvent contaminé les biologistes, les conduisant à ne pas voir que l'évolution est un phénomène trop complexe et trop grandiose pour se prêter à des généralisations hâtives.

Le livre d'Olivier Henri-Rousseau est là pour le rappeler. Pour nous rappeler que l'on ne sait pas tout, pour crier casse-cou aux certitudes de tout bord (« à vouloir trop prouver », glisse-t-il dans la conclusion). Il le fait avec élégance, en se tenant à distance, comme il l'annonce lui-même, « du dithyrambe et de l'anathème ». Des spécialistes des sciences de l'évolution fronceront les sourcils en lisant certaines de ses réserves à l'égard du darwinisme. Il est bon cependant, pour un scientifique, d'être sans cesse poussé à être plus convainquant et parfois à revoir sa copie.

Les trois derniers siècles ont entièrement changé la perception du temps et de l'espace par les humains. Un ronron familial calibré sur la journée terrestre a été remplacé par une histoire étalée sur des milliards d'années. À une voûte céleste rassurante sur laquelle étaient piquées des étoiles a succédé un univers dont les dimensions se mesurent en milliards d'années-lumière. Nous avons du temps et de l'espace une perception de myopes, parfaitement adaptée d'ailleurs à notre environnement immédiat ! On nous demandait tout à coup de nous mouvoir dans un espace-temps dessiné à une tout autre échelle que celle dans laquelle nous avons nos habitudes.

Olivier Henri-Rousseau s'interroge (après beaucoup d'autres il le sait et l'écrit), sur les relations entre microévolution (les petits changements intergénérationnels que l'on peut voir surgir dans une espèce) et macroévolution (apparition de nouvelles espèces, de nouvelles lignées ou de nouveaux plans d'organisation).

La microévolution est à notre échelle coutumière. Elle peut être observée dans le cadre temporel d'une vie humaine : ici ou là, dans la nature, une variété nouvelle de plante ou d'insecte apparaît de temps à autre ; et si chaque année, la grippe nécessite que l'on mette au point un nouveau vaccin, c'est parce que le virus de la grippe pratique avec nos défenses un jeu de cache-cache à base de microévolution. Mieux encore, les éleveurs et horticulteurs font depuis longtemps de la microévolution dirigée, tandis que les agronomes modernes font, avec les OGM, de la microévolution assistée.

La macroévolution par contre, Olivier Henri-Rousseau le rappelle et le souligne, n'est pas directement observable puisque son étude n'entre pas dans les possibilités de l'expérimentation. Elle n'est pas à notre échelle et les témoins (les fossiles) sont trop souvent défaillants là où l'on aurait le plus besoin d'eux... Le mécanisme d'apparition des grands plans d'organisation du monde vivant (il y a quelque 500 à 525 millions d'années) nous est inaccessible directement. Il en est de même de l'origine de la vie elle-même, du code génétique, de la cellule, des ptérosaures et des chauves-souris. Et bien sûr de l'origine de l'Homme : les changements intervenus dans le volume et la structure du cerveau entre le pré-humain Toumaï (daté de -7 millions d'années) et l'Homme moderne ne sont pas faciles à expliquer ; de nombreuses hypothèses sont avancées quant aux pressions de sélection qui pourraient rendre compte de ces changements mais les désaccords se font jour lorsqu'il est question de trancher entre elles : hypothèses « écologiques » (des pressions venues d'un milieu hostile) ou hypothèses « sociologiques » (les interactions, voire les conflits, entre individus ou entre groupes humains). Olivier Henri-Rousseau a raison de nous pousser à la prudence et son esprit critique fait merveille tout au long de l'ouvrage.

Réfléchissons toutefois : les mutations des gènes homéotiques (gènes « du développement ») provoquent des

changements radicaux, tel celui, toujours cité, de la petite mouche des fruits qui a des pattes à la place des yeux et montre encore d'autres provocations du même calibre ; cela commence fort à ressembler à de la macroévolution. Hélas, la mouche n'est pas viable. Mais poursuivons la démarche imaginaire en supposant que les généticiens manipulateurs d'ADN parviennent à faire vivre et se reproduire cette mouche révolutionnaire (ce qui sera obtenu un jour ou l'autre). Ce serait une « nouvelle espèce », apparue, non pas à la suite d'une série de petits changements progressifs comme les imaginait Darwin, mais par un saut brutal non discutable. Le monstre de Richard Goldschmidt enfin prometteur ! Certes, mais je vois poindre l'objection que ne manquerait pas de faire Olivier Henri-Rousseau : je ne joue plus, me dirait-il, car cette nouvelle espèce est le produit d'une *intention*...

Olivier Henri-Rousseau possède deux grandes qualités.

La première est d'avoir beaucoup lu et beaucoup réfléchi avant d'écrire. Il se défend d'être un historien des sciences mais l'analyse qu'il fait des travaux, hostiles ou favorables aux idées de Darwin, laisse peu de points dans l'ombre. Il sait voir l'essentiel, forces ou faiblesses, dans chaque personnage mêlé de près ou de loin au darwinisme.

La seconde est de projeter sur l'évolution du monde vivant l'éclairage d'un spécialiste de la matière inerte, qui regarde donc le darwinisme de l'extérieur. Habitué aux *règles* de la physique et de la chimie qui permettent de faire des prédictions, de savoir à l'avance quel sera le résultat de tel ou tel ensemble de causes (même si la physique quantique n'aime pas ce mot !), Olivier Henri-Rousseau se trouve, avec les sciences de l'évolution, confronté à une *histoire* (« la vie a inventé l'histoire » dit Pascal Nouvel) qui ne permet aucune prédiction : quel spécialiste en biologie se risquerait-il à spéculer sur ce que sera le monde vivant dans un, dix ou cent millions d'années ?

Cette histoire du vivant prend la forme d'un roman policier où chaque page renouvelle l'intrigue, où les coupables se dissimulent derrière des preuves disparues, où les témoins laissés par le temps dans les couches géologiques jouent à cacher tout ce que nous voudrions savoir. Une histoire dont le passé ne sort que lentement des brumes de l'ignorance et dont, faute de règles, nul ne sait encore prédire la fin.

Claude Combes, Juin 2009

Le professeur Claude Combes, membre de l'Académie des Sciences, est un spécialiste internationalement reconnu en paléontologie et pour ses travaux sur le cycle de la bilharziose.

