



« Je suis convaincu qu'on est ou qu'on n'est pas transformiste, non pour des raisons tirées de l'histoire naturelle, mais en raison de ses opinions philosophiques ».

Y. DELAGE
transformiste notoire du début du siècle

Introduction à une critique de L'évolutionnisme

par Georges Salet, mathématicien

LE TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉVOLUTION

« Évolutionnisme » ou « Fixisme » ?

C'est une manière simpliste de poser le problème.

Il est certain que les espèces se modifient par le mécanisme, aujourd'hui expliqué, des « mutations » ; il est non moins certain que la « Sélection naturelle » est un facteur important de cette évolution.

Mais, si les mutations suppriment parfois les cornes des bœufs, s'en suit-il qu'elles puissent, même avec l'aide de la sélection, faire apparaître des cornes chez des espèces qui n'en ont jamais eues ?

Il est maintenant démontré que les mutations résultent de modifications de l'A.D.N. qui dépendent du hasard « au sens le plus pro-

fond » (1) (J. Monod). Les idées essentielles de Darwin sur le mécanisme de l'évolution reçoivent donc aujourd'hui une éclatante confirmation.

Mais si le mécanisme darwinien explique fort bien les modifications et les disparitions d'organes, peut-il rendre compte de leur apparition ? Cela mériterait d'être examiné. En fait, l'évolution que nous observons est indifférente ou régressive, jamais progressive ; on n'a jamais vu apparaître chez une espèce le moindre organe nouveau.

Darwinistes et néodarwinistes répondent à cela que nos observations portent sur une période trop courte ; que représentent, en effet, les quelques millénaires de la période historique à côté des centaines de millions d'années des ères géologiques ?

Mais un milliard d'années ou même un milliard de milliards d'années sont-ils suffi-



sants pour permettre aux mutations aidées par la sélection naturelle de fabriquer un Poisson ou un Homme à partir d'une Amibe ? Je pose la question.

Si ce problème du temps nécessaire à l'Évolution n'a guère été abordé, c'est parce qu'il n'est pas uniquement biologique. Les mutations ayant lieu au hasard obéissent aux lois du hasard d'où il résulte que le problème relève aussi du calcul des probabilités. Fort heureusement, les cloisons entre les différentes disciplines scientifiques tendent à disparaître et il est admis aujourd'hui que certains problèmes biologiques ne peuvent être utilement abordés sans l'emploi des mathématiques. Je citerai seulement les travaux de R.A. FISHER, Sahel WRIGHT KOSTITZIN, PONNAMPERUMA sans oublier ceux du grand mathématicien que fut VOLTERRA.

Mais c'est surtout l'ignorance du mécanisme intime des mutations qui a empêché jusqu'ici l'étude chiffrée de cette question. Il n'en va plus de même aujourd'hui. Je me propose de montrer dans cet ouvrage que les connaissances récemment acquises sur le rôle de l'A.D.N., sa duplication et ses accidents donnent une base sûre à la spéculation mathématique et que l'on doit conclure que la durée des périodes géologiques devrait être multipliée par 10, suivi de plusieurs centaines ou milliers de zéros, au moins, pour permettre l'apparition d'un organe nouveau si modeste soit-il.

Si des durées aussi fantastiques sont nécessaires, c'est, en deux mots, parce que si le nombre des éléments d'une structure fonctionnelle croît en progression arithmétique, le temps nécessaire pour la réaliser par hasard croît en progression géométrique.

Darwin avait pressenti cela ; aussi avait-il affirmé que la sélection naturelle pouvait accélérer le processus de formation d'une structure complexe.

En fait, Darwin a confondu les modifications des espèces et l'acquisition de fonctions nou-

velles. La sélection ne peut en rien accélérer les modifications de l'A.D.N. nécessaires à l'apparition d'une nouvelle fonction comme je l'établirai avec soin. En voici rapidement les raisons :

L'Évolution est une pièce dont les acteurs sont les êtres vivants et qui s'est jouée en quatre actes : Les grandes ères géologiques. Cette pièce a eu deux metteurs en scène : « Le Hasard » et « la Sélection ».

Mais le second metteur en scène n'a le droit d'intervenir que quand le premier a réalisé quelque chose « d'avantageux » ou de « désavantageux » au sens darwinien, c'est-à-dire quelque chose qui augmente le taux de fécondité ou diminue le taux de mortalité pour « l'avantage » et inversement pour le « désavantage ». Ce second metteur en scène agit alors avec une efficacité surprenante ; il fait disparaître rapidement les êtres vivants désavantagés et « sélectionne » au contraire ceux qui sont avantagés...

Si le premier metteur en scène - « Le Hasard » - fait rapidement son ouvrage, le second - « La Sélection » - pourra intervenir et le fera efficacement.

Mais lorsqu'il s'agit de doter un être vivant d'une fonction nouvelle, le « Hasard » met pour réussir un temps inimaginable... si simple que soit cette fonction, elle exige que les mutations aient réalisé un système de nouveaux gènes dont le caractère fonctionnel est si peu probable qu'il ne pourrait être acquis qu'après une durée fantastique. Tel est en particulier le cas pour l'apparition d'une ébauche, même incohérente et inutile d'un organe de Métazoaire.

Mais au bout de quelques milliards d'années tout au plus, la pièce est jouée et le rideau tombe. Le second metteur en scène : « La Sélection » n'a donc rien pu faire dans ce cas.

Certains lecteurs, peu familiarisés avec les questions de probabilités, penseront peut-être que les mutations étant aléatoires, la durée de



l'Évolution l'est également puisque, par définition même, un phénomène qui résulte du hasard échappe à toute loi.

C'est une erreur.

Il est bien exact que lorsqu'un phénomène élémentaire dépend du hasard, il est impossible de formuler sur lui une prédiction juste. Mais les phénomènes comportant un très grand nombre d'événements élémentaires aléatoires peuvent être prédits avec une extrême précision. Il est, par exemple, impossible de savoir si Paul sera ou non victime d'un accident d'automobile au cours de son week-end mais on peut prédire à quelques pour cent près, le nombre des blessés et préparer à l'avance leur place dans les hôpitaux.

Il en va de même pour l'Évolution parce que le phénomène global dépend d'un très grand nombre d'événements aléatoires : les mutations. Et, par un paradoxe apparent, c'est justement parce que les mutations dépendent du hasard que l'on peut formuler quelques prédictions sûres.

On peut en particulier formuler celle-ci : les périodes géologiques sont beaucoup trop courtes pour qu'aient pu se produire les modifications de l'A.D.N correspondant à l'apparition d'un organe nouveau.

ÉVOLUTION PROGRESSIVE ET ÉVOLUTION INDIFFÉRENTE OU RÉGRESSIVE

Le Néo-darwinisme doit donc être rejeté comme explication de l'Évolution progressive... Que l'on me comprenne bien : je ne dis pas que c'est une théorie sans valeur puisqu'elle explique l'évolution qui se produit encore sous nos yeux ; je dis simplement qu'il faut distinguer entre évolution indifférente ou régressive, d'une part, et évolution progressive caractérisée par l'apparition d'organes nouveaux. Bien qu'incapable d'expliquer l'Évolution progressive, le Néo-darwinisme ou plus exactement la théorie « mutation -

sélection » est à conserver tout comme la Mécanique classique qui garde toute sa valeur bien que l'on sache maintenant qu'elle n'est applicable ni aux grandes vitesses ni à l'échelle atomique.

LES THÉORIES EXPLICATIVES DE L'ÉVOLUTION

Que reste-t-il alors comme théorie capable d'expliquer l'Évolution progressive ? Je n'en vois plus aucune.

- Le Lamarckisme ? Qui voudrait encore sérieusement y souscrire ? La non-hérédité des caractères acquis, démontrée par l'expérience, est maintenant expliquée par tout ce que l'on sait sur l'A.D.N.

- L'Évolution serait provoquée par un principe spirituel ? Mais la Biologie actuelle explique l'embryogenèse par des processus physico-chimiques programmés sur l'A.D.N. Ce serait donc au moment où le Vitalisme est abandonné par la plupart des biologistes que l'on y reviendrait pour donner de l'Évolution, c'est-à-dire de la suite des modifications des processus physico-chimiques de l'embryogenèse, une explication qui n'est d'ailleurs que verbale ?

- L'Évolution résulterait d'une propriété de la matière inhérente à celle-ci (Engels) ou inscrite en elle par le Créateur (thèse de certains catholiques) ? Mais pour l'athée comme pour le croyant, une loi naturelle est objet de science ; les lois de la matière sont celles de la Physique et de la Chimie et si ces lois expliquent la reproduction et les mutations, elles n'expliquent nullement l'Évolution progressive comme on va le voir en détail.

- Il reste bien une solution : C'est de supposer que l'ancêtre monocellulaire de tout le monde vivant renfermait en lui les gènes spécifiques de toutes les espèces ultérieures. Mais c'est alors l'origine de cet être beaucoup plus complexe que l'œuf d'un Métazoaire qui devient incompréhensible.



INCOMPATIBILITÉ ENTRE L'ÉVOLUTION PROGRESSIVE ET LE CARACTÈRE ALÉATOIRE DES MUTATIONS

Alors, me dira-t-on, que proposez-vous pour expliquer l'Évolution ? Eh bien, je ne propose rien ; je note simplement que l'on ne pourrait expliquer une évolution progressive qu'en contestant, soit le caractère aléatoire des mutations, soit la valeur des principes sur lesquels repose le calcul des probabilités et qui ont fait leurs preuves.

C'est fort ennuyeux mais qu'y puis-je ? Il faut bien se rendre à l'évidence que si l'on refuse cette contestation, la logique exige que l'on nie la réalité de l'Évolution progressive ce qui est fort désagréable pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, beaucoup de paléontologistes affirment que leur science, ou plus exactement la Paléo-anatomie comparée, démontre que l'Évolution progressive est un fait. S'il en était ainsi, il n'y aurait évidemment qu'à s'incliner ce qui obligerait à déclarer que les biologistes se trompent en affirmant que les mutations ont lieu au hasard.

Mais affirmer que l'Évolution progressive est un fait est trop catégorique et il n'a jamais manqué de transformistes convaincus pour le dire. Qu'il existe des indices en faveur d'un évolutionnisme limité et généralement régressif comme la formation du pied de Cheval par réduction des doigts latéraux, peut-être ; mais des preuves positives d'un évolutionnisme progressif comportant l'apparition d'organes nouveaux, sûrement pas. Tout comme les biologistes, les paléontologistes sont obligés d'extrapoler d'une micro-évolution certaine à une macro-évolution progressive purement hypothétique ; de la réalité des pertes de fonctions à la possibilité d'en acquérir de nouvelles et c'est justement ce qu'il n'est plus permis de faire sans contredire au caractère aléatoire des mutations.

Et que dire des « fossiles vivants » qui sont beaucoup plus nombreux que le profane ne l'imagine et notamment du Cœlacanthe, ma-

gnifique exemple d'une espèce restée stable pendant plus de 300 millions d'années ?

Et puis il est désagréable de nier la réalité de l'Évolution progressive parce que celle-ci est si universellement admise que la mettre en doute risque d'être considéré comme un symptôme inquiétant d'un début de déséquilibre mental ; on risque fort d'être mis dans le même sac que les rares individus qui prétendent encore que la Terre est plate ou qu'elle est immobile au centre du Monde !

Alors, comme je ne veux être traité ni d'ignorant ni de fou, je préfère me borner à affirmer l'incompatibilité entre la nature aléatoire des mutations et une durée de l'Évolution compatible avec celle des périodes géologiques, laissant le lecteur conclure à sa guise.

Mais, je suis persuadé, pour ma part, que les merveilleuses découvertes de ces dernières années, celles de CRICK, WATSON, JACOB et MONOD, notamment, obligeront les transformistes à procéder un jour ou l'autre à une « révision déchirante » de leurs conceptions.

Cela commence à se dire tout bas dans le monde savant, surtout à l'étranger. J'ai pensé qu'il était bon de le dire tout haut.

Plus que jamais, l'origine des espèces est un mystère !

[...]

G. SALET

in Hasard et certitude, pp. IX-XIV

1) Dans un « face à face » avec Pierre-Henri Simon (Atomes, n°268 de septembre 1969), Jacques Monod, prix Nobel de Médecine 1965 a déclaré : « La source de l'évolution est une modification de l'A.D.N. et cette modification ne peut être due qu'au hasard, au sens le plus profond... »

« Ce type de hasard (le hasard au sens le plus profond) s'applique intégralement en ce qui concerne la source de l'Évolution parce que les événements qui conduisent à une mutation, quels qu'ils soient, même s'ils étaient prévisibles, même s'ils étaient mécaniques, répondent à des séquences d'événements physiques totalement indépendants des conséquences physiologiques qu'ils pourraient avoir par la suite ».