



Curieuse profession de foi évolutionniste d'Edmond Rostand

Évolutionniste, Jean Rostand ne cache pas les immenses problèmes que pose au biologiste la thèse transformiste. Son "Ce que je crois" expose honnêtement le dialogue intime, et parfois conflictuel, du scientifique, de l'athée, de l'évolutionniste inconditionnel. Il nous a semblé que ce dialogue avec soi-même méritait des notes en marge. Les voici...

L'évolutionnisme de Jean Rostand relève, il le reconnaît lui-même, de l'hypothèse et non de certitudes. Son évolutionnisme est, paradoxalement, un acte de foi et un acte de raison. Un acte de raison, parce qu'il permet seul de ne pas recourir au surnaturel pour expliquer le naturel. Un acte de foi, qui consiste à croire ce que l'on n'a pas vu, et même à faire crédit (c'est aussi le sens de « credere ») quand tout fait faillite. Car on sent bien que chez Rostand luttent l'athée qui a besoin de l'évolution pour expliquer l'inex-

« La parenté de l'homme avec les animaux ne se peut expliquer rationnellement que dans le cadre de la théorie de l'évolution ou théorie transformiste, d'après laquelle tous les êtres vivants, y compris l'homme, dérivent d'êtres un peu moins complexes, et ceux-ci d'êtres qui l'étaient un peu moins, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à des formes extrêmement simples, rudimentaires, qui seraient les ancêtres de toute vie.

Certes, nous conviendrons, en toute objectivité, qu'on n'a pas le droit de tenir l'évolution organique pour une certitude dès lors qu'il s'agit d'événements révolus sans témoins et dont il est permis de douter que la nature actuelle nous fournisse encore l'exemple ; mais, si l'on ne peut que croire en l'évolution, il est quasiment impossible, pour le biologiste, de ne pas y croire, et il serait fâcheux qu'un excès de scrupule positiviste jouât au bénéfice d'hypothèses somme toute beaucoup moins plausibles que celle de l'évolution.

Innombrables, en effet, et tirés de toutes disciplines (zoologie, botanique, anatomie comparée, paléontologie, embryologie, sérologie, génétique, etc.), sont les faits qui lui donnent crédit en ce qu'ils se laissent expliquer par elle, alors que, sans elle, ils demeurent strictement inexplicables.

Pour ce qui touche plus spécialement à l'homme, comment douterions-nous qu'il dérivât d'un animal — et d'un animal qui, plus ou moins, ressemblait aux singes actuels, d'un animal que nous n'hésiterions pas à ranger parmi les singes — quand nous voyons, à partir d'une époque qui n'est pas tellement lointaine, apparaître dans les couches terrestres des vestiges d'hommes qui n'étaient pas encore tout à fait hommes ?



plicable, et le biologiste qui constate que rien d'actuellement observable ne plaide en faveur du transformisme. Chez Rostand, acte de foi et acte de raison ne se contredisent pas, au contraire ; ils tiennent les sciences expérimentales en dehors de leur champ ; ils recourent à l'imagination : « le caractère extraordinaire, voire fantastique des transformations » postulée par l'évolution fait de celle-ci un pari. L'évolutionnisme de Jean Rostand n'a pas un caractère proprement scientifique ; il est une exigence philosophique de son athéisme.

* * *

L'aven de Rostand est double. Que l'homme descende du singe ne le gêne aucunement : « ce passage est, morphologiquement, assez peu de chose ». Morphologiquement, sans doute ; mais intellectuellement et spirituellement ? Mieux vaut faire l'impasse sur ces attributs radicalement nouveaux. Mais que le mammifère supérieur dérive du poisson via le reptile, suppose un bouleversement dont « la

Pour ma part, je crois donc fermement à l'évolution des êtres organisés. Mais je n'ai garde, pour cela, de méconnaître le caractère extraordinaire, voire fantastique des transformations que nous sommes tenus d'imaginer dans le passé de la vie, et dont il semble que ne s'étonnent suffisamment ni les profanes, qui ne se doutent pas des difficultés qu'elles soulèvent, ni peut-être certains spécialistes, trop familiarisés avec l'idée transformiste.

À propos de l'ancienne théorie de Maillet, qui faisait dériver l'homme d'un poisson, Voltaire s'écriait ironiquement : « *Les Métamorphoses d'Ovide*¹ deviennent le meilleur livre de physique qu'on ait jamais écrit. » Or, cette même phrase, elle vaudrait pour le transformisme moderne, car, lui aussi, il nous contraint de croire en des « métamorphoses » non moins prodigieuses que celles que chantait le poète latin.

Aussi bien, ce n'est point — insistons-y dès l'abord — la formation de l'homme à partir du pré-homme, ou même celle du pré-homme à partir du grand singe, qui constitue, à mes yeux, la plus redoutable énigme. Ce passage est, morphologiquement, assez peu de chose. Du singe à nous, l'apport évolutif, nullement révolutionnaire, s'est fait dans une voie frayée de longue date, puisque, dès l'origine de la lignée des Primates l'organe cérébral augmentait progressivement de taille et compliquait sa structure. À cet égard, on peut dire que l'homme a, d'un coup, recueilli tout le profit d'une très lente préparation organique. Que, d'un progrès si modeste dans l'architecture d'un viscère, d'aussi vastes conséquences se soient ensuivies que l'avènement de la pensée conceptuelle, avec la formation du langage et tous ses retentissements sociaux, cela est assurément merveilleux et n'est pas près d'être compris, mais cela n'émeut pas spécialement le biologiste en tant que biologiste. Celui-ci s'émeut bien davantage, il se sent en présence d'un phénomène de tout autre envergure quand il imagine le passage d'un groupe animal à un autre groupe animal, le passage d'une classe à une autre, d'un embranchement à un autre — par exemple, du mammifère inférieur au primate, du reptile au mammifère, de la salamandre au reptile, du poisson à la salamandre, de l'oursin au poisson...

Pour nous réconcilier avec cette idée vraiment bouleversante de la métamorphose organique, on doit bien convenir que la nature qui est sous nos yeux ne nous offre pas grand-chose. Certes, nous constatons, chez les êtres vivants, de très nombreuses variations, mais il reste permis de douter si cette variabilité réelle présente les caractères requis pour rendre compte de l'aventure grandiose de l'évolution.

Comme le prétendait Lamarck, l'organisme animal se montre, dans une certaine mesure, modelable au gré du milieu et de l'exercice (la peau se pigmente quand elle est exposée aux rayons solaires, un muscle s'hypertrophie s'il travaille à l'excès) et les modifications de ce genre peuvent être considérées comme adaptatives pour autant qu'elles protègent l'organisme ou en facilitent le fonctionnement.

Toutefois, pour que ces variations corporelles s'intègrent à la lignée de façon à jouer un rôle évolutif, il faudrait qu'elles fussent transmissibles à la descendance, qu'elles fussent héréditaires — ce qui ne paraît pas être le cas, et cela non point, comme on le dit trop souvent, parce que radicale serait la séparation entre le corps (soma) et les cellules germinales, mais simplement parce qu'on ne voit pas, ou mal, comment une acquisition corporelle pourrait



nature qui est sous nos yeux ne nous offre pas grand-chose ». Or la vocation, le métier, tout l'être de Rostand sont orientés vers « ce qui est sous nos yeux ». Son acte de foi évolutionniste est donc en lui, et il le sent, et il en souffre, contre-nature.

Pour servir la thèse évolutionniste, l'adaptabilité supposée par Lamarck doit entraîner l'hérédité des caractères acquis, et cette hérédité doit être susceptible de réaliser l'évolution des espèces.

* * *

Puisque la nature observée ne corrobore ni l'hérédité de l'acquis ni l'évolution des espèces, Rostand est bien obligé de parier sur un futur qui viendrait démentir le présent : les modes utilisés dans son texte, conditionnel, subjonctif, sont difficilement compatibles avec les sciences expérimentales : l'indicatif indique, mais le subjonctif est subjectif.

Quant aux mutations, autre explication transformiste,

s'inscrire dans une simple cellule, que celle-ci fût germinale ou somatique. En outre, et nonobstant tout ce qu'ont pu annoncer les biologistes soviétiques de l'école mitchourinienne², nul fait bien convaincant n'a été jusqu'ici produit en faveur d'un tel mode d'hérédité.

Cependant, ce n'est pas là, à mon sens, que réside l'extrême débilité du lamarckisme, et j'irai même jusqu'à dire que, du point de vue qui nous occupe, je considère comme tout à fait secondaire cette question de l'« hérédité de l'acquis » dont on dispute si passionnément. Il ne me paraît nullement impossible que l'on finisse par constater un jour quelque manifestation de cette hérédité : pourquoi la nature, si riche, si multiple, si disparate, ne serait-elle pas aussi un peu lamarckienne ? Mais ce que, de toute manière, je conteste, c'est que des variations de ce style, fussent-elles transmissibles, soient propres à avoir réalisé l'évolution des espèces.

Qui, sérieusement, voudrait croire que la plasticité corporelle des organismes soit capable de leur faire acquérir — même avec le concours d'une immense durée — des organes, des appareils, des plans de structure nouveaux ? Qui sérieusement voudrait croire que le milieu ou les circonstances aient suscité la genèse du squelette, des membres, des ailes, des yeux, du cerveau ? La question ne se pose même pas si l'on songe aux êtres qui nous sont contemporains ; et si nous attribuons aux êtres de jadis une plasticité constructive qui leur eût permis de répondre aux provocations externes par de véritables créations organiques, alors nous greffons sur l'hypothèse lamarckienne une supposition parfaitement gratuite et invérifiable qui en annule toute la valeur.

J'en dirais à peu près autant de l'autre explication transformiste — à savoir de celle qui fait appel aux variations innées ou germinales, les mutations. Héritière du darwinisme, elle s'appuie sur l'observation directe, car les mutations, indéniablement, existent ; elles surviennent à tout moment dans la plupart des lignées vivantes, sans qu'on puisse d'ailleurs préciser les causes de leur survenue ; elles sont, d'emblée intégralement héréditaires, ce qui écarte toute difficulté relative à leur transmission.

Mais, en premier lieu, elles ne modifient généralement que des caractères minimes, accessoires, superficiels. Si, d'aventure elles déterminent un changement notable, c'est par suppression d'organes, ou par redoublement. Jamais, elles n'apportent quelque chose qui soit à la fois neuf et important, quelque chose qui soit capable d'amorcer un progrès substantiel de structure ou de fonctionnement. Alors même qu'on additionnerait par centaines, par milliers, des mutations analogues à celles que nous constatons, on n'obtiendrait pas, semble-t-il, un total de changement qui répondît à l'une des métamorphoses qu'a comportées l'histoire de la vie.

Que les mutations aient introduit dans le monde animal les différences d'espèce à espèce, voire de genre à genre, qu'elles aient même été responsables du passage du singe à l'homme, cela ne paraît pas strictement impossible. Aussi est-il fort séduisant de leur imputer, en outre, les différences de classes de familles, d'embranchements, le tout de l'évolution enfin : mais qui ne voit qu'une telle extrapolation exige qu'on attribue gratuitement aux mutations d'hier une amplitude, un pouvoir novateur beaucoup plus prononcés que n'en possèdent celles d'aujourd'hui.

D'autre part, une théorie de l'évolution ne doit pas expliquer seulement la diversification des espèces, et le passage du moins complexe au plus complexe,



es supposent l'hypothèse « gratuite », et donc peu scientifique, d'un passé infiniment plus riche que le présent, qui n'offre à l'observation que des mutations minimales ou régressives.

* * *

La question que Rostand avait a priori refusée, dès le début de sa profession de foi évolutionniste, il la retrouve intacte : « l'harmonie des structures vitales » suggère un ordre : « dessein, intention, finalité ». Mais peut-il y avoir un ordre sans ordonnateur ?

Rostand reste en deçà de cette question, puisqu'il récuse la métaphysique mais il expose honnêtement son « embarras ».

Embarras fondamental : l'ordre peut-il jaillir du hasard ? embarras immémorial : le scientifique du XX^{ème} siècle n'est pas plus capable de répondre à cette question que les présocratiques. Embarras personnel : « Si je voyais... j'arriverais » ; l'irréel du présent suggère que rien dans la nature observée ne plaide pour la sélection naturelle, sans sélecteur surnaturel. Plus tard, Jacques Monod évoquera

avec une apparence de mouvement ascensionnel plus ou moins régulier, elle doit rendre compte aussi de l'adaptation organique, autrement dit, de l'aspect d'harmonie qu'on trouve aux structures vitales. Harmonie bien imparfaite sans doute, mais qui suffit à suggérer l'idée d'un dessein, d'une intention – d'une finalité enfin.

Cette « finalité de fait », la théorie lamarckienne en donnait une raison naïve, mais une raison, puisqu'elle postulait des variations directement adaptatives. Or, les mutations, n'étant que de purs accidents germinaux, sont, par définition même, dépourvues de toute valeur utilitaire ; elles sont, comme on dit, indifférentes, ou « quelconques », et, partant, pour nous expliquer qu'elles aient pu produire le monde vivant, nous n'avons d'autre ressource que de supposer qu'elles furent, au long des pages, triées par la sélection naturelle, tout changement défavorable ayant été éliminé, tandis que persistaient, pour s'ajouter les uns aux autres, tous les changements profitables à l'espèce.

Cette explication par le fortuit est-elle suffisante ? Pouvons-nous croire que le monde vivant résulte d'une sommation d'erreurs, d'un cumul de lapsus ? J'avoue que, sur ce point, je me sens terriblement embarrassé pour répondre, car je n'arrive pas à me faire une opinion ferme quant au degré d'étonnement qu'il sied d'éprouver en face de l'adaptation organique. Suivant l'heure, suivant la disposition du moment, suivant que je pense à tel organisme, à tel ou tel détail de structure, j'oscille entre la crainte de céder à « l'étonnement imbécile » dont parlait Spinoza et le scrupule de ne pas accorder aux œuvres de vie toute l'admiration qu'elles méritent...

N'est-il pas au moins curieux qu'en notre vingtième siècle nous ne soyons guère plus édifiés sur ce point que ne l'étaient les philosophes de l'ancienne Grèce ? Depuis Anaxagore³ et Démocrite⁴, le spectacle des corps organisés n'a cessé de faire naître des opinions discordantes en des esprits d'égale vigueur et de même honnêteté. Est-ce que l'aspect de ces corps serait réellement équivoque, et pouvons-nous penser que, si la finalité y était un peu plus grossière, tous les biologistes se contenteraient d'une explication par le fortuit, que, si la finalité y était un peu plus précise, tous ils s'accorderaient pour décréter l'incompétence du hasard ? Ou, au contraire, devons-nous croire que la discordance préexiste dans l'esprit de l'observateur, indépendamment des caractères de l'objet ?

Quant à moi, tout compte fait, je serais plutôt disposé à voir dans la « finalité » organique un problème réel, et qui ne me paraît pas résolu de façon convenable par l'hypothèse de la sélection. Mais, à vrai dire, ce problème m'embarrasse moins, il me gêne moins que celui de l'ampleur de la variation. Si je voyais apparaître dans les espèces des variations héréditaires qui fussent à la fois constructives et novatrices, si je voyais surgir de temps à autre des formes dont je pusse penser qu'elles fussent des promesses de progrès, j'arriverais peut-être à me persuader que, de ces nouveautés en désordre, la sélection naturelle pût faire réussir à la longue l'adaptation et l'harmonie.

En un mot, des deux problèmes de l'adaptation et de l'innovation évolutive, c'est au deuxième que je donne le pas dans mes incertitudes ; c'est celui-là qui me paraît le plus ardu, et défier le plus fortement l'explication mutationniste.

S'il est vrai que ni le lamarckisme ni le mutationnisme ne nous font comprendre le mécanisme de l'évolution, il faut avoir le courage de reconnaître



mi aussi, mais sans état d'âme, l'étrange fécondité du hasard : « L'univers n'était pas gros de la vie, ni la biosphère de l'homme. Notre numéro est sorti au jeu de Monte Carlo. Quoi d'étonnant à ce que, tel celui qui vient d'y gagner un milliard, nous éprouvions l'étrangeté de notre condition ? » (Le hasard et la nécessité).

* * *

La nature défie l'évolutionniste, qui relève le défi. Curieusement, Rostand tire de sa méditation trois conclusions qui ne sont pas également raisonnables : d'abord, signe d'« élémentaire probité intellectuelle », l'aveu d'ignorance. Ensuite, le refus d'un double doute : le refus de douter de l'évolution, déclarée « solide » alors que l'argumentation antérieure avait pour conséquence, sinon pour but, de la saper souvent ; et le refus de la métaphysique.

Reste le saut dans l'inconnu : l'espoir d'une biologie future qui prouverait enfin la macro-évolution exigée par le transformisme à partir des

que nous ignorons tout de ce mécanisme. Au point où nous sommes arrivés de l'analyse du phénomène, et tant que des faits nouveaux ou des hypothèses toutes nouvelles ne seront pas venus rafraîchir le débat, j'ai le sentiment très net que toutes querelles sont stériles, qui opposent des adversaires même ment ignorants et obstinés à vouloir tirer de leurs maigres prémisses beaucoup plus qu'elles ne renferment.

Certains, peut-être, estimeront que, par un tel aveu d'ignorance, on laisse la partie belle à ceux qui combattent encore la doctrine transformiste. Mais, outre que la plus élémentaire probité intellectuelle commande de dire : « Je ne sais pas » partout où l'on croit ne pas savoir, je pense que cette doctrine est maintenant assez solide par elle-même pour qu'on n'ait pas besoin de l'étayer d'une représentation illusoire. J'ajouterai que, si obscures que me paraissent les causes de l'évolution, je ne saurais douter une seconde qu'elles ne fussent de l'ordre *naturel*. Ces causes, nous avons tout le loisir de les rechercher : la biologie ne fait que de naître, le problème de l'évolution n'est sérieusement posé que depuis un siècle, correctement que depuis un demi-siècle ; et alors même que notre science n'arriverait pas à le résoudre, nous n'aurions pas à en conclure qu'il soit du ressort de la métaphysique.

Il m'apparaît donc que, pour expliquer les transformations de la vie, nous devons nous en remettre à des variations qui ne nous sont connues ni d'observation ni d'expérience.

Assez nombreux sont les biologistes qui recourent, en effet, à des variations hypothétiques pour rendre compte des grandes démarches de l'évolution — de la « macro-évolution », disent-ils —, alors qu'ils continuent d'imputer aux mutations connues la menue diversification des espèces et des genres — la « micro-évolution ». Quant à moi, je suis peu enclin à morceler ainsi l'histoire évolutive ; et si vraiment, pour en expliquer le plus difficile, nous devons faire appel à un procédé inconnu, il me semble que nous n'avons pas le droit d'affirmer que ce même processus n'est pas, de surcroît, responsable du plus facile, autrement dit, qu'il n'est pas l'auteur des petites variations mêmes dont il paraîtrait légitime d'attribuer la paternité aux mutations présentement connues.

Ces hypothétiques variations se produisent-elles encore dans les lignées vivantes, mais avec tant de lenteur et de discrétion qu'elles nous soient imperceptibles ? Ou faut-il croire qu'elles ne se produisent plus en notre vieux monde ? Pour ma part, je penserais volontiers que le règne vivant est maintenant frappé de stabilité, et que la nature organique ne manifeste plus les activités auxquelles elle doit sa naissance. Il est de fait que, depuis plus d'un milliard d'années, la vie n'a montré que des innovations secondaires, de détail, puisqu'elle n'a engendré aucun nouveau type de structure, aucun « clade⁵ ». On a donc bien l'impression que, peu à peu, s'est réduit, on ne sait comment, ce qu'on peut appeler le « potentiel évolutif » de la vie à condition de se souvenir qu'on ignore entièrement ce que recouvre cette formule. À une période de « polygénèse » aurait succédé celles d'oligogénèse, puis d'agenèse.

S'il est vrai que nous ignorions tout des variations évolutives, il ne nous est pas défendu de les imaginer à notre guise, et telles qu'elles satisfassent le mieux aux besoins de nos interprétations : on les supposera donc à la fois novatrices, et non pas « quelconques », mais d'emblée capables de s'exprimer dans l'organisme par une certaine harmonie interne. Hâtons-nous de dire



micro-évolutions actuellement constatées ; et l'hypothèse toute gratuite d'un « vieux monde » connu — le nôtre — frappé de stérilité, ou d'« agénèse », succédant à une période inconnue de fécondité évolutive, ou « polygénèse ».

* * *

magination est donc le recours du biologiste : il faut supposer des variations novatrices et harmonieuses, qu'aucune hypothèse scientifique ne rend crédibles, mais que l'idée d'un « psychisme intragerminal » rendrait moins improbables.

Cette manière d'expliquer la matière par l'esprit amène Rostand à relier le problème de l'évolution à celui de l'origine de la vie. Mais cette belle volonté de tout comprendre ne l'entraînerait-il pas à flirter dangereusement avec la métaphysique ?

Danièle Masson

* * *

que, pour l'instant, l'on ne dispose d'aucune hypothèse qui, avec un minimum de vraisemblance, rende compte de ce double caractère.

Sous le terme d'« invention germinale », ou sous d'autres termes analogues, on a parfois essayé de concrétiser cette aptitude qu'aurait le germe d'improviser des variations, un peu comme un esprit humain trouve des solutions aux problèmes qui lui sont posés. Il y a là une ébauche de tentative pour rattacher l'évolution aux propriétés psychiques de la matière vivante. Jusqu'à présent, ce genre d'interprétations n'a pas dépassé, me paraît-il, le stade du verbalisme, et je doute qu'elles aient projeté la moindre clarté sur notre problème, mais il importe de noter que si la notion d'un psychisme intragerminal — d'un psychisme intracellulaire — pouvait aider en quoi que ce fût à notre compréhension des mécanismes évolutifs, nous n'aurions aucune raison valable de ne point y faire appel. Quelque idée qu'on se fasse de la nature du psychisme, il est une réalité biologique, essentielle et ubiquitaire. La conscience — l'esprit, si l'on veut — n'est certainement pas l'apanage des cellules nerveuses ; elle existe à l'état potentiel ou larvé dans toute cellule de tout organisme : elle accompagne toutes les manifestations de la vie ; et, en face du gigantesque problème de l'évolution, ce ne serait peut-être pas de trop que d'exploiter les ressources plénières du vital.

Il se pourrait, au demeurant, que ce problème de l'évolution fût lié plus ou moins étroitement, plus ou moins directement à celui de l'origine de la vie. Sans doute la démarche normale de l'esprit est-elle de séparer les problèmes, pour tâcher d'expliquer tout d'abord l'évolution, puis la naissance des premiers êtres ; mais peut-être est-il vain de prétendre à une solution partielle, et ne devons-nous pas espérer de comprendre comment la vie a évolué sans avoir préalablement compris comment elle a débuté ».

Jean Rostand

Ce que je crois, éd. Grasset, 1953

NOTES :

1. Ovide : poète latin (43 av. J.-C. - 17 ou 18 apr. J.-C.), auteur des *Métamorphoses*, poème mythologique en quinze livres, réunissant quarante-six fables se rapportant toutes à la transformation d'un être humain en pierre, en plante ou en animal.

2. En U. R. S. S., vers l'année 1950, les biologistes mitchouriniens s'opposèrent aux biologistes occidentaux sur le terrain de la transmission des caractères acquis. Ardents partisans de la thèse de la transmissibilité, ils soutenaient que les caractères héréditaires pouvaient être « ébranlés » par divers facteurs, comme le milieu, la greffe. Mitchourine (1855-1935) estimait qu'il était possible « de modifier et de créer des spécimens à hérédité dirigée en réglant les conditions du milieu extérieur, assimilées par les organismes des générations précédentes ». Les expériences des biologistes mitchouriniens ne purent être refaites.

3. Anaxagore : philosophe grec (500-428 av. J.-C.) ; il considérait la matière comme faite d'un nombre infini de parties élémentaires semblables, les homœoméries ; leur mélange engendre les divers corps (« Tout est dans tout »).

4. Démocrite : philosophe grec (né vers 460 av. J.-C.). La notion d'homœomérie lui aurait donné la première idée des atomes particules éternelles, indivisibles et identiques qui se déplacent dans le vide infini. « Rien ne se fait de rien », par union ou séparation des atomes, les corps particuliers peuvent vivre et mourir, mais non la matière elle-même. L'âme est elle-même un composé d'atomes.

5. Les *clades* (du grec *κλάδος*, branche), désignés également sous le nom de *phylums* ou d'*embranchements*, désignent les séries évolutives des formes animales. Les zoologistes en reconnaissent une trentaine des protozoaires aux vertébrés.