

Les origines de l'homme
expliquées
à nos petits-enfants

Pascal Picq

Les origines de l'homme
expliquées
à nos petits-enfants

Éditions du Seuil

ISBN 978-2-02-099160-5

© Éditions du Seuil, janvier 2010

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.editionsduseuil.fr

Extrait de la publication

PROLOGUE

D'où vient l'homme ? Et qu'est-ce qui distingue le plus l'homme des espèces les plus proches dans la nature actuelle, comme les chimpanzés ? Depuis quelques décennies, les recherches sur nos origines et notre évolution s'enrichissent de nouveaux fossiles comme Toumaï ou Ardi, mais aussi d'avancées spectaculaires en génétique, en linguistique et en éthologie des grands singes, c'est-à-dire l'étude de leurs comportements, de leurs vies sociales, de leurs traditions culturelles, de leur intelligence, etc. Les enfants se saisissent sans difficulté de ces découvertes, n'éprouvant aucun a priori quand on leur montre combien les chimpanzés sont proches de nous, utilisent

des outils, rient, pleurent... En tout cas jusqu'à un certain âge ! Car, hélas, les enfants grandissent et, avançant dans leurs études, ils rencontrent d'autres enseignements touchant aux philosophies, aux religions et aux sciences humaines. Leurs capacités scientifiques naturelles, innées, à s'émerveiller des choses de la nature, du monde, de l'évolution, s'étiolent. Selon l'expression d'un philosophe contemporain, l'éducation devient une « domestication de leur rationalité ». Alors ce qui était étonnement, ouverture, surprise, devient rejet, anathème, scandale, parfois colère et inquisition.

Ce livre fait suite à *Darwin et l'évolution expliqués à nos petits-enfants*, deux livres et un double anniversaire pour l'année 2009, « l'année Darwin ». Le premier honorait la naissance du grand homme de science en février 1809 ; le second fête le 150^e anniversaire de la publication de *L'Origine des espèces au moyen de la sélection naturelle* en novembre 1859. L'immense œuvre darwinienne se distingue par deux grandes contributions, *L'Origine des espèces* donc en 1859 et, deux décennies plus tard,

La Filiation de l'homme en relation avec la sélection sexuelle en 1871, suivie de *L'Expression des émotions chez l'homme et l'animal* en 1872. Ces deux livres proposent un programme scientifique sur les origines naturelles de l'homme, à la fois pour sa biologie – squelette, locomotion, physiologie, taille du cerveau... – et aussi sur ses comportements et ses capacités cognitives dites supérieures, tels les fondements de la morale. Même les plus fidèles soutiens de Darwin, comme Alfred Russel Wallace, le coïventeur de la sélection naturelle, et Thomas Huxley, hésiteront à aller aussi loin. Ce programme de recherche ne s'est mis en place que depuis un quart de siècle et est encore loin d'être bien accepté.

Ce second livre en hommage à Charles Darwin présente les approches actuelles autour des origines et de l'évolution de la lignée humaine, s'inscrivant dans le cadre de l'*anthropologie évolutionniste*, une anthropologie qui embrasse toutes les sciences de l'homme et s'inscrit dans les théories modernes de l'évolution. Une autre vision de nos origines se dessine, non plus occultée par la honte, mais

éclairée par les connaissances, comme un regard d'enfant découvrant le monde. Alors, comme dans les plus belles histoires : « Il était une fois l'évolution de l'homme ».

Foulangues, novembre 2009

VERS LES ORIGINES DE LA LIGNÉE HUMAINE

I. L'HOMME NE DESCEND PAS DU SINGE !

– *À la fin de notre dialogue dans Darwin et l'évolution expliqués à nos petits-enfants, tu m'avais promis de me parler de l'évolution de l'homme et c'est pour cela que je reviens te voir.*

Je suis heureux de te retrouver, car il restait beaucoup de sujets à aborder, comme les avancées des théories de l'évolution depuis Darwin, notamment autour des origines de l'homme.

La place de l'homme dans la nature

– *Alors est-ce que l'homme descend du singe ?*

Voilà une expression inoxydable ! Il y a un siècle et demi, une noble dame anglaise, Lady Worcester, s'effrayant de la théorie de l'évolution de Charles Darwin s'est exclamée : «Ainsi, l'homme descendrait du singe ; pourvu que cela ne soit pas vrai. Mais si cela devait être le cas, prions pour que cela ne se sache pas.»

– *Et alors ?*

Pas besoin de prier, car l'homme ne descend pas du singe, il fait partie des singes ou, en des termes plus scientifiques, des singes anthropoïdes ou encore des simiens. Le problème est que dans ce genre d'expression on parle bien de l'homme, mais de quels singes ? Le singe du langage courant, celui des philosophes ou encore des théologiens ou bien des singes des naturalistes ? À ton avis ?

– *Je n'en sais rien. Mais c'est quoi un singe alors ?*

Il va falloir que tu apprennes à t'exprimer

différemment. Laissons le singe aux théologiens et aux philosophes et intéressons-nous aux singes ou simiens. Il faut que je te parle de la classification des espèces car, sans cela, on ne peut rien comprendre à l'évolution.

– *Je sens que ça va être difficile.*

Il faut observer, comparer et ranger les espèces les unes par rapport aux autres. Pour commencer, nous nous limiterons à l'anatomie, c'est-à-dire au corps, au squelette et aux dents. On y va ?

– *Je t'écoute.*

Les hommes et les singes font partie des primates, l'ordre des mammifères adaptés à la vie dans les arbres.

– *Comme les écureuils et les paresseux ?*

Là, tu m'as bien eu. En effet, on ne définit pas un groupe aussi simplement. Les primates possèdent cinq doigts aux extrémités de leurs membres, terminés par des ongles. Le premier est plus court, plus puissant et s'écarte, ce qui permet de saisir les branches. Cette fois, tu peux oublier les écureuils et les paresseux. Au niveau du crâne, les primates conservent un grand nombre de dents, 36 chez les singes

d'Amérique du Sud et 32 chez tous les autres singes comme les babouins, les chimpanzés et les hommes.

– *Je n'ai pas 32 dents !*

Quand tu seras adulte, tu auras normalement 32 dents avec, par demi-mâchoire, deux incisives, une canine, deux prémolaires et trois molaires. Tu multiplies par quatre, et cela fait bien 32 dents. Tous les singes actuels d'Afrique, d'Asie et d'Europe – environ une centaine d'espèces, dont l'homme – possèdent la même panoplie dentaire, un caractère hérité du plus ancien singe fossile, dit « moderne », connu, *Aegyptopithecus zeuxis*, trouvé en Égypte, et âgé de 32 millions d'années. Chez les primates, et tout particulièrement les singes, les yeux se situent de part et d'autre de la racine du nez, et non pas écartés vers les côtés, ce qui permet une excellente vision des reliefs et des couleurs. Comparés à des mammifères de même taille corporelle, comme les chiens, ils possèdent un plus grand cerveau, en rapport avec des vies sociales très actives.

– *Mais il y a d'autres animaux actifs et sociaux, comme les loups par exemple ?*

Classer les espèces n'est pas si simple. C'est l'affaire d'une discipline qu'on appelle la *systematique* ou science des classifications. Il est évident que les chats, les tigres, les lions et bien d'autres appartiennent à un même groupe qu'on appelle la famille des félidés ou félins dans le langage courant. De même pour les chiens, les renards, les loups et les chacals qui représentent la famille des canidés ou des canins. Tout cela, c'est du bon sens. Mais ce bon sens se trouve bousculé lorsqu'on y regarde de plus près.

– *C'est le cas pour les singes ?*

On sait depuis plus de 250 ans que l'homme fait partie de l'ordre des primates, qui comprend les singes, les grands singes, les lému-riens de Madagascar et d'autres espèces moins connues ; environ 200 espèces dans la nature actuelle, vivant dans les forêts de la bande des Tropiques.

– *Pourquoi dans ces forêts ?*

Parce que les primates dépendent des arbres pour se nourrir – nous avons évoqué leur coévolution avec les arbres à fleurs et à fruits. Il n'y a que dans ces forêts qu'ils trouvent des

fruits, des feuilles et des insectes toute l'année. Ils ne pourraient pas survivre dans les forêts d'Europe où les arbres perdent leurs feuilles pendant la saison froide. Pour revenir à la systématique, classiquement on distinguait les pré-singes et les singes ou, en des termes plus corrects, les prosimiens et les simiens. Dans le premier groupe, on rangeait les lémuriens, les loris, les galagos, les ayes-ayes et les tarsiers ; dans l'autre, les singes, les grands singes et l'homme. À vue de nez, cela semblait cohérent. Mais tout cela a été modifié par une classification plus précise bien qu'on puisse la dire au pif.

– *Pardon ?*

Tous les mammifères ont un museau terminé par une truffe, le *rhinarium*, recouverte d'une peau ou muqueuse comme celle des lèvres, souvent humide et de température plus froide. C'est le cas chez tous les prosimiens, sauf les tarsiers. Quant à ces derniers et aux simiens, tous possèdent un nez. La truffe a disparu et les ouvertures nasales, ou narines, sont entourées de la même peau que le reste du visage. Les vibrisses, ces longs poils rigides et tactiles autour de la truffe, ont aussi disparu.

C'est donc un caractère évolué que nous partageons avec les tarsiers ; en dépit des apparences, ils sont plus proches de nous, singes et hommes, que des lémuriens.

– *Alors comment il faut les appeler maintenant ?*

Les primates avec une truffe – caractère archaïque ou ancien chez les mammifères – sont les strepsirhiniens et ceux avec un nez – caractère évolué ou dérivé –, les haplorhiniens. C'est un bon exemple de la façon dont on classe les espèces, pas sur leurs apparences, mais à partir de caractères évolués partagés. Cela veut dire que tout le groupe des haplorhiniens descend d'un même ancêtre qui a acquis un nez.

– *Et on le connaît ?*

C'est possible, grâce à un magnifique fossile décrit récemment, une femelle appelée *Ida* et datée de 47 millions d'années. Son vrai nom est *Darwinius massillae*, en l'honneur du bicentenaire de Darwin.

– *Mais cela ne change pas grand-chose pour nous et les singes ?*

On y arrive. Parmi les haplorhiniens, on

distingue les singes d'Amérique du Sud ou du Nouveau Monde, et les singes d'Afrique, d'Europe et d'Asie, dits de l'Ancien Monde. Les premiers ont un nez avec une séparation importante entre les narines : ce sont les platyrhiniens ; les seconds ont des narines très rapprochées, ce sont les catarhiniens.

– *Tu es sûr ? Car j'ai l'impression que les gorilles ont un gros nez.*

Ils ont de grosses narines, mais proches l'une de l'autre. Tu peux aller vérifier.

– *Mais les hommes peuvent aussi avoir de grands nez.*

Il est vrai que l'homme se distingue, parmi les catarhiniens, par un nez saillant et étroit, mais toujours avec des narines rapprochées. Au sein des catarhiniens, on s'intéresse à d'autres caractères. On les sépare en deux superfamilles avec, d'un côté, les « singes à queue » ou cercopithécoïdes, et, de l'autre, « les singes sans queue » ou hominoïdes. Les cercopithécoïdes rassemblent une centaine d'espèces actuelles : babouins, macaques, entelles, colobes, cercochèbes, cercopithèques, etc. Les hominoïdes comprennent les gibbons et les siamangs d'Asie,

les orangs-outangs de Bornéo et Sumatra, les chimpanzés, les gorilles d'Afrique et l'homme. Cette fois, le caractère évolué qui distingue les hominoïdes des autres singes est la perte de la queue.

– *Hominoïdes* veut dire « qui ressemble à l'homme » ?

Exactement. Ce sont des « grands singes » car de grande taille et qui, à cause de cela, se déplacent au-dessous des branches, se suspendent aux branches. Si tu fais la coupe du corps d'un mammifère quelconque au niveau de la cage thoracique, tu observes qu'elle est étroite d'un côté à l'autre et profonde entre la colonne vertébrale et le sternum, les omoplates se fixant sur le côté. Il en est ainsi chez tous les mammifères qui se déplacent sur quatre membres. C'est le cas chez tous les singes cercopithécoïdes. L'anatomie de la cage thoracique des hominoïdes est très différente puisqu'elle est large d'un côté à l'autre et peu profonde entre la colonne vertébrale et le sternum. Les omoplates sont dans le dos, les clavicules longues et les articulations de l'épaule orientées vers le haut. Ainsi, ils peuvent se suspendre au bout

de leurs longs bras. Le bas du dos est court – quatre ou cinq vertèbres – et la queue a disparu, réduite à un tout petit coccyx. Est-ce que tu ne te reconnais pas dans cette description ?

– *Évidemment et, si j'ai bien compris, il y a des singes, en fait des grands singes, qui sont plus proches de nous que des autres singes ! Dire que « l'homme descend du singe » n'a donc aucun sens.*

On savait déjà au XVIII^e siècle que les chimpanzés et les orangs-outangs ressemblaient plus à l'homme qu'aux autres singes, ce qui fascinait les naturalistes et les philosophes. Mais, et c'est là une histoire à peine croyable, alors qu'on commence à comprendre que ces ressemblances peuvent signifier que nous avons une histoire commune avec ces grands singes, autrement dit l'évolution, on dit que « l'homme descend du singe » pour mieux écarter les singes, et donc les grands singes, de nos origines.

– *Et aujourd'hui ?*

On admet enfin que l'homme et les grands singes sont très proches les uns des autres. Mais, comme nous le verrons, même les paléo-anthropologues ont encore des difficultés à

comprendre à quel point les chimpanzés sont semblables à nous, ce qui bouleverse beaucoup d'idées quant à nos origines. Avant cela, il faut que je te raconte la lente évolution de nos idées sur l'histoire de notre lignée depuis que Charles Darwin a publié son livre sur l'origine des espèces en 1859.

– *Est-ce que Darwin parle de l'évolution de l'homme ?*

Il se garde bien de toucher à cette question très sensible. Il se contente d'écrire qu'« à terme, on aura des lumières sur les origines de l'homme ». Tout le monde avait compris et évidemment le scandale fut immédiat. C'est une véritable révolution de la pensée sur l'homme.

II. DU CHAÎNON MANQUANT AU DERNIER ANCÊTRE COMMUN

– *C'est quoi cette révolution ?*

Elle est annoncée dans les livres de Darwin *La Filiation de l'homme en relation avec la sélection sexuelle* de 1871 et *L'Expression des émotions*

chez l'homme et l'animal de 1872. Cette révolution concerne, d'une part, nos relations de parenté avec les grands singes africains et nos origines africaines, et, d'autre part, les origines de nos comportements sociaux et de nos capacités mentales ou cognitives. Mais au lieu de suivre Darwin, on a inventé l'idée de « chaînon manquant » et écarté les grands singes africains de nos origines communes.

– *Ce serait quoi, ce chaînon manquant ?*

Hier comme aujourd'hui persiste le schéma de l'échelle naturelle des espèces qui se présente comme une longue procession avec, sur la gauche, les espèces les plus archaïques et, en progressant vers la droite – comme pour le sens de la lecture –, vers des formes de plus en plus évoluées : pré-singes, singes, grands singes et l'homme. Autrement dit – et en des termes plus savants : primates → prosimiens → simiens → hominoïdes → homme. C'est une conception graduelle de l'évolution et chaque étape représente donc un « grade ». Le chaînon manquant se situe entre les deux derniers grades : les grands singes et l'homme.

Pascal Vernus
Les Dieux égyptiens expliqués à mon fils

Roger-Pol Droit
L'Éthique expliquée à tout le monde

Marc Ferro
*La Chute du mur de Berlin et du communisme
expliquée à ma petite-fille*

Marc-Alain Ouaknin
La Tora expliquée aux enfants

Rachid Benzine
Le Coran expliqué à mon fils

Jacques-Olivier Boudon
Napoléon expliqué à mes enfants

Bruno Dumézil
Les Barbares expliqués à mon fils

Jean-Louis Brunaux
Les Gaulois expliqués à ma fille

Le Seuil s'engage pour la protection de l'environnement

Ce livre a été imprimé chez un imprimeur labellisé Imprim'Vert, marque créée en partenariat avec l'Agence de l'Eau, l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) et l'UNIC (Union Nationale de l'Imprimerie et de la Communication).

La marque Imprim'Vert apporte trois garanties essentielles :

- la suppression totale de l'utilisation de produits toxiques ;
- la sécurisation des stockages de produits et de déchets dangereux ;
- la collecte et le traitement des produits dangereux.



RÉALISATION : PAO ÉDITIONS DU SEUIL
IMPRESSION : NORMANDIE ROTO IMPRESSION À LONRAI
DÉPÔT LÉGAL : JANVIER 2010. N° 99160 (00000)

Imprimé en France