

Cédric Grimoult (Versailles – Saint-Quentin, France)

LA PALEONTOLOGIE HUMAINE FACE A LA DECOUVERTE DES ORIGINES

En 1921, Marcellin Boule, spécialiste de paléontologie humaine au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, proclame solennellement: *Il nous faut des documents!* Toute science doit tenir compte des faits, surtout lorsqu'elle n'a pas la possibilité d'expérimenter pour vérifier ses positions théoriques. L'histoire de la paléontologie humaine montre pourtant que les représentants de cette discipline font souvent preuve d'un grand scepticisme et d'une remarquable constance dans l'incrédulité vis-à-vis des découvertes successives. Les nouveaux fossiles mis au jour ont-ils donc véritablement transformé les idées portées, d'hier à aujourd'hui, au sujet des origines de l'homme? D'un certain point de vue, il semble que nombre de préjugés résistent encore aux acquisitions déjà anciennes de la science. Ainsi, *l'homini-sation*, perçue comme *la montée vers la forme humaine*¹, semble encore former pour certains l'étape nécessaire d'une évolution dirigée, qu'elle soit *a priori* – avec *l'élan vital* de Bergson –, ou *a posteriori*, vers le *point omega* de Teilhard de Chardin. D'un autre point de vue, les concepts actuellement admis de contingence évolutive et de ramifications multiples dans l'arbre généalogique de notre espèce, ainsi que l'idée des origines africaines de l'homme, avaient déjà été proposés par Darwin, au milieu du XIX^e siècle. La paléontologie humaine peine-t-elle à s'adapter aux nouvelles découvertes? Si une telle question polémique possède une part de réalité, qu'est-ce qui empêche cette discipline de progresser? Pourquoi la paléoanthropologie présente-t-elle tant de difficultés à développer des modèles et des scénarios compatibles avec les faits et qui ne sont pas de simples transferts de conceptions *a priori*, idéologiques, religieuses ou philosophiques? La paléontologie humaine se montre-t-elle de ce point de vue différente des autres sciences?

Une émergence tardive, liée à des remises en cause successives

La paléontologie humaine s'est longtemps distinguée des autres sciences, y compris des autres disciplines privées de l'étude expérimentale pour valider leurs modèles interprétatifs, en raison de la pauvreté relative de son matériel d'étude – en l'occurrence, les hommes fossiles, plus ou moins accompagnés par quelques objets fabriqués et traces diverses. Les découvertes de restes

¹ J. Piveteau, *Origine et destinée de l'homme*, [2^e éd.] Masson, Paris 1983, p. 7.

d'allure humaine se multiplient au début du XIX^e, mais passent encore inaperçues¹. Les méthodes de datation de l'époque – uniquement relatives, grâce à la superposition des couches sédimentaires – ne permettent pas de garantir la moindre hypothèse et les fossiles sont souvent interprétés comme les restes de morts récents. Un autre obstacle, plus important, se dresse aussi contre les fondateurs de la paléontologie humaine: le dogme créationniste, issue de la *Genèse*, le premier livre de l'Ancien Testament, qui nie l'antiquité de l'homme. En 1823, lorsqu'Ami Boué présente à Georges Cuvier, fondateur de la paléontologie des vertébrés et chef de file des naturalistes parisiens, le demi-squelette humain associé à des restes de mammifères fossiles qu'il a exhumés près de Strasbourg, celui-ci considère que le spécimen provient d'un cimetière. Cuvier refuse en effet de croire à l'ancienneté de l'homme, qui pourrait laisser supposer une transformation des espèces, théorie à laquelle il s'oppose absolument. Ainsi, lorsqu'en 1829, dans les cavernes d'Engis, près de Liège, Philippe-Charles Schmerling met au jour deux hommes fossiles associés à des restes de rhinocéros, d'hyène et de mammouth, la communauté scientifique se montre à nouveau hostile à ces idées. En s'accrochant à la doctrine fixiste, la majorité des chercheurs de l'époque refuse l'évidence. En dehors d'un cadre théorique compatible, en paléontologie humaine comme dans les autres disciplines naturalistes, les faits nouveaux ne sont pas reconnus et intégrés par la science établie. Il faut ainsi attendre les années 1830 pour que les premières dents de singes fossiles soient admises comme telles et l'année 1837 pour qu'Edouard Lartet publie la description d'une mâchoire de singe anthropoïde, baptisé *Pliopithecus*².

Au milieu du XIX^e siècle, la bataille fait rage à propos de l'existence des hommes fossiles. La confirmation d'une telle idée doit beaucoup à la découverte de preuves indirectes, comme l'identification des outils en pierre, puis des gravures et peintures des cavernes habitées dans la préhistoire. Cela est dû notamment à la persévérance de Jacques Boucher de Perthes qui réussit, non sans d'extrêmes difficultés, à imposer l'idée qu'hommes et mammouths ont autrefois coexisté. En 1846, lorsque l'Académie des sciences de Paris évalue ses travaux, le secrétaire perpétuel Pierre Flourens, disciple de Cuvier et protecteur du fixisme, conseille pourtant à Boucher de Perthes d'abandonner ses recherches. A la mort de ce dernier, en 1868, sa famille décide de retirer ses livres du commerce et de les faire détruire, tant son travail fait encore scandale aux yeux des défenseurs d'une interprétation littérale de la Bible. Malgré de tels combats d'arrière-garde, les représentants de la nouvelle génération scientifique, dont Edouard Lartet et Albert Gaudry, sont quant à eux parfaitement convaincus de l'existence des hommes fossiles.

Il faut donc attendre la seconde moitié du XIX^e siècle et l'adoption de la théorie de l'évolution par de nombreux membres éminents de la communauté

¹ Pour plus de détails: C. Grimoult, *Le développement de la paléontologie contemporaine*, Droz, Paris – Genève 2001.

² E. Lartet, *Note sur les ossements fossiles des terrains tertiaires de Simorre, de Sansan, etc., dans le département du Gers, et sur la découverte récente d'une mâchoire de singe fossile* in: *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* 4, 1837, séance du 16 janvier 1837, pp. 85–93.

scientifique pour que l'on s'intéresse réellement à la paléontologie humaine. Le premier crâne fossile d'allure humaine – bien que doté d'épaisses arcades sourcilières – et reconnu comme tel est découvert en 1856, dans une grotte calcaire de la vallée de Neander, en Allemagne. Plusieurs savants, dont l'anthropologue allemand Rudolf Virchow, considèrent pourtant cet homme de Neandertal comme un représentant monstrueux de l'homme moderne, un idiot au crâne déformé, dont il ne faut pas tenir compte. Cet exemple montre à nouveau qu'un fait qui ne cadre pas avec les conceptions pré-établies est plutôt rejeté qu'utilisé pour modifier la théorie dominante. Ce spécimen attire toutefois l'attention du paléontologue britannique Thomas Huxley¹, ardent défenseur de la théorie darwinienne de l'évolution, ce qui explique sans doute qu'il échappe au sort réservé aux fossiles précédemment découverts. Finalement, c'est seulement grâce à d'autres découvertes du même genre que l'existence de l'homme de Neandertal est définitivement entérinée. Lorsqu'un fait polémique, inattendu, ne convainc pas la communauté scientifique, la découverte d'autres anomalies du même genre attire progressivement l'attention des chercheurs.

Jusqu'aux dernières années du XIX^e siècle, les différents fossiles de l'homme de Neandertal représentent les seules preuves de l'évolution dans la famille humaine, les autres restes, dont l'antiquité ne dépasse pas 100 000 ans, s'avérant typiquement humains. Neandertal pose toutefois problème, car si ses arcades sourcilières le font ressembler aux grands singes africains, sa capacité crânienne s'avère comparable à celle de l'homme moderne. Or, en considérant que le gorille représente l'espèce actuelle la plus proche de la nôtre, Huxley estime que l'ancêtre commun devait être doté d'un petit cerveau et les premiers humains d'un cerveau de taille intermédiaire. Le paléontologue darwinien place donc l'homme de Neandertal sur une branche latérale de l'arbre des origines, comme une espèce sœur, ou plutôt cousine de la nôtre, n'appartenant pas aux ancêtres directs. Ainsi, ces derniers restent-ils inconnus à la fin du XIX^e siècle, d'où l'appellation de *chaînon manquant* pour qualifier cette lacune terriblement frustrante.

Dans l'*Origine des espèces*, Darwin explique la rareté générale des fossiles par le fait que les conditions propices à la fossilisation sont peu fréquentes – ce qui s'avère justifié, dans le cas des ancêtres de l'homme, dont l'habitat se montre assez défavorable à la conservation des squelettes –, plutôt que par le petit nombre des espèces ayant effectivement vécu dans le passé. Mais une telle lacune renforce implicitement, chez de nombreux membres de la communauté scientifique, l'idée selon laquelle l'évolution se serait faite en droite ligne – ou *orthogenèse* – du singe à l'homme. D'autant que l'on admettait alors une histoire géologique beaucoup plus courte que celle qui est acceptée aujourd'hui, ce qui laissait moins de temps pour l'apparition d'espèces nombreuses. C'est dans ce cadre que se développe la doctrine de l'*hominisation*, qui accorde une dimension finaliste, et donc extrascientifique, à l'évolution dans la famille humaine. Selon cette conception, l'évolution

¹ Th. H. Huxley, *De la place de l'homme dans la nature*, trad. E. Dally, J.-B. Baillière et fils, Paris 1868.

suivrait un but (l'homme, voire, pour certains, l'homme blanc et *civilisé*) auquel elle conduirait le plus directement possible.

Jusqu'au milieu du XX^e siècle, la majorité des paléontologues rejette donc le darwinisme, qui implique notamment l'adaptation biologique en tant que phénomène relatif aux conditions locales et temporaires du milieu, la contingence évolutive et le grand nombre des branches de l'arbre du vivant. Ignorant la théorie de Darwin, les chercheurs de fossiles humains admettent plutôt que l'évolution s'apparente au développement ontogénique ou embryologique. Pour eux, la biosphère était grosse de l'homme et devait nécessairement lui donner naissance lorsque les conditions furent réunies. Comme l'écrit Pierre Teilhard de Chardin, qui fut associé, en tant que conseiller du service géologique de Chine, à la découverte de restes de pithécantropes dans les années 1930:

Pour préparer un cadre naturel à l'Anthropogénèse, et à l'Homme un berceau, – pour garantir, veux-je dire, l'objectivité substantielle d'une Evolution, – une seule chose est en effet nécessaire et suffisante: c'est qu'une phylogénèse générale de la Vie (quels qu'en soient du reste le processus et le ressort) nous soit aussi clairement reconnaissable que l'Orthogénèse individuelle par laquelle nous voyons, sans nous étonner, passer chacun des vivants¹.

Son contemporain, Robert Broom, découvreur de fossiles africains, estime aussi que l'humanité résulte d'un plan divin. Une telle conception prévaut généralement, même si la plupart des chercheurs ne vont pas aussi loin que Broom et Teilhard. Elle survit aussi très longtemps, spécialement dans le domaine de la vulgarisation scientifique qui accuse toujours quelque retard par rapport aux derniers développements d'une science. Ainsi, dans le *Que sais-je?* intitulé – de façon symptomatique – *La genèse de l'humanité*, on trouve écrit en 1969: *L'Homme actuel représente l'extrémité d'un rameau orthogénétique spécialisé dans le sens d'un développement cérébral progressif, corrélatif à la réduction de tous ses autres moyens physiques [...]*².

Si les causes de l'adoption d'un tel finalisme sont à rechercher fondamentalement dans l'anthropocentrisme et la foi rassurante en une Providence guidant l'avenir de l'espèce, sinon de chaque individu, l'absence de fossiles renforce la conviction des spécialistes en faveur d'hypothèses incontrôlées, d'autant plus nombreuses qu'elles ne sont contredites par aucun fait. Certains auteurs baptisent même les espèces à découvrir, comme le préhistorien Gabriel de Mortillet, qui nomme par avance *Anthropopithecus* l'intermédiaire entre singes et hommes de l'ère tertiaire. Dans le contexte de la lutte qu'ils mènent contre les derniers créationnistes, les paléontologues de la fin du XIX^e siècle insistent en effet sur les ressemblances entre espèces proches, ce qui les conduit à une présentation très gradualiste de l'évolution, conforme au modèle

¹ P. Teilhard de Chardin, *Le phénomène humain*, Seuil, Paris 1955, p. 132.

² C. Arambourg, *La Genèse de l'Humanité* [1942], PUF, Paris 1969, p. 126.

de l'hominisation. Certes, l'homme de Neandertal est placé sur une branche parallèle au rameau humain. Mais de multiples chercheurs – comme le Français Marcellin Boule – sont alors persuadés que l'orthogénèse concerne l'ensemble des lignées, ce qui ne remet pas en cause le paradigme déterministe d'une évolution humaine orientée¹.

Les premières découvertes enraccinent la conception de l'hominisation

Malgré l'opinion de Huxley et Darwin, selon lesquels les origines de l'homme devaient être cherchées en Afrique où résident encore nos plus proches cousins (gorilles et chimpanzés), les découvertes de restes néandertaliens et de leur industrie de pierre à la fin du XIX^e siècle confortent l'idée selon laquelle l'Europe devait être le berceau de l'humanité. A l'âge industriel, un fort sentiment de supériorité encourage aussi les scientifiques (qui sont tous européens ou descendants d'Européens) à lier la théorie de l'évolution avec l'idée de progrès, au sens où toute transformation biologique correspondrait à une amélioration et à une étape vers la réalisation inéluctable de l'homme (blanc) moderne. Un tel parti pris – ignorant l'avertissement de Darwin considérant que l'adaptation est un phénomène relatif aux conditions locales et temporaires du milieu – rejoint et renforce l'anthropocentrisme, qui conduit les paléoanthropologues à d'importantes erreurs d'interprétation de fossiles humains découverts au tournant du siècle.

En 1891, dans l'île de Java, l'anatomiste Eugène Dubois met au jour les restes d'une espèce à petit cerveau mais incontestablement bipède ayant vécu autour de 750 000 ans, soit longtemps avant Neandertal. Dubois la nomme *Pithecanthropus erectus* (littéralement *singe-homme debout*, d'après le terme créé par l'évolutionniste allemand Ernst Haeckel), aujourd'hui incluse dans le genre humain sous le nom *Homo erectus*. Ce fossile est doublement inattendu: parce qu'il émerge en Asie et parce que l'on s'attendait à trouver un intermédiaire à plus gros cerveau et au corps plus simiesque, conformément aux prédictions de Huxley. En l'absence de fossiles et malgré l'hypothèse de Darwin, qui pensait que la posture bipède avait précédé l'augmentation de taille du cerveau, les savants européens jugent plus noble l'idée selon laquelle l'homme se serait transformé grâce à son intellect, plutôt que par son mode de locomotion. Une nouvelle fois, la communauté scientifique se désintéresse donc d'une découverte fondamentale et Dubois, vexé, se retire de la controverse ... avec ses fossiles.

Une exception apparaît dans le cas du paléontologue américain Henry Fairfield Osborn, attentif à l'idée d'une origine asiatique de l'homme. Mais l'historien Peter J. Bowler a montré à quel point sa lutte tardive contre les créationnistes lors du *procès du singe* en 1925 l'a conduit à trouver dans les fossiles asiatiques des formes préhumaines plus acceptables par l'opinion publique, car éloignées de l'image de brute associée jusqu'ici par les évolutionnistes aux ancêtres de l'homme et parce que le récit biblique introduit en

¹ P. J. Bowler, *Theories of human evolution. A century of debate, 1844–1944*, Basil Blackwell, Oxford 1987, p. 196.

Asie les premiers représentants de notre espèce après le Déluge¹. De ce point de vue, le fossile le plus présentable apparaît dès 1911, en Angleterre. Il s'agit de l'homme de Piltdown, associant une mâchoire de grand singe et la calotte crânienne d'un homme moderne. Cette créature fait sensation, car le fossile remplit toutes les conditions posées par les préjugés socioculturels de l'époque: c'est un vieil Européen à gros cerveau! Cependant, il s'agissait d'un montage, d'un faux, ce qui fut révélé ... en 1953, soit près de quarante ans après sa découverte². Et le contexte joue un rôle clé dans cette identification véritable, dans la mesure où l'imposture n'est admise qu'au moment où d'autres découvertes contredisent les hypothèses bâties autour de l'homme de Piltdown.

En effet, un rebondissement décisif a lieu en 1924 en Afrique du Sud. L'anatomiste Raymond Dart identifie alors les restes d'un jeune anthropoïde manifestement bipède, mais doté d'un petit cerveau, dont il baptise l'espèce *Australopithecus africanus*. Pour Dart, il s'agit d'un hominidé, c'est-à-dire d'un ancêtre direct de notre espèce. Comme dans le cas du pithécantrope de Dubois, les paléontologues restent d'abord sceptiques et pour les mêmes raisons: le fossile n'est pas européen et possède un crâne de taille modeste. Il faut attendre de nombreuses années et de nouvelles fouilles pour que les chercheurs s'intéressent à ces découvertes. Celles de Robert Broom confirment l'intérêt des travaux de Dart mais ne suffisent pas à attirer l'attention de la communauté scientifique, d'autant qu'aucun moyen de datation n'est alors disponible pour montrer l'ancienneté des australopithèques. Sans doute Dart est-il aussi handicapé par le fait qu'il reste extérieur au groupe restreint formé par les sommités (européennes) de la paléanthropologie mondiale. De plus, le chercheur sud-africain tarde à publier les analyses précises attendues par ses collègues, qui ne peuvent examiner les fossiles par eux-mêmes. D'emblée, les relations entre Dart et ses collègues européens sont tendues. Ce type de facteurs sociaux, purement extrascientifiques, a donc aussi influencé l'histoire de la discipline, en en retardant inmanquablement les progrès. L'affaire de l'homme de Piltdown, qui se déroule à la même époque, offre ici un éclairage complémentaire. En effet, à la différence de Dart, le *découvreur* de Piltdown, Charles Dawson, peut immédiatement compter sur le soutien d'Arthur Smith Woodward, directeur du département de géologie au British Museum de Londres et membre de plusieurs sociétés savantes renommées, à qui il a confié les fossiles. Ce dernier admet d'ailleurs le point de vue progressionniste de l'orthogénèse. Les spécialistes britanniques se rallient donc presque unanimement à l'hypothèse qui fait de l'homme de Piltdown l'ancêtre de l'humanité moderne. Il faut ajouter que le fossile flatte l'orgueil des Britanniques qui insistent donc sur sa position centrale dans les origines de notre espèce. Un tel préjugé nationaliste se retrouve malheureusement dans de nombreux autres cas de l'histoire des sciences³.

¹ P. J. Bowler, *Theories of human evolution*, p. 114.

² Pour une présentation détaillée de cette histoire: H. Thomas, *Le mystère de l'homme de Piltdown. Une extraordinaire imposture scientifique*, Belin, Paris 2002.

³ C. Grimoult, *Sciences et politique en France de Descartes à la révolte des chercheurs*, Ellipses, Paris 2008.

Cette présentation se trouve renforcée par les dénominations spécifiques différentes accordées à de nombreux fossiles. Ainsi, entre 1936 et 1947, pas moins de cinq nouvelles espèces africaines sont nommées par Dart, Broom et John Robinson, car chaque découvreur insiste implicitement sur l'aspect novateur de sa découverte, quitte à séparer parfois exagérément des formes proches. Peter J. Bowler montre une tendance analogue pour les fossiles asiatiques et parle d'*inflation taxonomique* jusqu'aux années 1930¹. Une telle stratégie s'impose sans doute en partie par la compétition scientifique exacerbée par le scepticisme des spécialistes, laquelle exige que chaque découverte soit imposée à la communauté des chercheurs pour susciter l'intérêt des spécialistes et ne pas tomber dans l'oubli.

Des vues similaires sont encore défendues au milieu du XX^e siècle, comme en témoigne la position théorique du Français Henri V. Vallois. Tout en excluant *a priori* les australopithèques de nos origines – ce que lui reproche Camille Arambourg², découvreur de fossiles africains –, Vallois considère que plusieurs fossiles présentent des caractères de transition entre les trois grands stades évolutifs (pithécanthropes, Néandertal, Homme moderne), tandis que chaque groupe présente une grande diversité de formes, qu'il compare aux multiples races de l'homme actuel. Si le paléontologue admet donc le passage graduel des pithécanthropes aux néandertaliens et de ces derniers à l'homme moderne, [i]l s'ensuit que l'orthogénèse n'apparaît bien que quand on compare les stades; elle est beaucoup moins nette quand on compare les formes développées à l'intérieur d'un même stade³. De nombreux fossiles témoignent d'une mosaïque de caractères, tantôt considérés primitifs, tantôt dits évolués, parce que l'évolution est buissonnante. Vallois considère donc les formes fossiles d'un même groupe comme des variétés intraspécifiques, qui ne doivent pas masquer, selon lui, l'idée d'une hominisation dirigée *dans un sens constant*⁴:

*Il est enfin bien évident que beaucoup de rameaux développés chez les Hominidés ont dû s'éteindre sans descendance. Rien ne dit que les fossiles jusqu'ici découverts appartiennent précisément aux lignées qui ont survécu jusqu'à nos jours. Il n'est donc pas surprenant que, tout en nous renseignant sur le sens de l'évolution des Hominidés, ils ne nous permettent pas de construire un phylum continu.*⁵

D'une certaine façon, non seulement l'orthogénèse est conservée malgré la multiplication des découvertes, mais le travail du paléanthropologue s'en trouve simplifié, puisqu'il n'a plus à trouver de liens généalogiques réels entre

¹ P. J. Bowler, *Theories of human evolution*, p. 31.

² C. Arambourg, *La Genèse de l'Humanité*.

³ H. V. Vallois, *La paléontologie et l'origine de l'homme* in: H. V. Vallois (éd.), *Paléontologie et transformisme*, Albin Michel, Paris 1950, pp. 53–82 & p. 65.

⁴ H. V. Vallois, *La paléontologie et l'origine de l'homme*, p. 81.

⁵ H. V. Vallois, *La paléontologie et l'origine de l'homme*, p. 66.

les divers fossiles. Ces derniers ne sont plus considérés représentatifs de leur espèce. Voilà comment rejeter les faits au profit d'une conception *a priori*.

Malgré de considérables dissensions parmi les spécialistes et une certaine augmentation des connaissances factuelles, les positions théoriques des chercheurs du milieu du XX^e siècle s'avèrent donc pratiquement identiques à celles de leurs prédécesseurs un siècle auparavant. En retrait par rapport aux thèses de Darwin, ils admettent encore la doctrine de l'hominisation, déterminée par un principe anthropocentrique de nature extrascientifique dont la nécessité leur semble renforcée par les enjeux de la discipline paléoanthropologique au regard de tout discours sur la nature humaine. Conformément à ce principe, la majorité des spécialistes privilégie alors les spéculations autour de l'homme de Piltdown et ne s'intéressent guère aux faits véritables, constitués par les découvertes des pithécantropes asiatiques et des australopithèques africains. Au terme de ce premier siècle d'investigation sur les origines de l'humanité, il apparaît que les fossiles ont joué un rôle beaucoup moins important dans les discours portés sur les ancêtres de l'homme que les conceptions idéologiques, plus ou moins teintées de connotations théologiques. De nombreux autres paléoanthropologues allaient encore nier l'évidence pendant les décennies suivantes, en révélant ainsi la puissance de ces idéologies.

Le hasard des découvertes, ou pourquoi faire confiance au temps

Le hasard veut que ce soit en 1959, l'année du centenaire de la publication de l'*Origine des espèces* par Darwin, que Mary Leakey réalise, dans le site d'Oldoway, en Tanzanie, une découverte décisive, qui allait attirer de nombreux paléoanthropologues en Afrique orientale dans les décennies suivantes. Parmi des restes d'animaux et de pierres taillées apparaît en effet le crâne fossile presque complet d'un australopithèque adolescent très robuste, représentant d'une nouvelle espèce, alors baptisée *Zinjanthropus boisei*, datant de 1,7 million d'années. L'année suivante, un autre crâne contemporain, mais nettement plus gracile et proche de l'homme moderne, fait sensation. Louis Leakey baptise cette espèce *Homo habilis*, à cause de son association avec des pierres taillées. En 1974, la découverte, dans l'Afar éthiopien, de la célèbre Lucy, représentant *Australopithecus afarensis* ayant vécu voici plus de 3 millions d'années, confirme à nouveau la thèse des origines africaines de l'homme. Mais, en y regardant de plus près, il apparaît que si ces découvertes – parmi d'autres dont on réalise progressivement l'importance – rencontrent un écho considérable, cela est dû à une conjonction de facteurs où, encore une fois, les faits ne semblent pas prédominants¹. En effet, la situation évolue grâce à des changements conceptuels, importés de l'extérieur de la discipline et notamment des sciences du vivant. Dès 1953, la révélation de la fraude de Piltdown débarrasse la communauté scientifique de ces restes devenus problématiques et détruit l'hypothèse des origines européennes. De plus, la théorie synthétique de l'évolution, qui réactualise le darwinisme en combinant

¹ P. J. Bowler, *Theories of human evolution*, p. 185.

le principe de la sélection naturelle avec les mutations génétiques, convainc progressivement l'ensemble de la communauté scientifique. Celle-ci permet notamment d'expliquer l'évolution *en mosaïque* des ancêtres de l'homme dont la bipédie semble plus précoce que le développement cérébral. Ainsi, les pithécanthropes et les australopithèques peuvent-ils de nouveau être rapprochés de l'homme moderne malgré le décalage entre leur bipédie très avancée et leurs petits cerveaux. En outre, la multitude des espèces préhumaines est ramenée à quelques formes dont on distingue la variabilité géographique et chronologique. Aux multiples genres classés dans des branches évolutives parallèles succède une vision simplifiée et plus claire des origines. Un tel travail est réalisé par les fondateurs de la théorie synthétique eux-mêmes, Theodosius Dobzhansky puis Ernst Mayr, qui ne sont pas paléontologues, et George Gaylord Simpson¹, spécialiste des fossiles, ce qui confirme l'importance des enjeux théoriques de la discipline qui s'occupe des origines de l'homme.

En même temps qu'elle détruit un certain nombre d'illusions – dont la primauté, qu'on avait longtemps niée, du cerveau dans l'évolution humaine, remplacée par celle de la bipédie –, la théorie synthétique en renforce d'autres, et notamment la présentation linéaire de l'évolution humaine. En effet, même si, à l'origine, la théorie synthétique présente aussi bien des modèles saltationnistes que gradualistes de la spéciation, la version qui en est admise par les spécialistes de la paléontologie humaine favorise incontestablement l'idée de transformations lentes et progressives au sein de grandes populations. Le paléoanthropologue contemporain Ian Tattersall estime, en admettant implicitement la présentation historique de Stephen Jay Gould², que la raison d'une telle déformation provient d'une transformation interne de la théorie synthétique par ses fondateurs:

Leur modèle [...] était celui de la continuité, même si ces trois brillants naturalistes [Dobzhansky, Mayr, Simpson] savaient pertinemment que la nature est criblée de discontinuités; ils résolvaient la contradiction en voyant dans ces dernières des cas spécifiques de changement graduel, si bien qu'avec le temps les difficultés qui avaient tant préoccupé ces pères fondateurs disparurent peu à peu du champ de l'enquête, la théorie synthétique se transformant en dogme. Notons d'ailleurs que c'est sous sa forme la plus pure et la plus rigide que la théorie synthétique a été acceptée, assez tard, par les paléoanthropologues³.

D'après Peter J. Bowler, le tournant théorique majeur en faveur de la théorie synthétique chez les paléoanthropologues anglo-saxons est pris dès 1950, lors

¹ G. G. Simpson, *Tempo and mode in evolution*, Columbia University Press, New York 1944.

² S. J. Gould, G. G. Simpson, *Paleontology, and the Modern Synthesis* [1980] in: E. Mayr & W. B. Provine, *The evolutionary synthesis. Perspectives on the unification of biology*, Harvard University Press, Cambridge MA – London 1998, pp. 167–168.

³ I. Tattersall, *Petit traité de l'évolution*, trad. J.-P. Bardos, Fayard, Paris 2003, p. 50.

du *Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology*. Le chercheur britannique Wilfred Le Gros Clark suit effectivement les idées de Simpson¹ et rejette l'orthogénèse en 1955. L'historien ne peut donc confirmer la thèse du *durcissement* de la théorie synthétique, qui, si elle est effectivement visible – modérément – dans l'œuvre de Simpson (dont l'influence réelle chez les paléanthropologues reste à préciser), se produit tardivement, dans son livre *The major features of evolution* (1953). De plus, l'hypothèse de Gould et Tattersall ne rend pas justice des perfectionnements incessants apportés aux modèles de spéciation, y compris par Ernst Mayr, qui conçoit dès 1954 le modèle de la spéciation péripatrique. Or, c'est justement cette hypothèse que Gould transféra, en 1972, en paléontologie sous le nom d'*équilibres ponctués* – comme ce dernier le rappelle justement dans un article consacré à l'évolution humaine² et que défend actuellement Tattersall. Simpson a peut-être commis l'erreur de sous-estimer le rôle de l'évolution dans les petites populations soumises à la dérive génétique, mais il semble avoir été l'un des rares paléontologues de sa génération à participer à la théorie synthétique. Il faut donc prendre en considération l'anthropocentrisme rampant, qui habitait déjà les conceptions paléanthropologiques avant l'établissement de la synthèse et qui pouvaient continuer de s'épanouir à l'intérieur du nouveau paradigme grâce à sa relative ambiguïté. C'est donc à l'encontre des idées des fondateurs de la synthèse que différents chercheurs ont continué à souscrire aux anciennes conceptions habillées de neuf:

*Avec le triomphe absolu de la théorie synthétique après la Seconde Guerre mondiale, on en est venu à considérer que l'évolution de l'homme, comme celle de tous les organismes, avait été un processus graduel, linéaire, qui, contre vents et marées, avançait avec ténacité sur la voie du perfectionnement*³.

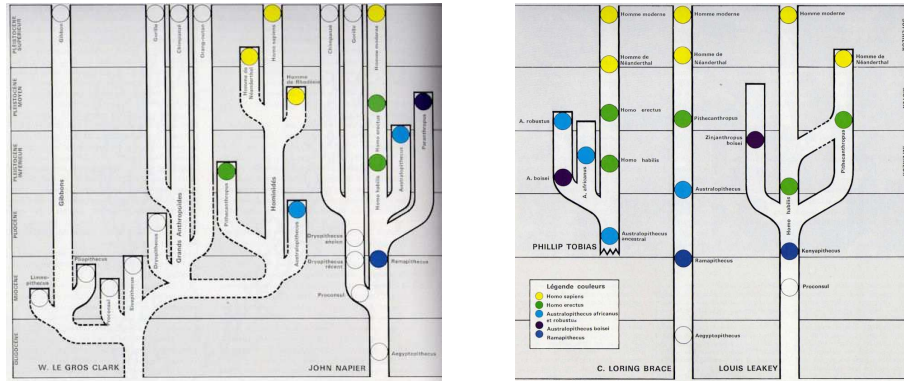
Ainsi, malgré de nombreux débats de détail concernant les rapports entre chaque espèce, la communauté scientifique s'accorde rapidement au sujet d'une ascendance simplifiée – pour ne pas dire simpliste – de notre espèce, via les australopithèques et *Homo erectus* (nouveau nom du Pithécantrophe depuis qu'il a été rapproché de nos ancêtres directs). En 1954, Robinson, qui admet encore l'orthogénèse, simplifie la classification des australopithèques en distinguant seulement deux genres: *Paranthropus*, qui regroupe les formes plus robustes végétariennes, auquel succède *Australopithecus*, dit *gracile*, plus proche de l'homme. Une telle présentation épurée se trouve confirmée par les découvertes successives et le débat longtemps poursuivi au sujet d'*Homo habilis*. Du fait de ses ressemblances avec les australopithèques graciles, certains paléontologues ont voulu en faire un *Australopithecus habilis*, mais on considère généralement cette espèce comme la première à tailler des pierres –

¹ G. G. Simpson, *The Major Features of Evolution*, Columbia University Press, New York 1953.

² S. J. Gould, *Les buissons et les échelles de l'évolution humaine* [1977] in: S. J. Gould, *Darwin et les grandes énigmes de la vie. Réflexions sur l'histoire naturelle*, Seuil, Paris 1997, p. 62.

³ I. Tattersall, *Petit traité de l'évolution*, p. 95.

dont les plus anciennes datent d'environ 2,5 millions d'années –, ce qui justifie, selon certains, de classer *habilis* parmi les hommes véritables. Quoi qu'il en soit, de nombreux auteurs considèrent donc, pendant une vingtaine d'années, qu'*habilis* descend directement d'*Australopithecus africanus* qui se serait transformé graduellement – c'est notamment la thèse de Philip V. Tobias, de l'Université du Witwatersrand en Afrique du Sud, à laquelle s'opposent Donald C. Johanson et Tim D. White en 1981¹, qui font remonter la bifurcation entre *Homo* et les formes robustes (dont *A. africanus*) à *A. afarensis*. Si *habilis* fait presque l'unanimité aux origines de l'humanité, les arbres généalogiques dessinés par les spécialistes restent très divers dans le détail (voir figures 2a et 2b).



De gauche à droite, les arbres dessinés par W. Le Gros Clark, John Napier, Philip Tobias, C. Loring Brace et Louis Leakey entre 1959 et 1971, illustrant la diversité des relations entre fossiles d'après les experts.

Mais la présentation linéaire reste la plus commune et résiste longtemps parce qu'elle correspond au vieux mythe anthropocentrique de l'hominisation, renforcé par le rôle des outils dans l'évolution humaine. Un biais méthodologique intervient aussi, qui conduit les naturalistes à privilégier les grades, c'est-à-dire les groupes d'espèces formés d'après leur stade évolutif, sans s'intéresser de façon prioritaire aux liens généalogiques réels. Les cladistes illustrent aujourd'hui cette idée par un exemple concret:

[...] les relations de parenté entre les grands singes et l'homme montrent que le chimpanzé et le gorille sont plus proches parents de l'homme que de l'orang-outan. Cela signifie qu'il a existé une espèce fossile dont descendent gorille, chimpanzé et homme et qui

¹ D. C. Johansen & T. White, *A systematic assessment of early African hominids* in: *Science* 203, n° 4378, pp. 321–330.

*n'était pas en même temps l'ancêtre de l'orang-outan.*¹

Les cladistes forment donc un groupe taxonomique spécial pour l'homme, le gorille et le chimpanzé. Ils s'opposent ainsi aux présentations antérieures:

*Au contraire, Mayr, Simpson et bien d'autres sont partisans de maintenir tous les grands singes dans un même groupe (paraphylétique) en excluant l'homme. Celui-ci, par son succès adaptatif, se serait tellement éloigné de la condition ancestrale qu'il justifierait l'existence d'une famille pour lui seul.*²

En 1983, Yves Coppens, professeur d'anthropologie au Collège de France et codécouvreur de fossiles éthiopiens, élabore un modèle original qui tient compte à la fois des découvertes accumulées et des postulats théoriques de la synthèse élaborée dans les années 1940. Son scénario, baptisé *East Side Story*, postule la séparation de la population du dernier ancêtre commun en deux groupes par le Rift qui émerge voici environ 7 millions d'années et traverse l'Afrique du Nord au Sud:

*Gorilles et Chimpanzés pourraient représenter les descendants de ceux de nos ancêtres qui se seraient trouvés maintenus dans un paysage couvert; Australopithèques et Hommes, les descendants de ceux de nos ancêtres qui, isolés par un accident tectonique devenu peu à peu une barrière écologique, se sont trouvés confrontés à un climat qui se dégradait sans cesse, et ont dû s'adapter à un paysage ouvert. Un noyau de forêts et de savane boisée lové au creux du Golfe de Guinée représente aujourd'hui, à l'ouest du Rift, le domaine des uns; les auréoles de plus en plus découvertes sur lesquelles s'est greffé le régime saisonnier des moussons représente, à l'est du Rift, le berceau des autres.*³

Conformément au modèle de spéciation géographique de Mayr, l'*East Side Story* postule l'adaptation progressive par sélection naturelle de deux populations à des milieux de plus en plus différents (cladogenèse), à partir de 6 millions d'années avant notre ère. Compatible à la fois avec les faits connus et les théories en vigueur dans les sciences de la vie et de la Terre, cette théorie souscrit aussi au principe de réfutabilité établi par Popper, ce qui en garantit la force épistémologique. Elle reste même aussi implicitement compatible avec la vieille doctrine de l'hominisation. La paléontologie humaine trouve ici l'unité qu'elle n'avait encore jamais connue et entre dans ce que l'épistémologue T. Kuhn appelle une période – courte, il est vrai – de *science normale*,

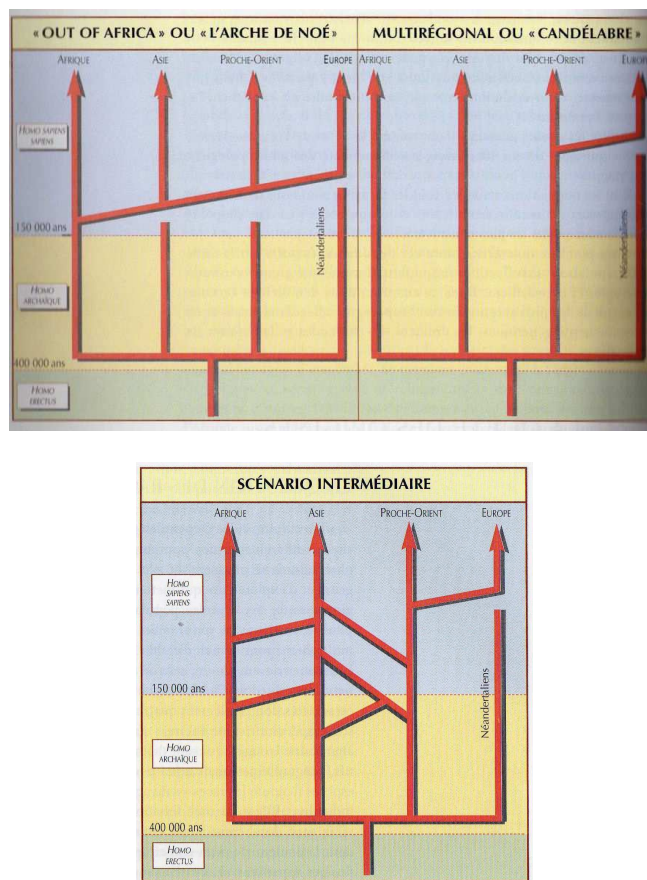
¹ Ph. Janvier, P. Tassy & H. Thomas, *Le cladisme* [1980] in: *La Recherche en paléontologie*, Points Sciences 1989, p. 70.

² Ph. Janvier, P. Tassy & H. Thomas, *Le cladisme* [1980], p. 70.

³ Y. Coppens, *Le singe, l'Afrique et l'homme*, Fayard, Paris 1983, pp. 115–116.

du fait de l'adhésion majoritaire en un paradigme canalisant les multiples hypothèses de ce champ de recherche.

Malgré tout, la contestation reste vive à propos d'une époque plus tardive de notre histoire, concernant l'évolution depuis *Homo erectus* jusqu'à l'homme moderne (*Homo sapiens*). Pour Yves Coppens, comme pour la plupart des chercheurs, cette transition se révèle très graduelle: *Ce que nous appelons habilis, erectus et sapiens ne sont probablement pas de véritables espèces, mais des stades morphologiques, des grades d'une seule superespèce panmixique [...]. Ceci explique peut-être les discussions sans issue sur la détermination des hommes fossiles européens [...]*¹. Mais dès 1976, William Howells, de l'université d'Harvard, reconnaît que deux modalités différentes peuvent rendre compte de cette anagenèse parfaitement compatible avec les postulats de la théorie synthétique – même si elles lui préexistent depuis les années 1930², pour ne pas dire depuis les origines de la paléontologie évolutionniste, quand s'affrontaient monogénistes et polygénistes (voir figure 3).



¹ Y. Coppens, *Le singe, l'Afrique et l'homme*, p. 123.

² G. Lucotte, *Eve était noire*, Fayard, Paris 1995, p. 31.

Selon le modèle *multirégional*, l'apparition d'*Homo sapiens* survient indépendamment et en parallèle en Asie, au Proche-Orient et en Afrique. Au contraire, le modèle africain postule que l'homme trouve son origine en Afrique, et a remplacé les populations préexistantes dans les autres régions. Un scénario intermédiaire imagine des hybridations croisées entre souches africaine et locales.

Réactualisé dans les années 1970, le *modèle du candélabre* postule que l'homme moderne est issu de la transformation d'*Homo erectus* dans les différentes régions de l'ancien monde, de l'Afrique à l'Europe et à l'Asie. Autrement dit, les trois races humaines principales (asiatique, africaine et caucasienne) seraient séparées depuis longtemps, au moins 2 millions d'années, et constitueraient des lignées parallèles dont les brassages de populations des temps historiques, c'est-à-dire tardifs, ont empêché la séparation permettant de fonder des espèces distinctes. Un tel point de vue semble confirmé par la présence ancienne d'*Homo erectus* hors d'Afrique, notamment en Chine, et de la ressemblance du sinanthrope, ou Homme de Pékin, âgé d'environ 500 000 ans avec les Chinois actuels. Les fossiles de Zhoukoudian attestant une telle ressemblance – qui pourrait d'ailleurs correspondre à une convergence trompeuse – ont cependant disparu pendant la seconde guerre mondiale. Cette théorie de l'évolution multirégionale se trouve donc combattue par les partisans de la thèse du berceau africain – ou modèle de *l'Arche de Noé* –, selon laquelle tous les hommes actuels descendent d'une unique population d'*Homo sapiens* archaïques, issus d'Afrique voici environ 100 000 ans, et qui ont remplacé les populations d'*erectus* présentes dans les autres régions du monde.

Ces deux hypothèses ne s'excluent pas totalement, puisque si l'on considère qu'*Homo erectus* et *sapiens* pouvaient s'hybrider, c'est-à-dire ne former qu'une seule grande espèce, alors les migrants *sapiens* et les autochtones *erectus* peuvent avoir contribué ensemble au stock génétique de l'humanité moderne. De 1964 à 1987, trois équipes indépendantes de généticiens confirment cependant la théorie du berceau africain, à partir de comparaisons des humains actuels concernant les gènes codant pour l'hémoglobine (protéine du sang), ceux des mitochondries (organites cellulaires transmis uniquement par les femmes) et ceux du chromosome Y (que possèdent seulement les hommes). Ces travaux prouvent que les Européens et les Asiatiques sont séparés depuis environ 40 000 ans, alors que les Africains sont plus distants des deux autres races, la coupure remontant vers 100 000 ans. Malgré certaines réticences persistantes, l'hypothèse du berceau africain tend donc à devenir majoritaire. D'autant qu'en Europe, où la densité de fossiles est importante, Néandertaliens et hommes modernes semblent coexister près de 60 000 ans sans fusionner¹. Cet apaisement théorique, à la fin des années 1980, ne dure pourtant pas, car une violente crise secoue à nouveau la discipline pendant la décennie suivante.

¹ Très récemment, des généticiens viennent de produire des preuves d'une contribution de Neandertal au patrimoine génétique de notre espèce. Cf. R. E. Green et alii, *A Draft Sequence of the Neandertal Genome* in: *Science* 328, n° 5979, pp. 710–722 (publié le 7 mai 2010).

Une histoire extrêmement complexe

Alors que la paléontologie humaine semble reposer, à la fin des années 1980, sur des bases solides et saines, des remises en question de toute sorte affluent depuis lors et bouleversent les fondements de la discipline. Les découvertes se multiplient en quelques années, avec la mise au jour de fossiles cruciaux pour comprendre le passé de notre lignée. En 1992, *Ardipithecus ramidus*, vieux de 4,5 millions d'années, et donc antérieur à Lucy, est découvert en Ethiopie. Cette espèce, évoluant dans des milieux boisés, conduit à remettre en cause l'idée jusqu'ici répandue et qui constitue le cœur de l'East Side Story, selon laquelle la bipédie constituerait une adaptation aux milieux ouverts de type savane. Le rejet théorique contemporain du panadaptationnisme par Stephen Jay Gould et Richard Lewontin¹ contribue sans doute à en accélérer la reconnaissance. En effet, en accordant un rôle de plus en plus important au modèle de spéciation péripatrique, et donc à l'importance du hasard dans l'émergence des nouvelles espèces, les évolutionnistes admettent l'idée selon laquelle tous les dispositifs anatomiques ne jouent pas forcément un rôle adaptatif précis et unique. De plus, l'observation des grands singes africains, capables d'une bipédie temporaire dans leurs milieux forestiers, confirme qu'il n'existe pas de relation étroite entre bipédie et milieu ouvert².

D'un autre côté, dès 1995, *Australopithecus anamensis* est découvert au Kenya. Il s'agit d'une espèce plus ancienne qu'*A. afarensis* (l'espèce de Lucy) de quelques centaines de milliers d'années. L'année suivante, *A. bahrelghazali* se voit considéré le contemporain d'*A. africanus* au Tchad. Cette dernière découverte oblige les paléontologues à remettre en question le modèle de l'East Side Story, réfuté par la présence d'un bipède à l'ouest du Rift, ce qui montre que cette barrière géographique n'était pas infranchissable. De plus, les chercheurs doivent prendre en considération la coexistence d'espèces contemporaines, ce qui est renforcé par la découverte, en 1999, d'*A. garhi*, âgé de 2,6 millions d'années, puis en 2001 de *Kenyanthropus platyops* dans le même contexte géographique et chronologique qu'*A. afarensis*.

La conception linéaire de l'hominisation s'effondre sous l'impact de ces découvertes. Mais, là encore, les transformations théoriques ne sont pas loin. Depuis le milieu des années 1970, en effet, la paléontologie se voit questionnée par Gould et Niles Eldredge, qui insistent sur le rôle évolutif du modèle de spéciation péripatrique et sur l'idée – non prouvée à ce jour et qui remet en cause nombre d'acquis notables de la génétique des populations³ – selon laquelle les espèces ne connaîtraient pas de modification morphologique majeure après leur apparition par effet fondateur. Pour Ian Tattersall, qui adopte le point de vue ponctualiste, l'observation des primates révèle *que les espèces très étroitement apparentées, bien que génétiquement isolées les unes des autres, diffèrent généralement peu au niveau de leurs tissus durs, les seuls*

¹ S. J. Gould & R. C. Lewontin, *The Sprendels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist program* in: *Proceedings of the Royal Society of London* 205, 1979, pp. 581–598.

² P. Picq & Y. Coppens (éd.), *Aux origines de l'Humanité. Le propre de l'homme*, Fayard, Paris 2001.

³ Pour plus de détails: C. Grimoult, *Le débat sur le ponctualisme en France: le colloque international de Dijon en 1982* in: *Revue d'histoire des sciences* 62, 2/2009, pp. 79–110.

qui se conservent à l'état fossile¹. Comme les squelettes des premiers hominidés diffèrent beaucoup de celui de l'homme actuel, le chercheur en déduit qu'il a fallu un grand nombre de spéciations – bien plus élevé que le nombre d'espèces classiquement reconnu dans les archives fossiles – pour atteindre le remarquable degré de changement morphologique qui est observable dans notre histoire biologique². Il sous-estime cependant les découvertes récentes concernant les mutations des gènes de développement, capables d'instaurer une discontinuité morphologique majeure à partir d'un infime remaniement génétique, comme le pense par exemple Jean Chaline³. Quoi qu'il en soit, aujourd'hui, la multiplicité des espèces d'hominidés contemporaines ne fait plus aucun doute. Les gradualistes ont cependant tendance à considérer qu'il faudra prochainement élaguer certaines branches superflues de l'arbre des origines.

Si les frondaisons de l'arbre généalogique se font touffues, ses racines s'approfondissent et génèrent autant d'interrogations nouvelles. En 2000, l'espèce bipède *Orrorin tugenensis*, âgée de près de 6 millions d'années, est identifiée au Kenya. L'année suivante, l'équipe franco-tchadienne de Michel Brunet découvre au Tchad un autre bipède, baptisé Toumaï, de l'espèce *Sahelanthropus tchadensis*, datant de 6 à 7 millions d'années. Ressemblant fortement à un chimpanzé, ce fossile se rapproche de l'ancêtre commun, qui est à présent daté d'au moins 7 millions d'années, ce qui infirme les prédictions établies dans les années 1980 d'après les études génétiques et qui dataient la séparation d'avec les grands singes autour de 3 millions d'années. Sa face et ses canines sont réduites, ce qui place Toumaï en position d'ancêtre putatif, alors qu'il se trouve lui aussi à l'ouest du Rift. De plus, sa face ressemble davantage à celle de l'homme moderne que celle des australopithèques, qui risquent de se retrouver placés sur des branches cousines. Incontestablement, la découverte de Toumaï s'avère stimulante pour la paléoanthropologie et contribue à bouleverser les hypothèses existantes.

Plus généralement, en 8 ans sont apparues 7 nouvelles espèces antérieures à 2,6 millions d'années quand on n'en connaissait que 3 avant 1994! Une telle avalanche de formes fossiles conduit à des remises en causes théoriques profondes⁴ et aussi à un certain retour du positivisme. Daniel E. Lieberman, professeur d'anthropologie à Harvard University, écrit récemment: *En cherchant à élucider la signification de Toumaï, il ne faudra jamais imaginer que nous en savons assez pour répondre à nos questions*⁵. Cet arbre phylétique des hominidés révèle ainsi un nombre impressionnant de points d'interrogation (figure 4).

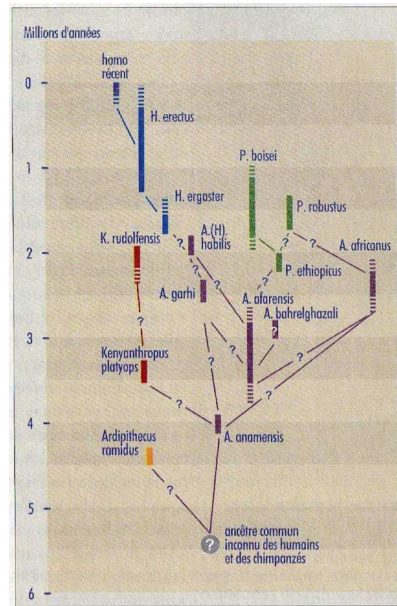
¹ I. Tattersall, *L'émergence de l'homme. Essai sur l'évolution et l'unicité humaine* [1998], trad. M. Blanc, Gallimard, Paris 1999, p. 124.

² I. Tattersall, *L'émergence de l'homme*, pp. 124–125.

³ J. Chaline, *Un million de générations. Aux sources de l'humanité*, Seuil, Paris 2000.

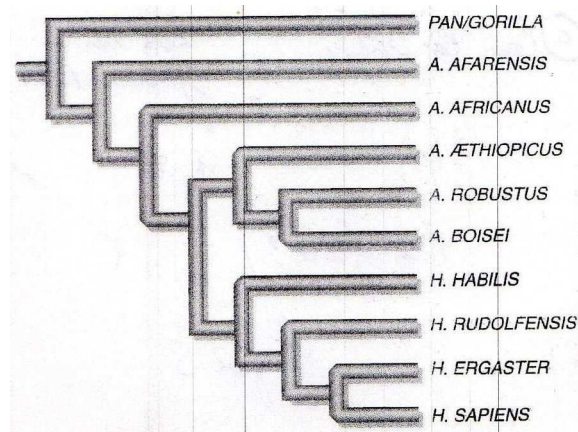
⁴ Cf. Y. Coppens & P. Picq (éd.), *Aux origines de l'Humanité. De l'apparition de la vie à l'homme moderne*, Fayard, Paris 2001.

⁵ D. E. Lieberman, *Une découverte qui pose plus de problèmes qu'elle n'en résout* in: *La Recherche*, sept. 2002, n° 356, p. 342.



Arbre dessiné en 2001 par Daniel E. Lieberman. De nombreux points d'interrogation présentent des filiations possibles, mais non validées par des fossiles.

Une telle présentation intègre aussi en partie les préceptes du cladisme, cette nouvelle systématique développée depuis 1975, et qui élabore des arbres généalogiques dont tout ancêtre est exclu. Les nœuds reliant les espèces-sœurs ou les groupes-frères indiquent l'apparition d'un nouveau caractère biologique et non une forme particulière. Si le genre *Homo* conserve actuellement son intégrité (car toutes ses espèces sont issues d'un ancêtre commun), il n'en va pas de même d'*Australopithecus*, qui semble devenu un genre *fourre-tout*, notamment du fait des formes robustes (voir figure 5).



Ce cladogramme récent évoque les relations de parenté entre les différentes espèces actuelles et fossiles. Elle montre que les australopithèques ne possèdent pas d'ancêtre commun exclusif. Il s'agit donc d'un groupe paraphylétique.

Si le cladisme constitue un nouvel outil pour les paléanthropologues, au même titre que la génétique et les modèles évolutionnistes, il contribue cependant – dans un premier temps – à contribuer à la dispersion des origines et au doute quant aux relations de parenté entre les espèces fossiles. Une telle humilité des chercheurs face aux lacunes de leurs connaissances impose le respect, mais risque aussi de conduire les chercheurs à faire taire leur imagination dans l'élaboration de nouvelles hypothèses, qui s'avèrent cependant plus nécessaires que jamais devant la difficulté de concevoir des scénarios capables de rendre compte de tous les faits. Ainsi, l'historienne Claudine Cohen écrit-elle:

*Au point où en sont aujourd'hui les débats (et les incertitudes) sur l'identification et sur la classification des différents fossiles [...] la prudence voudrait sans doute qu'on cesse de construire des arbres d'évolution et qu'on attende que tout ce savoir soit enrichi, précisé et élagué. Un arbre ne fait rien d'autre que cacher la forêt [...]*¹.

Au lieu de céder au mythe positiviste, réfuté par l'histoire, d'une science construite par ses seuls faits, il faut plutôt encourager la créativité théorique des chercheurs, à condition cependant que celle-ci accompagne pas à pas l'analyse des fossiles. Cela ne protège pas la paléanthropologie de certaines dérives possibles, mais s'avère indispensable pour lui permettre de progresser. Ainsi, l'utilisation du cladisme doit permettre de reconstituer l'image du dernier ancêtre commun aux hommes et aux chimpanzés, en partant de leurs caractères communs. Leur comparaison avec les fossiles mis au jour pourrait fournir des pistes intéressantes dans un proche avenir², d'où l'intégration des résultats de l'étude zoologique des grands singes dans la paléanthropologie contemporaine.

L'histoire de la paléontologie humaine ne doit pas être considérée seulement comme un pendule oscillant entre des positions extrêmes: monogénisme ou polygénisme, gradualisme et saltationnisme, évolution linéaire ou parallèle. Grâce aux découvertes de plus en plus nombreuses – mais encore très lacunaires, surtout pour ce qui concerne les ancêtres des grands singes –, le mouvement s'amortit progressivement et laisse de moins en moins de place aux idéologies et aux thèses préconçues. Les idées font néanmoins partie du cœur de la recherche, comme dans toutes les disciplines scientifiques. La difficulté réside dans leur articulation intelligente et peut-être moins passionnée qu'elle l'a toujours été. Mais son sujet exaltant expose nécessairement la paléanthropologie à des obstacles majeurs, qui tiennent sans doute aux faib-

¹ Cl. Cohen, *Nos ancêtres dans les arbres* in: *La Recherche*, sept. 2001, n° 345, p. 35.

² P. Picq & L. Lemire, *A la recherche de l'homme*, NIL éditions, Paris 2002, p. 127.

lesses irrationnelles de notre espèce, mais qui font aussi de chacune de ses conquêtes véritables une avancée considérable pour l'humanité.

Sources des illustrations

Figure 1: *La Recherche*, n° 345, sept. 2001, p. 34, copyright non mentionné.

Figures 2a & 2b: M. E. Edey, *Le chaînon manquant*, Time-Life international, 1973, pp. 140–141.

Figure 3: Y. Coppens & P. Picq (éd.), *Aux origines de l'Humanité. De l'apparition de la vie à l'homme moderne*, Fayard, Paris 2001, pp. 470–471.

Figure 4: *La Recherche*, n° 345, sept. 2001, p. 36, copyright non mentionné.

Figure 5: *Pour la Science*, Hors série janvier 1999, p. 40.