

groupes constituent « deux des caractéristiques essentielles de la société humaine ».

Depuis des décennies, les scientifiques s'efforcent de comprendre les origines et les conséquences de la monogamie humaine. Quand avons-nous commencé à former des couples qui durent toute la vie ? Pourquoi ce mode d'existence présentait-il un avantage ? Et cela a-t-il contribué au succès évolutif de notre espèce ? Ces questions fondamentales restent sans réponses définitives à ce jour et sont très débattues. Mais à la lumière de travaux récents, on commence à percer le mystère.

L'ardipithèque, déjà en couple ?

Selon Owen Lovejoy, anthropologue à l'Université d'État de Kent, aux États-Unis, l'étude des fossiles d'hominidés indique que la monogamie serait antérieure à *Ardipithecus ramidus*. Cette espèce est connue depuis la découverte, dans la région de la rivière Awash, en Éthiopie, d'une partie de squelette féminin datant de 4,4 millions d'années, et surnommé « Ardi ». Des hominines aussi anciens étaient-ils déjà monogames ? D'après O. Lovejoy, c'est possible. Quels sont ses arguments ?

La lignée des grands singes et la nôtre se sont séparées il y a plus de sept millions d'années. Nos prédécesseurs auraient adopté trois nouveaux comportements : ils auraient commencé à transporter de la nourriture dans leurs bras, désormais libérés grâce à la bipédie, à former des couples permanents et à dissimuler les signes extérieurs de l'ovulation féminine. Ces innovations auraient, avec l'évolution, permis l'émergence des hominines – la lignée humaine après séparation de celle des chimpanzés.

Selon cette hypothèse d'O. Lovejoy, le mode de reproduction ancestral reposant sur la promiscuité sexuelle a peu à peu cédé le pas à la monogamie lorsque, plutôt que de se battre entre eux, les hominines mâles de rang inférieur se sont mis à rechercher de la nourriture à offrir aux femelles avec lesquelles ils voulaient s'accoupler. Celles-ci ont préféré, plutôt que des prétendants agressifs, les mâles sur lesquels elles pouvaient compter pour se nourrir. Par la suite, les manifestations extérieures des périodes de fécondité des femelles ont disparu, car elles auraient attiré d'autres mâles pendant que leur partenaire sexuel attiré s'absentait pour rechercher de la nourriture.

■ L'AUTEUR

Blake EDGAR est coauteur de plusieurs ouvrages, notamment *From Lucy to Language*. Il collabore à *Archaeology Magazine*.

En chiffres

Moins de 10 %
des mammifères
sont monogames.

Entre 15 et 29 %
des primates privilégient
ce mode d'existence.

Il y a 7 millions d'années,
les premiers hominidés sont
apparus. Quand sont-ils
devenus monogames ?
On l'ignore.

80 % des sociétés humaines
actuelles autorisent
la polygynie.

60 à 80 % des foyers
dans ces sociétés sont
cependant monogames
de fait.

Quand la transition vers la monogamie s'est-elle produite ? Pour étayer son scénario, O. Lovejoy attire l'attention sur les dents d'*Ar. ramidus*. La taille de ses canines, chez le mâle et chez la femelle, ne présente pas de grandes différences. Dans le cas des primates, fossiles ou modernes, les canines des mâles sont plus grandes que celles des femelles, car ces dents servent d'armes dans leurs combats pour la reproduction. Observez les canines d'un gorille, puis comparez-les aux nôtres. Chez les humains des deux sexes, ces dents sont relativement petites, un trait caractéristique de tous les hominines, y compris les premiers spécimens d'*Ardipithecus*. Selon O. Lovejoy, *Ar. ramidus* et les autres hominines monogames n'avaient plus besoin de telles armes, d'où la réduction de la taille des canines au fil de l'évolution.

Une certaine corrélation existe aussi entre le comportement reproductif des primates et le dimorphisme sexuel (la différence morphologique entre les mâles et les femelles d'une même espèce). Plus une espèce de primates est dimorphe, plus il est probable que les mâles se battent entre eux pour obtenir les faveurs d'une femelle. Par exemple, les gorilles mâles, polygynes, sont deux fois plus corpulents que les femelles (voir la figure 1). En revanche, les gibbons, monogames pour la plupart, ont des poids presque identiques chez les deux sexes. En matière de dimorphisme, les humains sont plus proches des gibbons : les hommes ont un poids qui dépasse d'au plus 20 % celui des femmes.

L'interprétation des fossiles a toutefois ses limites. Le paléanthropologue Michael Plavcan, de l'Université de l'Arkansas, appelle à la prudence : entre les os fossilisés et le comportement social des hominines, il y a un pas qu'on ne peut pas toujours franchir.

Considérons le cas d'*Australopithecus afarensis*, l'espèce à laquelle appartenait « Lucy » et qui vivait il y a entre 3,9 et 3 millions d'années. Comme *Ardipithecus*, *Au. afarensis* avait de petites canines, mais son squelette révèle un niveau de dimorphisme intermédiaire entre celui des chimpanzés et celui des gorilles modernes. Le dimorphisme de la taille corporelle suggère que les mâles d'*Au. afarensis* se battaient pour les femelles, tandis qu'une absence de dimorphisme au niveau des canines indique que ce n'était pas le cas, précise M. Plavcan. Que conclure de ces observations contradictoires ?



© National Geographic/F. Veit

1. LE GORILLE DES MONTAGNES mâle à dos argenté [à droite] dirige sa troupe au Rwanda. Les gorilles sont polygames. Ils vivent en petits groupes composés d'un mâle dominant, de plusieurs femelles et de leurs petits.

De nombreux autres anthropologues contestent aussi le scénario de O. Lovejoy. Selon eux, d'autres facteurs que la recherche de nourriture ont pu favoriser la monogamie, et peut-être bien plus tardivement. En 2013, B. Chapais a publié des arguments montrant que les caractéristiques propres à la famille et à la structure sociale des humains (monogamie, liens de parenté à travers les deux parents, expansion du cercle des relations sociales) sont apparues par étapes successives.

Selon B. Chapais, les hominines mâles et femelles avaient initialement, comme les chimpanzés, plusieurs partenaires sexuels et des relations instables, de courtes durées. Puis s'est amorcé un processus de transition vers la polygynie avec des liens sexuels stables, que l'on retrouve chez les gorilles par exemple. Or entretenir plusieurs partenaires mobilise beaucoup d'énergie. Il faut lutter contre les autres mâles et surveiller les femelles. La monogamie a peut-être été la stratégie permettant de réduire les efforts requis par la polygynie (voir l'encadré page 68).

B. Chapais refuse de spéculer sur le moment où s'est opéré ce tournant et sur l'espèce concernée. D'autres chercheurs suggèrent que cela s'est produit il y a entre 2 et 1,5 millions d'années, bien après l'émergence du genre *Homo*, et simultanément aux changements physiques qui se sont

manifestés chez *Homo erectus*. Comparé à ses prédécesseurs, *H. erectus* avait un corps beaucoup plus imposant, avec des proportions plus proches de celles de l'homme moderne. Il était environ deux fois plus grand que Lucy et ses semblables. De même, *H. erectus* semble présenter moins de dimorphisme sexuel que les australopithèques et les premiers *Homo*. Il atteignait un degré de dimorphisme similaire à celui des hommes modernes.

Homo erectus, probablement monogame

Ces indices suggèrent que *H. erectus* avait un mode de vie nettement moins fondé sur la rivalité que celui de ses ancêtres. Dans la mesure où les primates mâles et femelles de taille corporelle similaire ont tendance à être monogames, la physiologie d'*H. erectus* traduirait aussi un comportement sexuel plus exclusif.

Si les chercheurs peinent à se mettre d'accord sur le moment où les humains sont devenus monogames, il y a peu de chances qu'ils s'entendent sur les raisons d'un tel bouleversement. En 2013, deux équipes ont, indépendamment l'une de l'autre, publié des études statistiques à partir des travaux scientifiques déjà publiés, afin de déterminer les comportements qui auraient pu conduire à la monogamie chez

les mammifères en général et les primates en particulier. Les deux études visaient à trouver, parmi trois hypothèses – l'espacement territorial entre les femelles, la volonté d'éviter l'infanticide et le soin paternel –, celle la mieux à même d'expliquer l'émergence de la monogamie. Les chercheurs sont parvenus à des conclusions différentes...

D'après la première hypothèse, la monogamie s'est imposée quand les femelles ont commencé à avoir besoin de ressources alimentaires plus riches, mais rares (telles que des carcasses ou des fruits mûrs, riches en protéines). Les femelles ont occupé des territoires plus vastes afin d'avoir accès à davantage de nourriture, mettant ainsi plus de distance entre elles. Pour le mâle, il est devenu de plus en plus difficile d'entretenir plusieurs femelles, d'en trouver de nouvelles et de les isoler des autres mâles. S'établir avec une seule femelle aurait donc facilité la vie du mâle. Le mâle réduisait aussi le risque d'être blessé en parcourant son territoire et il pouvait plus facilement s'assurer que les petits de sa partenaire étaient bien les siens.

Les zoologistes Dieter Lukas et Tim Clutton-Brock, de l'Université de Cambridge au Royaume-Uni, ont trouvé des indices en faveur de cette hypothèse dans une analyse statistique portant sur 2545 espèces de mammifères. Ils ont construit un arbre