



# Tout a commencé Par le Couple

**Bismuth? Ce drôle d'élément, longtemps laissé-pour-compte du tableau de Mendeleïev, est en train de révéler rien de moins qu'un nouvel état électronique de la matière! De quoi ouvrir la**

PAR HÉLOÏSE RAMBERT

## NOTE SR

en lettrine

**J**n imaginait nos plus lointains ancêtres vivant en solitaires. On pensait qu'il avait fallu des millions d'années pour qu'ils s'allient en formant des tribus, des familles, des couples... Mais non. Il semblerait finalement que la grande majorité des premiers primates préféreraient vivre à deux: dès le départ en paires solidaires, en alliés **amoureux**. « Ces résultats sont passionnants, s'enthousiasme Jennifer Elaine Smith, écologiste du comportement et biologiste de l'évolution à l'université du Wisconsin, à Eau Claire. Ils changent la donne parce qu'ils bousculent ce dogme de l'état solitaire ancestral des primates. Ces nouvelles données, surprenantes au premier abord, pourraient nous aider à en savoir →

plus sur l'évolution des primates en général, et des humains en particulier...»

C'était donc un dogme: la solitude des premiers primates, une conviction dérivée d'une extrapolation à partir des mammifères actuels. Il faut dire qu'aujourd'hui, les célibataires y sont dominants –environ 70% vivent seuls, n'interagissant avec leurs congénères que brièvement, pour la reproduction. Quant aux primates, eux, ils vivent majoritairement en groupe. «Nous pensions que les primates avaient évolué à partir d'un petit ancêtre ressemblant à un rongeur qui était nocturne pour éviter les prédateurs... et solitaire, décrit Jennifer Elaine Smith. Et que ce n'était que plus tard, lorsqu'ils ont évolué pour être éveillés pendant la journée, qu'ils ont eu besoin de former des groupes pour se protéger des prédateurs.»

UN TRAVAIL DE FOURMI

L'histoire évolutive semblait bien ficelée: contrairement à la majorité des mammifères, les primates auraient progressivement évolué vers une organisation sociale plus complexe... «Pas seulement sous la forme d'un mâle, une femelle et leurs juvéniles, indique Julie Duboscq, éthologue et chargée de recherche au CNRS. On trouve souvent plusieurs adultes au sein du groupe. Il peut y avoir plusieurs déclinaisons.» En témoignent les babouins chacmas, qui

forment des groupes stables permanents avec plusieurs mâles et femelles adultes et leurs petits, quand les gorilles s'organisent autour d'un unique mâle reproducteur. Les chimpanzés forment pour leur part des communautés plus libres, où mâles et femelles se séparent en sous-groupes durant la journée et se rejoignent la nuit pour dormir autour d'un point d'eau ou d'un arbre fruitier.

«Mais cette histoire partait d'un postulat, réducteur, qu'il n'existe qu'une seule organisation sociale par espèce, retrace Charlotte-Anaïs Olivier, doctorante au CNRS. Alors qu'il existe des variations en termes d'organisation sociale au sein des espèces, voire des populations. Nous avons voulu coller au plus près de la réalité et les prendre en compte.» D'où l'idée d'une plongée dans le temps, pour remonter le fil jusqu'à l'ancêtre commun il y a 70 millions d'années. C'est peu dire que c'est vertigineux. On se demande même comment il est possible de retracer une donnée aussi subtile que le mode social à partir d'indices évolutifs... «Un travail de fourmi», souffle Charlotte-Anaïs Olivier. Il a fallu créer une base de données spéciale pour l'ensemble des espèces de primates qui peuplent actuellement notre planète –445 en tout– et leur organisation sociale. Exclure soigneusement les



LA SOLITUDE DES PREMIERS PRIMATES ÉTAIT UN DOGME

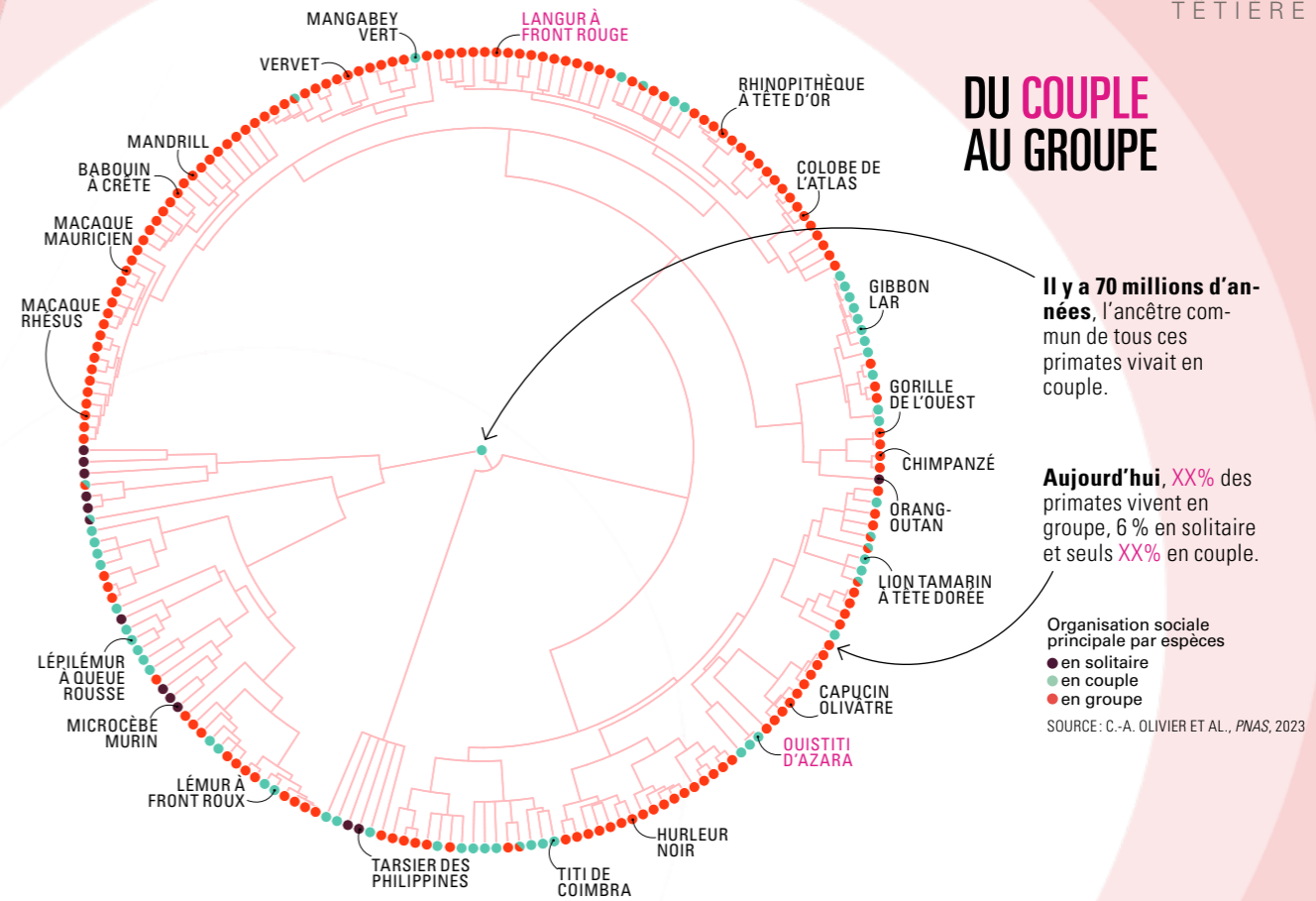
données biaisées, en écartant celles issues de la vie en captivité ou d'observations de terrains trop brèves. «J'ai suivi une méthodologie très stricte, souligne la chercheuse. Au final, j'ai rassemblé des informations sur l'organisation sociale de 225 espèces de primates.»

À ces données, Charlotte-Anaïs Olivier et son équipe ont ajouté des traits d'histoire de vie des espèces, «la masse corporelle, le régime alimentaire, le mode de locomotion. Il se trouve, par exemple, que les individus qui vivent en paire ou seuls ont tendance à avoir un poids corporel beaucoup plus faible que ceux qui vivent en groupe». Avec en prime, quelques éléments de paléontologie. «J'ai également fait des recherches pour savoir à quoi ressemblait cet ancêtre des primates. On connaissait à peu près son poids, son régime alimentaire, sa dentition, j'ai incorporé ces caractéristiques dans mon modèle statistique.» Il a ensuite fallu associer la base de données à l'arbre phylogénétique des primates, créer un modèle statistique... Et enfin, le résultat est tombé: 85% des individus vivaient en paires, composées d'un mâle et d'une femelle; seulement 15% des individus optaient pour la solitude.

EN PAIRE OU EN COUPLE?

En «paire»? La chercheuse hésite à parler de «couple». «C'est une distinction importante. Quand on parle de couple, on parle d'un système de reproduction. Dans notre étude, nous nous sommes uniquement intéressés à l'aspect social: on décrit uniquement un mâle et une femelle dans le même domaine vital, c'est-à-dire qui "habitent ensemble", l'un à côté de l'autre. Je ne peux pas affirmer qu'ils étaient partenaires sexuels...» S'agissait-il de deux individus qui

CRÉDIT



cheminaient pour faire corps contre les prédateurs? Qui dormaient ensemble? D'une véritable affection? Les données, évidemment, ne donnent pas la réponse. «La probabilité la plus forte est que nos ancêtres, vivant à deux, aient aussi été des partenaires sexuels, convient Charlotte-Anaïs Olivier. Puisque c'est l'un des avantages de la vie en paire.»

Rien de romantique là-dedans. S'ils ont décidé de vivre à deux, c'est forcément qu'ils y ont trouvé des avantages en termes d'évolution... «Ce n'est pas une question résolue, mais les hypothèses que nous avons rejointes celles sur les coûts et les bénéfices de la sociabilité, estime Julie Duboscq. Oui, être en paire facilite la reproduction, cela permet de partager la nourriture et l'élevage des jeunes. Et cela rend les individus plus forts face aux prédateurs.»



NOS SOURCES

Bib alblab lab lb lab lba lb alblbalb alblab lbalblab lb al bla blbalalblab al bla blbalblablablablablabla lbalb lablbalbalblablablabl labl lb al bla blbalalblab al bla blbalalblablab Retrouvez toutes nos sources sur epsilon.com. Toutes les citations sont extraites d'interviews réalisées par Epsilon.

La vie à deux serait donc une sorte d'étape dans la sophistication de l'organisation sociale. Cela rejoint d'autres études menées ces dernières années, comme celle des Allemandes Peter Kappeler et Luca Pozzi, en 2019, avec les mêmes méthodes phylogénétiques, qui voyait fréquemment les espèces évoluer du solitaire vers la paire, et les paires évoluer vers les groupes... «La vie en couple a pu être un précurseur de formes plus complexes de vie en groupe qui, elles-mêmes, ont pu ou non inclure diverses formes de coopération, toutes essentielles pour la vie sociale des premiers hominidés», souligne Jennifer Elaine Smith. Reste à savoir quand et comment ces évolutions se sont produites au cours de ces dizaines de millions d'années. Et, peut-être, mieux comprendre, l'importance de la vie à deux.