

complexes avec des individus qu'ils connaissent à peine et qui ne leur sont pas apparentés. Dans son livre *L'instinct maternel* (*Mothers and Others*, en anglais), Sarah Blaffer Hrdy, une anthropologue de l'université de Californie à Davis, s'imaginer plusieurs centaines de chimpanzés en train de faire la queue pour prendre l'avion, embarquant, puis restant assis pendant des heures avant de sortir comme des robots répondant à un signal... inimaginable ! Dans une telle situation, nos cousins primates ne cesseraient de se battre. Cette expérience de pensée souligne à quel point les hommes modernes sont coopératifs.

L'hyperprosocialité, notre marque de fabrique

Pour nommer ce penchant extrême à la coopération, j'ai forgé le néologisme d'« hyperprosocialité ». Pour moi comme pour beaucoup de mes collègues, l'hyperprosocialité n'est pas un trait acquis, mais un trait inné, que l'on ne rencontre que chez *H. sapiens*. D'autres animaux, tels les loups ou les bovidés, ont aussi des tendances prosociales, mais elles ne sont qu'un pâle reflet de la nôtre. Cette nature coopérative est à double tranchant. Les mêmes humains qui risquent leur vie pour défendre de parfaits étrangers peuvent aussi s'associer pour les combattre sans pitié.

Ainsi, l'hyperprosocialité serait notre « marque de fabrique ». La question de savoir comment nos ancêtres l'ont acquise est difficile. Une récente modélisation mathématique de l'évolution sociale en a toutefois fourni des indices intéressants. Sam Bowles, économiste à l'institut de Santa Fe (spécialisé dans l'étude des systèmes complexes), a montré que, paradoxalement, l'existence de conflits entre groupes est une condition optimale à la propagation de l'hyperprosocialité au sein d'une population. Dans une telle situation, ce sont les groupes composés du plus grand nombre d'individus prosociaux qui « fonctionnent » le mieux et prennent l'avantage, grâce à quoi ils transmettent mieux leurs gènes aux générations suivantes. La propagation de l'hyperprosocialité dans l'espèce humaine est ainsi facilitée.

Les travaux du biologiste Pete Richerson, de l'université de Californie à Davis, et de l'anthropologue Rob Boyd, de l'université de l'Arizona, suggèrent en outre qu'un tel comportement se propage mieux

s'il apparaît dans une sous-population, si la compétition entre groupes y est intense et si ces groupes sont petits. Or la génétique a prouvé que la population africaine originelle d'*H. sapiens* était très petite.

Les chasseurs-cueilleurs ont tendance à vivre en petites bandes d'environ vingt-cinq individus, et à rechercher leurs conjoints dans les clans voisins. Leurs clans forment des « tribus » caractérisées par une certaine communauté de langage et de traditions, et dont la cohésion est maintenue par des liens de parenté et des échanges de présents. Or il arrive que les tribus se rassemblent pour combattre d'autres tribus. Les membres des clans risquent alors beaucoup, ce qui pose la question de leur motivation.

Quand est-il rentable de se battre ? La théorie de la « défendabilité économique » (*economic defendability*) apporte quelques éclairages. Introduite en 1964 par l'Américain Jerram Brown pour expliquer les variations de l'agressivité territoriale chez les oiseaux, elle traduit l'idée que la défense des ressources d'une espèce a un coût, que ce soit en termes de blessures, d'énergie dépensée ou d'accès aux ressources. Selon Jerram Brown, les individus agissent avec agressivité lorsqu'ils poursuivent des objectifs dont l'atteinte augmente leurs chances de survie et de reproduction. Ainsi, la sélection naturelle favorisera un comportement agressif lorsque ce dernier permet d'atteindre de tels objectifs.

Par exemple, un animal a intérêt à défendre sa nourriture quand celle-ci est menacée. En fonction de la fréquence de cette menace, un comportement agressif pourra éventuellement être sélectionné. En revanche, si la nourriture ne peut être défendue ou s'il est trop coûteux de le faire, ce comportement agressif, avec toutes les blessures qu'il promet, risque d'être contre-productif.

Dans un article de 1978, les Américains Rada Dyson-Hudson et Eric Alden Smith ont appliqué le concept de défendabilité économique aux petites sociétés humaines. Leurs résultats montrent que la défense de ressources a du sens surtout quand ces dernières sont importantes et prévisibles (d'un accès sûr). J'ajouterais qu'elles doivent aussi être cruciales pour l'organisme en question : aucun animal ne défend une ressource dont il n'a pas besoin.

■ L'AUTEUR



Curtis MAREAN est professeur à l'école d'évolution humaine et de changement social à l'université d'Arizona, aux États-Unis.

La défense
des ressources
d'une espèce
a un coût



CES MICROLITHES provenant du site de Pinnacle Point (à gauche) prouvent que des hommes modernes avaient déjà inventé des armes de jet il y a 71 000 ans. Ils fixaient ces lames sur des hampes en bois pour fabriquer des sagaies, comme dans ces reconstitutions (à droite).

Ce principe écologique de base s'applique aussi à l'humanité : tant des États que des ethnies, voire des groupes religieux, se battent durement pour le contrôle de ressources prévisibles et précieuses, telle le pétrole, l'eau ou encore les terres arables. L'une des conséquences de cette théorie territoriale est qu'à l'époque des premiers *H. sapiens*, les régions favorisant la compétition entre groupes, et donc les comportements coopératifs, n'ont pu recouvrir qu'une partie seulement de l'aire de répartition de l'espèce. Cette partie est composée de toutes les régions où les ressources étaient de qualité, abondantes et prévisibles.

À l'intérieur de l'Afrique, les ressources sont souvent rares et imprévisibles, ce qui explique que la plupart des groupes de chasseurs-cueilleurs africains ayant été étudiés investissent peu de temps et d'énergie pour défendre un territoire. Certaines régions côtières ont toutefois des ressources alimentaires importantes et prévisibles, par exemple des bancs de coquillages ou des crustacés faciles à pêcher. Or tant l'ethnographie que l'archéologie montrent que les régions où apparaissent les plus hauts niveaux de conflits entre groupes sont celles dont l'économie est fondée sur les ressources côtières, comme ce fut le cas

par exemple au sein des peuples vivant sur la côte pacifique nord de l'Amérique.

Quand les hommes ont-ils fondé pour la première fois leur subsistance sur des ressources importantes et prévisibles ? Des millions d'années durant, nos lointains ancêtres se sont nourris des produits de la cueillette, de la chasse et de la pêche, autant de ressources qui ne sont en général disponibles qu'en faibles quantités imprévisibles. C'est pourquoi nos ancêtres chasseurs-cueilleurs vivaient en petits groupes dispersés et mobiles, se déplaçant constamment à la recherche de nourriture. Toutefois, avec la complexification de la cognition humaine, une population humaine a compris qu'elle pourrait mieux assurer sa subsistance en se nourrissant de coquillages et de crustacés.

Les fouilles de mon équipe sur les sites de Pinnacle Point prouvent qu'il y a 160 000 ans, ce changement de comportement avait débuté sur la côte sud de l'Afrique. C'est là peut-être que, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, des groupes humains se sont spécialisés dans l'exploitation d'une ressource alimentaire importante, prévisible et de grande valeur – une avancée qui a déclenché une mutation sociale.

Des indices génétiques et archéologiques suggèrent que pendant la période

froide qui va de 195 000 à 125 000 ans environ, l'humanité est passée par un goulot d'étranglement démographique, c'est-à-dire par des effectifs très faibles. Alors que les rudes conditions glaciaires rendaient rares végétaux et animaux comestibles dans les écosystèmes de l'intérieur de l'Afrique, les environnements côtiers lui fournirent sans nul doute des « refuges alimentaires ».

Des refuges alimentaires sources de conflits

Toutefois, la nécessité de contrôler les vitales ressources côtières constituait aussi une raison sérieuse de conflits. Jan de Vynck, de l'université métropolitaine Nelson Mandela, a récemment montré que les bancs de fruits de mer de la côte sud de l'Afrique peuvent être si productifs qu'ils fournissent jusqu'à 4 500 kilocalories par heure de collecte ! Une telle côte constitue ainsi une ressource alimentaire importante, prévisible et de grande valeur. Elle n'a pu qu'entraîner nos ancêtres à défendre leur territoire. Cette « territorialité » a produit un haut niveau de conflits, se traduisant par des combats réguliers, bref par une compétition guerrière, qui a sélectionné les comportements hyperprosociaux. Se