

> supérieur. En moyenne, dans les crânes datant de moins de 80 000 ans, la saillie des arcades sourcilières est réduite d'environ 40% ; les visages se sont raccourcis de 10% et sont devenus 5% plus étroits que les crânes de plus de 80 000 ans. Bien que cette tendance ait varié au cours du temps, les visages des chasseurs-cueilleurs, puis ceux des agriculteurs modernes ont adopté des apparences plus graciles, ce qui traduit une diminution des taux de testostérone dans l'espèce humaine.

La sérotonine, une autre neurohormone, pourrait avoir favorisé une série de changements qui ont conduit à un cerveau plus petit et à moins d'agressivité. Les taux de sérotonine augmentent en effet tôt au cours du syndrome de domestication, alors que cette molécule pourrait jouer un rôle dans le développement crânien.

Des expériences de psychologie sociale portant sur les dilemmes moraux et la coopération montrent que les substances dont l'effet est d'augmenter la disponibilité de la sérotonine dans le cerveau – les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) – rendent les gens plus coopératifs et moins agressifs. La sérotonine ne modifie pas seulement le comportement : y être exposé à un stade précoce du développement semble modifier aussi la morphologie du crâne. Les souris enceintes qui reçoivent des ISRS ont des petits dont le museau est plus court et plus étroit et un crâne décrit comme globulaire.

Parmi les espèces humaines, nous sommes justement les seuls à avoir un tel crâne, c'est-à-dire un crâne en forme de ballon. Les autres espèces ont le front bas et le crâne épais ; les Néandertaliens avaient une tête en forme de ballon de rugby. La forme haute et ronde de notre crâne serait liée à une augmentation de la disponibilité de la sérotonine au cours de l'évolution d'*H. sapiens*. D'après le registre fossile, ces changements ont débuté après que les lignées *sapiens* et *neanderthalensis* se sont séparées, puis se sont poursuivies jusqu'à un passé évolutif relativement récent. En fait, une étude menée par l'un d'entre nous (Brian Hare) avec Steven Churchill et Robert Cieri, de l'université Duke, suggère que le crâne *sapiens* – et donc la taille de notre cerveau – a diminué au cours des 20 000 dernières années.

Si les niveaux de testostérone et de sérotonine ont évolué chez *H. sapiens* au cours de son autodomestication, ce fut aussi le cas d'une autre molécule. Une baisse de la testostérone et une augmentation de la sérotonine renforcent les effets de l'hormone ocytocine sur le lien social. Pendant l'accouchement, les parturientes secrètent beaucoup d'ocytocine. Cette hormone facilite la lactation et elle est transmise au nourrisson par le lait. Le contact visuel entre les parents et les bébés crée une

boucle interactive d'ocytocine, ce qui stimule l'affection mutuelle. Une expérience réalisée par l'équipe du psychologue Carsten de Dreu, de l'université de Leyde, aux Pays-Bas, illustre les effets de l'ocytocine : après en avoir donné à inhaler aux participants, les chercheurs ont constaté qu'elle les rendait plus coopératifs, plus empathiques et plus confiants quand on les faisait participer à des jeux financiers et sociaux.

Or ces changements hormonaux ont eu des effets durables sur nos relations sociales. En fait, nous pensons qu'ils ont fait apparaître une nouvelle catégorie sociale : l'« étranger intra-groupe ». Expliquons cette notion.

Nos cousins bonobos ou chimpanzés identifient les étrangers sur la seule base de la familiarité. Un individu vivant avec eux sur leur territoire fait partie du groupe ; tout autre individu est un étranger. La distinction est nette : soit un individu est familier, soit il s'agit d'un étranger. Les chimpanzés peuvent entendre ou voir leurs voisins, mais leurs interactions avec eux sont presque toujours brèves et hostiles ; les bonobos, en revanche, sont plus amicaux avec les étrangers.

Nous aussi avons différentes façons de réagir face à des individus non familiers, mais contrairement à toute autre espèce animale, nous pouvons reconnaître immédiatement si un inconnu appartient à notre groupe. Seuls les humains définissent leurs groupes en fonction de leurs apparences (ceux qui portent l'habit ou le chapeau traditionnels, etc.), de leur lan-



Les niveaux de la testostérone et d'autres neurohormones se sont modifiés

gage (langue ou façon de la parler), ou d'un ensemble de croyances (appartenance religieuse ou partisane, etc.). Notre conception malléable de ce qui définit un groupe nous permet de reconnaître qui est des nôtres, en d'autres termes quelle personne inconnue jusque-là fait néanmoins partie du groupe, c'est-à-dire est un étranger intragroupe, même si nous ne l'avions jamais rencontré jusqu'ici. Cette faculté nous rend capables d'étendre