

Une intelligence d' ÉLÉPHANT

Anna Smet, Catherine Hobaiter et Richard Byrne

Probablement en raison de leur organisation sociale complexe, les éléphants ont développé d'étonnantes capacités de mémorisation, de coopération, de compréhension des autres et de communication.



Certains éléphants d'Asie (*Elephas maximus*) apprivoisés, qui portent une cloche autour du cou, la remplissent de boue pour l'empêcher de tinter quand ils partent piller les champs. Les éléphants d'Afrique (*Loxodonta africana* ou *cyclotis*) creusent parfois des trous pour trouver de l'eau, puis les referment avec de l'écorce pour empêcher son évaporation. La presse et la littérature scientifique abondent d'anecdotes de ce type, qui présentent ces animaux comme particulièrement intelligents. Les dictons populaires, évoquant par exemple une mémoire d'éléphant, viennent renforcer cette image flatteuse.

Ces pachydermes sont-ils à la hauteur de leur réputation ? Les études réalisées au cours des deux dernières décennies tendent à répondre par l'affirmative. Les

éléphants vivent en sociétés complexes, où leurs comportements traduisent de multiples facultés cognitives : capacité à se mettre mentalement à la place de l'autre, mémorisation de l'organisation sociale et des caractéristiques (notamment olfactives) de chaque individu, grande faculté à communiquer... Examinons plus en détail ces capacités et les pressions environnementales qui ont conduit à leur apparition chez les éléphants.

Quand une capacité cognitive se répand dans une espèce, c'est qu'elle répond à une nécessité particulière : par exemple se nourrir, échapper aux prédateurs, se reproduire ou plus généralement remplir certaines fonctions sociales. Les chimpanzés utilisent ainsi des outils pour accéder à des aliments très nutritifs impossibles à atteindre

L'ESSENTIEL

■ Les éléphants trouvent assez aisément de la nourriture et ont peu de prédateurs. Ces deux paramètres n'ont donc influencé que légèrement l'évolution des capacités cognitives chez ces animaux.

■ L'acquisition de ces facultés aurait surtout été dictée par la complexité des interactions sociales.

■ Les éléphants ont acquis des capacités favorisant ces interactions. Ils peuvent par exemple mémoriser l'odeur d'une trentaine de membres de leur famille.

© Suzi Esterhuysen/inden Pictures/Corbis

1. DES ÉLÉPHANTS AIDENT des éléphanteaux à franchir une rivière. Ces animaux s'entraident souvent et savent quel type d'assistance est approprié. Cela suggère qu'ils sont capables de se mettre à la place des autres, c'est-à-dire qu'ils ont une « théorie de l'esprit ».



2. LES HOMMES ET LES LIONS comptent parmi les seuls ennemis des éléphants. Ces derniers ont alors appris à évaluer finement les menaces ; ils reconnaissant par exemple les Massaïs (*ci-contre*), un peuple agressif envers eux, à la couleur rouge de leurs vêtements.

■ LES AUTEURS

Anna SMET, Catherine HOBATER et Richard BYRNE sont respectivement doctorante, maître de conférences et professeur à l'École de psychologie et de neurosciences de l'Université de St Andrews, en Écosse [Royaume-Uni].

■ BIBLIOGRAPHIE

K. McComb *et al.*, Elephants can determine ethnicity, gender, and age from acoustic cues in human voices, *PNAS*, vol. 111, pp. 5433-5438, 2014.

A. F. Smet et R. W. Byrne, African elephants can use human pointing cues to find hidden food, *Current Biology*, vol. 23, pp. 2033-2037, 2013.

G. Shannon *et al.*, Effects of social disruption in elephants persist decades after culling, *Frontiers in Zoology*, vol. 10, pp. 1-10, 2013.

autrement : ils collectent des fourmis dans leur nid à l'aide de brindilles. De même, la difficulté à se nourrir a-t-elle entraîné le développement de capacités cognitives particulières chez les éléphants ? Il semble que non. Ces animaux ne sont pas confrontés à des problèmes aussi complexes dans leur quête de nourriture. Ce sont des herbivores généralistes, c'est-à-dire peu sélectifs. Ils disposent de ressources alimentaires variées, incluant l'herbe, les arbustes, ainsi que les feuilles et les branches d'arbre. Leur système digestif est peu efficace (seuls 30 à 45 % de la masse des aliments avalés sont digérés), de sorte qu'ils doivent manger presque constamment quand ils sont éveillés, mais cela ne semble pas nécessiter de capacités cognitives particulières.

Des outils pour se bichonner

Les éléphants utilisent tout de même régulièrement des outils, pas pour se nourrir mais pour prendre soin de leur corps. Ils se servent ainsi de bâtons pour se gratter et de branches (ou de sacs de toile quand ils sont en captivité) pour enlever les parasites, tels que les mouches, de leur peau. Ils modifient peu les matériaux d'origine, se contentant par exemple d'enlever les feuilles d'une branche pour obtenir une tapette à mouches plus efficace.

Les prédateurs ont-ils exercé une pression de sélection plus importante ? Du fait

de sa taille imposante, l'éléphant est un adversaire redoutable pour la plupart des carnivores. Les animaux adultes ne craignent que les hommes, les tigres et les lions. Et encore ces derniers attaquent-ils plutôt les éléphanteaux, qui représentent plus de 20 % de leurs proies dans certaines régions d'Afrique.

Cette pression de sélection semble tout de même avoir été suffisante pour que les éléphants développent des capacités de détection fine des ennemis potentiels. Grâce à des études réalisées dans le Parc National d'Amboseli, au Kenya, on sait que les éléphants classent leurs ennemis selon leur dangerosité et mémorisent leurs caractéristiques olfactives, visuelles et vocales.

En 2007, Lucy Bates, de l'Université de St Andrews, au Royaume-Uni, et ses collègues ont placé trois types de vêtements en tissu sur les chemins de migration de familles d'éléphants. Les vêtements du premier type étaient neufs, tandis que ceux du deuxième et du troisième types avaient été portés par des hommes adultes, appartenant respectivement aux tribus Massaï et Kamba. Les Massaïs sont régulièrement en conflit avec les éléphants, qu'ils attaquent parfois à l'aide de lances pour que leur bétail puisse accéder à l'eau et aux pâturages, tandis que les Kamba ont des rapports plus pacifiques avec eux.

Les éléphants ont réagi plus fortement aux vêtements portés par les Massaïs qu'aux autres : ils se sont éloignés plus vite et plus