

Les abeilles ont la notion du zéro

Sébastien Bohler -14 juin 2018 - www.cerveauetpsycho.fr

À la façon des êtres humains, les abeilles semblent comprendre ce qu'est le nombre zéro, et l'utilisent dans des situations de choix intelligent.

Un poids de 80 milligrammes, une longueur de 12 millimètres, et un cerveau de un million de neurones, soit cent mille fois moins que l'homme. Et pourtant, une capacité à concevoir des notions aussi abstraites que le zéro, une idée que l'humanité mettra des centaines de milliers d'années à formaliser, pour la première fois en Mésopotamie au III^e millénaire avant notre ère, puis en Inde au V^e siècle de notre ère et séparément chez les Mayas au cours du I^{er} millénaire. Cette notion du zéro, on vient de démontrer que les abeilles en sont dotées, et qu'elles peuvent en faire usage dans des expériences de comportement.

Une notion abstraite : la relation d'ordre

Prenez une abeille et placez-la devant un labyrinthe à deux embranchements. Devant l'entrée du premier, deux dessins représentant chacun une collection d'objets quelconques, dont la forme ou la taille peuvent varier. Le dessin de gauche comporte trois objets, celui de droite quatre. Devant l'entrée de l'autre embranchement du labyrinthe, là encore, deux dessins, mais cette fois celui de gauche comporte quatre objets alors que celui de droite n'en réunit que trois.

L'abeille s'engage au hasard dans le labyrinthe de gauche. Au bout, elle est récompensée par une goutte de nectar. Au second passage de l'expérience, elle s'engage dans l'autre corridor. Cette fois, il n'y a aucune récompense au bout. L'abeille a-t-elle compris quelque chose ? Oui : au bout de quelques répétitions de ce test, elle sait qu'il faut se diriger vers le couloir au-dessus duquel le dessin de gauche contient moins d'objets que celui de droite, et non l'inverse. Elle repérera dorénavant ce critère indépendamment du type de formes représentées dans chaque ensemble, fleurs, fruits ou motifs géométriques.

Mieux : elle le fera, quel que soit l'écart entre les nombres d'objets représentés (par exemple, s'il y a trois objets à gauche et cinq à droite, la condition d'infériorité est remplie, et l'insecte fonce). Elle a intégré la notion d'infériorité numérique, et le même apprentissage peut être inculqué pour la notion de supériorité.