

**DES ANIMAUX PLUS OU MOINS SOCIAUX** Du strict point de vue éthologique, les termites, les fourmis, les abeilles ou les bourdons sont des animaux socialement plus évolués que l'homme

# Les cinq degrés de socialité

**C**omment définir un animal social ? Le plus simple consisterait à considérer comme sociale toute espèce vivant en groupe. Mais le groupement n'est pas synonyme de vie sociale. De nombreux animaux se rassemblent en foules sous la dépendance de facteurs environnementaux. C'est le cas des mouches attirées par un morceau de sucre, des oiseaux s'abreuvant à une même mare ou des papillons de nuit attirés par une source lumineuse. D'autres se réunissent à certaines périodes de l'année, à la recherche d'un partenaire sexuel. En dehors de la recherche de nourriture ou des périodes de reproduction, ils mènent cependant une vie strictement solitaire. A l'inverse, la vie sociale est caractérisée par le groupement d'animaux sous l'influence de facteurs émanant de leurs congénères et non plus de l'environnement. Ces facteurs présentent une complexité croissante : l'interattraction, le comportement parental, la coopération dans les soins aux jeunes, la spécialisation des tâches



SERGE ARON

**SERGE ARON,**  
Directeur du Service d'Eco-éthologie évolutive, Université libre de Bruxelles  
saron@ulb.ac.be

et l'apparition d'individus spécialisés dans la reproduction. Ils permettent de distinguer cinq degrés principaux de socialité : le gréganisme, le stade subsocial, le stade communal, le stade colonial et l'eusocialité (division en castes d'individus fertiles ou infertiles) (voir, ci-dessous, l'illustration « Classification des degrés de socialité »).

**LE GRÉGARIзме.** L'interattraction correspond à la première étape vers la socialisation. Chaque animal exerce une attraction spécifique sur ses congénères et reçoit d'eux une attraction réciproque. Cette interattraction s'exerce aussi entre animaux de même sexe, ce qui la différencie de l'attraction sexuelle. Lorsque les relations entre individus sont limitées à l'interattraction, on parle de gréganisme. Ce premier degré de socialité est caractéristique des blattes (ou cafards) qui se regroupent dans un abri commun, réciproquement attirés par des produits volatils, les phéromones, émanant de glandes exocrines ; elles sont grégaires.

**LE STADE SUBSOCIAL.** L'apparition de comportements parentaux définit les animaux subsociaux. Si plusieurs espèces animales se reproduisent sans prendre soin de leur progéniture, d'autres élèvent leurs descendants durant des phases plus ou moins longues. Chez les mammifères, les femelles de toutes les espèces portent leurs petits et les soignent jusqu'au sevrage ; de même, chez tous les oiseaux, l'incubation des œufs est obligatoire. Plusieurs espèces d'insectes, en particulier les insectes sociaux (fourmis, abeilles), soignent et nourrissent le couvain en développement. En termes d'énergie, un tel comportement parental représente un investissement coûteux dans chaque descendant, mais il est indispensable car il accroît ses chances de survie. Tous les comportements sociaux connus à ce jour sont apparus dans des groupes animaux où préexistaient des comportements parentaux. Le comportement parental semble donc un prérequis de l'évolution sociale.

**LE STADE COLONIAL.** Lorsque les comportements individuels de soins aux jeunes se réalisent dans un site d'élevage commun à plusieurs femelles, on accède au stade colonial. Ce site joue le rôle d'un nid protecteur. C'est le cas de nombreux coléoptères *Scolytidae* qui vivent dans des réseaux de galeries creusés dans le bois, où les femelles pondent leurs œufs. Les larves se nourrissent de bois ou de moisissures qui s'y développent. Mais chaque femelle travaille pour son compte et ignore ses voisines.

paramètres	inter-attraction	comportement parental	site d'élevage commun	coopération dans les soins aux jeunes	assistance des jeunes à leurs parents / spécialisation des tâches	individus spécialisés dans la reproduction
degrés de socialité						
solitaire						
grégaire	+					
subsociale	+	+				
coloniale	+	+	+			
communale	+	+	+	+		
eusociale	primitif	+	+	+	+	
	évolué	+	+	+	+	+

ILLUSTRATION: VIVIE DESSERT

Classification des degrés de socialité en fonction de facteurs de complexité croissante.

Deux crevettes du Honduras en situation de combat. Cette espèce appartient aux animaux eusociaux, qui possèdent le plus haut degré de socialité.



J. LEWNETT/DUFFY

**LE STADE COMMUNAL.** Ce stade est atteint lorsque les femelles coopèrent dans les soins aux jeunes, sans qu'il y ait de spécialisation dans les tâches accomplies. Chez les singes verts, le comportement de toilettage social consiste à nettoyer le pelage d'un congénère afin d'en ôter les ectoparasites. Outre des raisons hygiéniques, ce comportement permet de nouer des liens sociaux entre les individus. Le toilettage s'observe surtout entre les mères et leurs jeunes, mais il implique aussi des adultes et des immatures non apparentés. La coopération dans les soins aux jeunes concerne également d'autres aspects de la vie sociale, comme l'alimentation et la protection de jeunes.

**L'EUSOCIALITÉ.** Ce stade correspond au mode de vie sociale le plus élaboré. Elle est atteinte lorsque trois critères essentiels sont rencontrés : une coopération dans les soins aux jeunes, l'assistance des jeunes à leurs parents pendant au moins une partie de leur vie, et une division du travail (ou polyéthisme)

La société humaine est nettement moins développée que les sociétés d'insectes, mais elle est beaucoup plus complexe

plus ou moins marquée selon les espèces en ce qui concerne la reproduction. Ce dernier critère est fondamental, car il permet de définir l'eusocialité comme un continuum qui s'étend des espèces eusociales primitives à celles hautement eusociales. Chez les premières, toutes les femelles peuvent se reproduire. C'est par exemple le cas des chiens de prairie du Sud-Dakota aux Etats-Unis ; chaque nid (ou coterie) est composé de 8 à 12 individus qui pratiquent une vie sociale évoluée, l'élevage collectif des jeunes et tous les individus au sein d'une même coterie se reproduisent. Chez les espèces hautement eusociales, il existe des individus spécialisés dans la reproduction et d'autres, plus ou moins stériles, qui assurent l'ensemble des tâches logistiques nécessaires au bon développement de la société. Parmi les animaux hautement eusociaux, on retrouve les insectes sociaux (fourmis, abeilles, guêpes, bourdons, termites), certaines espèces de pucerons et de thrips, des crevettes vivant dans les éponges des récifs

coralliens au large du Belize, ou encore les rats-taupes du Kalahari. Si l'association de l'interattraction, du comportement parental et de la coopération dans les soins aux jeunes a joué un rôle décisif dans l'évolution de l'eusocialité, d'autres facteurs semblent avoir grandement favorisé un tel mode de vie. Parmi ceux-ci, l'existence d'un nid et d'une arme redoutable sous la forme d'un aiguillon (hyménoptères sociaux), de mandibules développées (termites), de rostre piqueur (puccerons sociaux) ou d'une pince puissante (crevettes du Honduras) permettent une défense collective qui est sans doute aussi un moteur de l'évolution sociale.

Où situer l'homme dans une telle échelle? Bien que largement reconnue par les biologistes, la classification proposée ci-dessus reste évidemment restrictive. L'humain est un adepte de la spécialisation, en particulier sur le plan professionnel, mais ce n'est pas le cas en matière de reproduction ; il appartient par conséquent aux espèces eusociales primitives. Il paraît toutefois peu raisonnable de considérer la socialité humaine comme moins développée que celle des fourmis ! La société humaine est nettement moins intégrée que les sociétés d'insectes, mais elle est beaucoup plus complexe car elle est marquée par la transmission culturelle, facteur d'évolution social fondamental. Cette transmission du savoir par apprentissage ou par observation au cours des générations successives fait que l'évolution culturelle est infiniment plus rapide que l'évolution biologique par sélection naturelle. Certes, la transmission culturelle n'est pas la propriété des humains : des comportements transmis culturellement existent chez plusieurs espèces animales. Mais l'homme est certainement l'animal chez lequel la culture s'exprime avec la plus forte incidence sur ses comportements. ■

#### POUR EN SAVOIR PLUS

« Les Sociétés animales - Evolution de la coopération et organisation sociale », de Serge Aron et Luc Passera (De Boeck Université, 2000).