

Les insectes sociaux

Parmi quelque 750 000 espèces d'insectes vivant sur la terre, 1,8 % d'entre elles, soit 13 500 seulement vivent et s'organisent en société. Parmi les principales, on trouve les abeilles, les fourmis et les termites.

Les fourmis, vivant sur terre depuis presque 100 millions d'années, existaient déjà à l'époque des dinosaures.

Les fourmis ont résisté grâce à leur organisation collective, les rendant moins vulnérables. Il n'en existe **pas de solitaires**. Selon les estimations, elles représentent à elles seules 1 % du nombre total d'insectes sur la terre.

500 000 individus par communauté



Une ou plusieurs reines par nid, selon les espèces



Des individus sexués mâles ou femelles



Des ouvrières.

Immobile dans la chambre royale, la reine pond toute son existence sans jamais ressortir. Elle vit entourée de servantes qui la nourrissent et la toilettent.



Les fourmis sont répandues sur la terre entière, excepté dans les régions polaires. Les spécialistes ont recensé 9 000 à 10 000 espèces dont **160 à 180 en France**.

Les termites, bâtisseurs émérites, existent depuis **200 millions d'années**. Les **termitières** fonctionnent suivant une organisation très structurée, et chaque individu possède une **morphologie adaptée** à sa tâche.

La termitière, véritable cathédrale, peut atteindre 7 m de hauteur et 40 m de profondeur. Elle débute à partir d'un simple couple.

7 000 000 d'individus par communauté

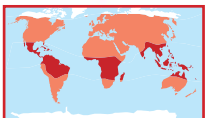


Un roi et une reine



Des ouvrières mâles et femelles stériles

La reine des termites peut pondre jusqu'à 30 000 œufs par jour. Incapable de se déplacer, elle atteint une longueur de 12 cm.



Les termites prospèrent en majorité dans les régions tropicales, savane et forêt. On en répertorie environ **2 000 espèces**, dont **6 en France**.

Les abeilles sont apparues sur la terre au crétacé, il y a **100 millions d'années**. Leur société se base sur le travail des ouvrières qui, sous forme de miel, transforment et stockent le nectar des fleurs.

50 000 individus par communauté



Une reine unique

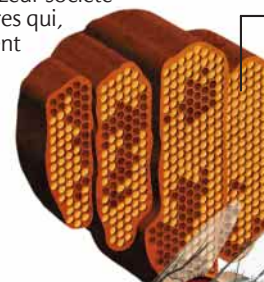


Quelques centaines de mâles (ou faux bourdons)



Des dizaines de milliers d'ouvrières femelles.

Une ruche héberge une seule reine. Celle-ci, fécondée lors d'un vol nuptial produit des œufs pendant plusieurs années.



Dans la ruche, les abeilles stockent le miel dans des milliers d'alvéoles hexagonales. Un opercule de cire les ferme.



Les abeilles se sont adaptées **partout** sur le globe, jusqu'aux cercles polaires. On dénombre environ **un millier d'espèces sociales**, les autres restant solitaires. La **France** en compte **une dizaine**.

Pourquoi certains animaux vivent-ils en société ? Chronologie des principales découvertes.

1850

Darwin, naturaliste anglais, découvre le concept de la **sélection familiale**, la transmission au sein d'une famille des caractères indispensables à sa survie. Par exemple, chez les moutons, reconnaître et fuir l'odeur d'un carnivore se transmet de génération en génération.



1860

Le botaniste autrichien **Mendel**, établit les lois fondamentales de l'hérédité expliquant le système de transmission des caractères entre les générations.



1964

Le Britannique **Hamilton** propose, le premier, une **théorie liant la génétique à la théorie de Darwin** pour expliquer la vie en société des êtres vivants. Ses travaux sont passés inaperçus au moment de leur publication.



1971

L'Américain **Wilson**, professeur à Harvard, reprend et développe la théorie de Hamilton auprès de la communauté scientifique. L'idée est simple : **un nombre important d'individus spécialisés asexués comme les fourmis se mobilisent pour favoriser la ponte du seul géniteur** de la colonie (la reine), qui produit de **nombreux individus semblables du point de vue génétique**. Une **organisation altruiste** et efficace, qui permet de perpétuer l'espèce et les caractères assurant sa survie.

