

## DES ABEILLES SENSIBLES ET PLASTIQUES

Le passage d'une ouvrière d'une catégorie à une autre (nettoyeuse, nourrice, maçonne, ventileuse, gardienne, butineuse, etc.) s'effectue sous le contrôle d'hormones qui entraînent des changements physiologiques, comme le développement des glandes à cire pour les maçonnes ou des zones visuelles et de la mémoire chez les butineuses. Tous ces changements sont néanmoins réversibles en fonction des besoins de la colonie. Mais comment les abeilles savent-elles ce qu'elles doivent faire à un moment donné ? Cela reste en grande partie un mystère, même si la théorie des seuils, qui s'appuie sur de nombreuses expériences, apporte quelques éléments de réponse. Selon cette théorie, chaque ouvrière présenterait un seuil de sensibilité différent face aux différents stimuli rencontrés (phéromones, lumière, sucre présent dans le nectar, etc.). Ainsi les nourrices seraient plus sensibles à la phéromone émise par le couvain, et les butineuses plus sensibles au manque de réserves dans la ruche tout en étant aussi plus attirées par la lumière. Les butineuses de pollen diffèrent des butineuses de nectar dans leur sensibilité au sucre : les premières, moins sélectives, répondent à un large panel de diverses concentrations d'eau sucrée ; les dernières, plus sélectives, répondent exclusivement à des concentrations de sucre élevées.

Les abeilles sont organisées en colonie autour de la reine et chaque individu a un rôle à jouer. C'est un exemple d'organisation du travail où chacun a sa place et contribue à la richesse de la communauté.

*Comment les abeilles savent-elles ce qu'elles doivent faire à un moment donné ?*

Du fait de cette variation de sensibilité, liée à la maturation des abeilles, on observe naturellement une séparation des tâches liée à l'âge.

Néanmoins en cas de besoin important, d'un déficit sévère de nourriture lié à une mortalité excessive des butineuses ou à une absence de ressources aux alentours, les abeilles affectées à d'autres tâches, et donc présentant une sensibilité plus faible au stock de nourriture, se mettront à réagir à ce manque important et deviendront butineuses. De la même façon, la variation subtile de sensibilité entre individus d'une même caste permet d'adapter en temps réel l'effort global des abeilles aux besoins spécifiques de la colonie. Il existe d'ailleurs une partie non négligeable des abeilles qui restent inactives dans la ruche mais peuvent servir de réservoir d'individus facilement mobilisables en cas de besoin urgent, lors d'une attaque de la ruche par exemple.