

Neurophysiologie du traitement des phéromones dans le cerveau des insectes.

Martin GIURFA

*Centre de Recherches sur la Cognition Animale, CNRS
Université Paul Sabatier Toulouse III - UMR 5169 - Toulouse*

Les phéromones sont des molécules chimiques qui agissent en tant que messagers chimiques chez nombreuses espèces animales. Elles véhiculent des messages variés à valence spécifique au sein d'une espèce et déclenchent des comportements innés adaptatifs. Elles constituent ainsi des canaux de communication privilégiés chez les animaux. Parmi ceux-ci, les insectes sociaux, et notamment les abeilles, possèdent un répertoire extrêmement large et riche de phéromones qui constituent la base de leur organisation sociale. De par l'accessibilité et relative simplicité de leur système nerveux, les abeilles constituent un excellent modèle pour comprendre la neurophysiologie du traitement phéromonal et répondre à des questions généralisables à la plupart des animaux : Y a-t-il des circuits spécialisés pour le traitement des phéromones, différenciés par rapport à ceux d'odeurs sans valence innée, dans le cerveau d'une abeille ? Quelles stratégies de codage neural peut-on identifier pour ces molécules chimiques ? À partir de notre connaissance approfondie de la neuroanatomie cérébrale de l'abeille et de la disponibilité d'outils électrophysiologiques et d'imagerie calcique applicables à ce cerveau miniature, nous présenterons les différents stages de traitement phéromonal dans le cerveau de l'abeille domestique. Nous dévoilerons les principes de codage neural de certaines phéromones et proposerons des nouvelles questions dans le but de stimuler des travaux futurs de recherche dans ce domaine.

Mots Clés : phéromones, communication chimique, abeille, neurophysiologie.