

Les phéromones au rucher

La communication chimique chez les abeilles

Impossible de ne pas tenir compte des phéromones au cours de nos manipulations au rucher. L'acceptation des nouvelles reines, le regroupement de deux colonies, l'agressivité, l'élevage des reines... tout est soumis à l'action de ces molécules chimiques que sécrètent nos abeilles. Plusieurs phéromones ont été identifiées. Certaines sont même synthétisées pour faciliter les manipulations des apiculteurs. La sécrétion d'une phéromone incitatrice spécifique induit rapidement un changement comportemental de l'abeille receveuse. Les phéromones modificatrices, elles, permettent les régulations sociales ou un changement physiologique. Une quinzaine de glandes produisent des phéromones à la composition variée et complexe. On peut dire que la colonie d'abeilles est complètement gérée par toutes ces molécules chimiques produites aussi bien par le couvain, les ouvrières, les mâles que la reine.

Gilles Fert, auteur de *L'élevage des reines* aux Editions Rustica, gilles.fert@wanadoo.fr, www.apicultureaquitaine.fr



1 Les phéromones d'alarme sont certainement celles auxquelles l'apiculteur est le plus confronté. Composées de plus de 40 composants chimiques, les phéromones de la glande de Koschevnikov déclenchent l'agressivité dès qu'elles sont libérées. Cette glande se trouve près du dard. Ces phéromones d'alarme dégagent une odeur de banane reconnaissable. La fumée de l'enfumeur vient masquer en partie ces phéromones afin de vous protéger lors des manipulations.



2 Parmi les phéromones les plus faciles à illustrer, on trouve celle qui permet l'orientation et le regroupement des abeilles. Après avoir travaillé sur votre ruche, vous pouvez observer les ouvrières sur la planche d'envol, l'abdomen relevé et battant des ailes. Une glande blanche apparaît à l'extrémité de l'abdomen nommée glande de Nasanov. Cette glande diffuse de nombreux terpènes comme le géraniol, l'acide nérolic, l'acide géranic et citral. Vous pouvez d'ailleurs percevoir une légère odeur de citronnelle lorsque les abeilles développent ce comportement.

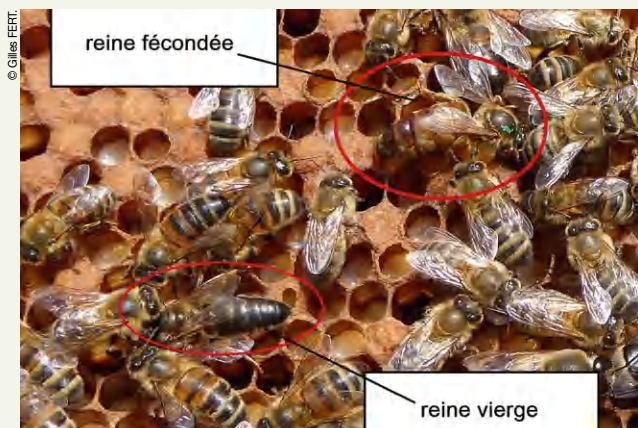
Important

Les phéromones mandibulaires de la reine jouent un rôle fondamental au sein de la colonie : contrôlant l'inhibition du développement des ovaires des ouvrières, l'essaimage, l'attraction des ouvrières autour de la reine formant sa cour...

Astuce

Fréquent en Australie, le renouvellement de reine par l'introduction d'une cellule de 10 jours dans la hausse de miel en fin de saison permet un changement sans essaimage. Si la vieille reine survit, on considère qu'elle produisait encore suffisamment de phéromones.





3 Après plusieurs années d'apiculture, on se garde bien de dire qu'il n'y a qu'une reine par ruche ! Ce n'est pas fréquent, mais en visitant attentivement une colonie vous pouvez un jour très bien observer une vieille reine et une reine vierge au sein de la population. Cette situation n'est que temporaire, mais cette substitution de reine sans essaimage est l'aboutissement d'une sélection d'abeilles non essaimeuses, ou la particularité de certaines races. Dès que la jeune pond, et donc sécrète suffisamment de phéromones, les ouvrières éliminent la vieille.



4 Dès la réception d'un lot de reines, juste avant l'introduction, amusez-vous à disposer les cagettes sur une toiture au milieu du rucher. Les abeilles seront très rapidement attirées par certaines reines plus que par d'autres. Certains apiculteurs vont même jusqu'à éliminer les reines qui n'attirent aucune butineuse, pour n'introduire que les plus performantes en production de phéromones.



5 Autre application bien connue des piègeurs de mâles, l'extraction des phéromones royales par l'alcool à 70°. Au cours de la saison, inévitablement vous éliminez des vieilles reines ou des reines défectueuses. Ne serait-ce que pour vous donner bonne conscience, récupérez ces reines et conservez-les dans un récipient d'alcool. Un morceau de tissu imprégné de cette solution vous permettra de piéger les mâles et de trouver les lieux de congrégation.



6 Si vous trouvez la solution précédente trop volatile, vous avez la possibilité d'acheter dans le commerce spécialisé des phéromones synthétiques de reines emprisonnées dans un petit morceau de plastique. Ce leurre joue temporairement le rôle d'une reine. Il s'utilise dans les *nuclei* orphelins afin d'éviter les désertions. Vous pouvez également le placer dans un paquet d'abeilles en vue d'une pollinisation sous serre.

Le saviez-vous ?

Les mâles aussi produisent des phéromones spécifiques. Elles ont pour but d'attirer les autres mâles afin de se réunir et de former ces « mystérieuses » congrégations de fécondation.

Pour en savoir plus :

- * Leoncini I., Le Conte Y., Costagliola G., Plettner E., Toth A.-L., Wang M., Huang Z., Bécard J.-M., Crauser D., Slessor K.-N. and Robinson G.-E. – « Regulation of behavioral maturation by a primer pheromone produced by adult worker honey bees », *Proc. Natl. Acad. Sci., USA* 101: 17559–17564, 2004.
- * Keith-N. Slessor, Lori-Ann Kaminski, Gaylord G.-S. King, John-H. Borden, and Mark-L. Winston – *Synthetic queen mandibular pheromone (QMP)*, 1991.

