

Morphologie externe de l'abeille mellifère³

Les antennes

L'abeille dispose de deux antennes situées au sommet de la tête. Il s'agit d'organes multifonctionnels, extrêmement sensibles qui fournissent à l'insecte une énorme quantité d'informations qui la relie fondamentalement au monde extérieur : odeur, goût, humidité, température, récepteurs mécano-sensoriels.

Privée de ses antennes, une abeille ne peut pas vivre.

Les antennes sont composées de trois parties principales :

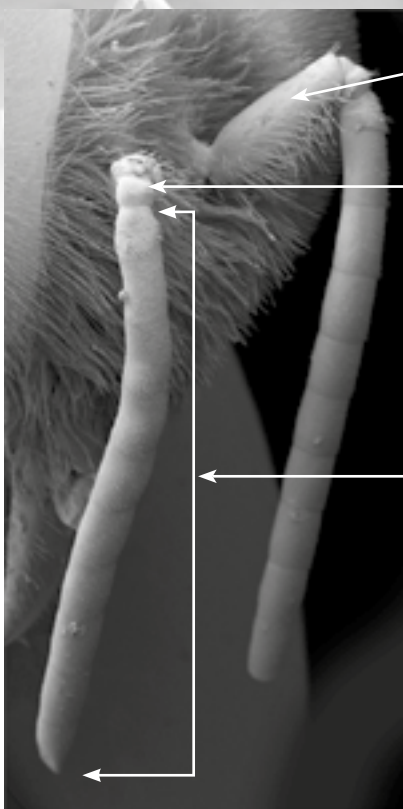
- le scape
- le pédicelle
- le flagelle

Le scape

Le scape est la partie de base des antennes. Dans le scape, les organes campaniformes sont sensibles aux variations de la pression sur la cuticule.

Le pédicelle

Il s'agit plus précisément de la première partie du flagelle à l'articulation avec le scape. Il contient l'organe de Johnston, une collection de cellules sensorielles. L'organe de Johnston détecte le moindre mouvement dans flagellum. Il est particulièrement utile pour capter les informations transmises par les danses des butineuses. Il permet aussi aux abeilles d'évaluer la vitesse en vol via la courbure de l'antenne.



Le flagelle

Le flagelle, ou fouet, est divisé en 11 segments chez l'ouvrière et 12 chez le faux-bourdon. C'est une partie mobile de l'antenne. L'abeille s'en sert pour obtenir des informations, recevoir des messages sensoriels. C'est à la fois un organe du toucher et de l'odorat.

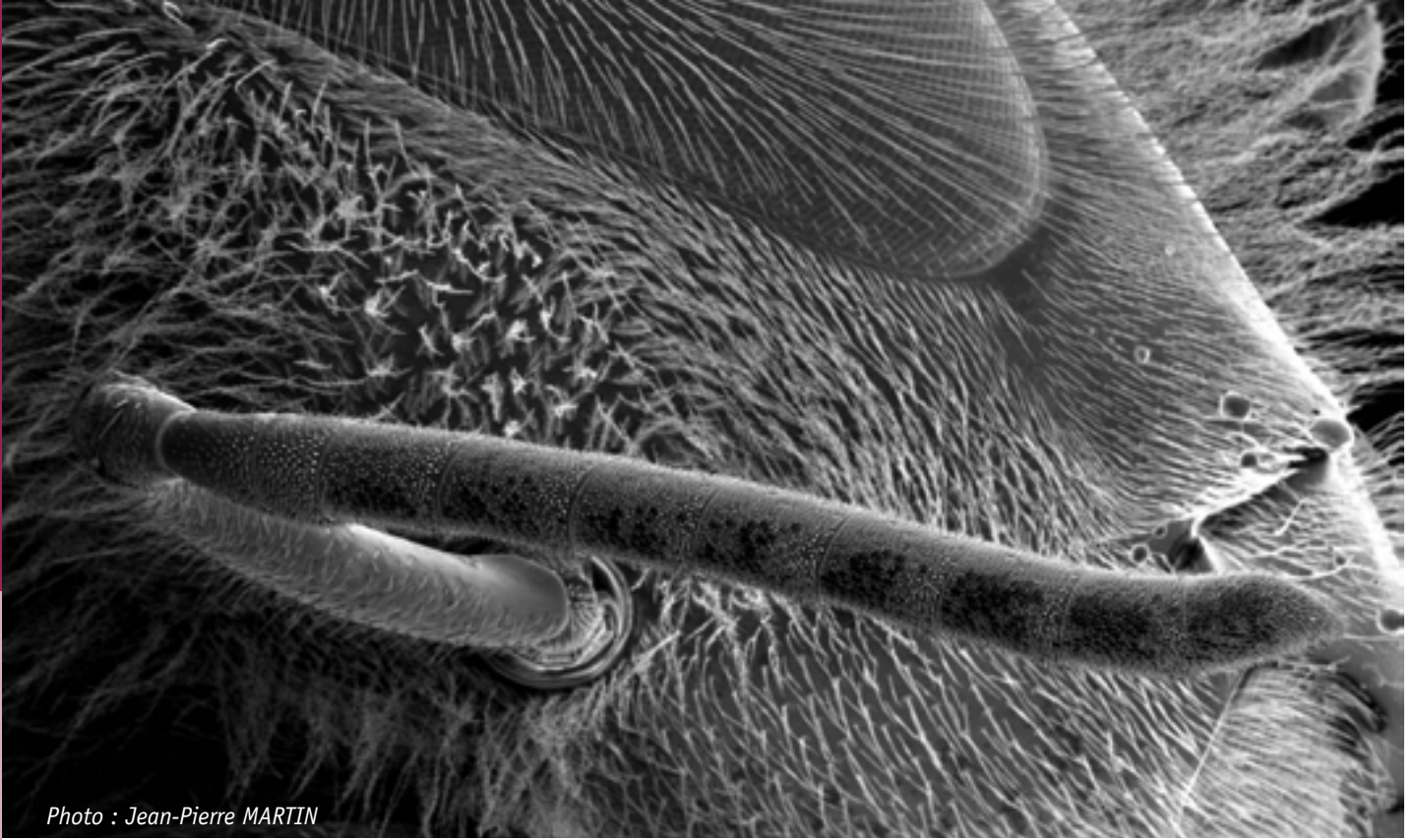


Photo : Jean-Pierre MARTIN

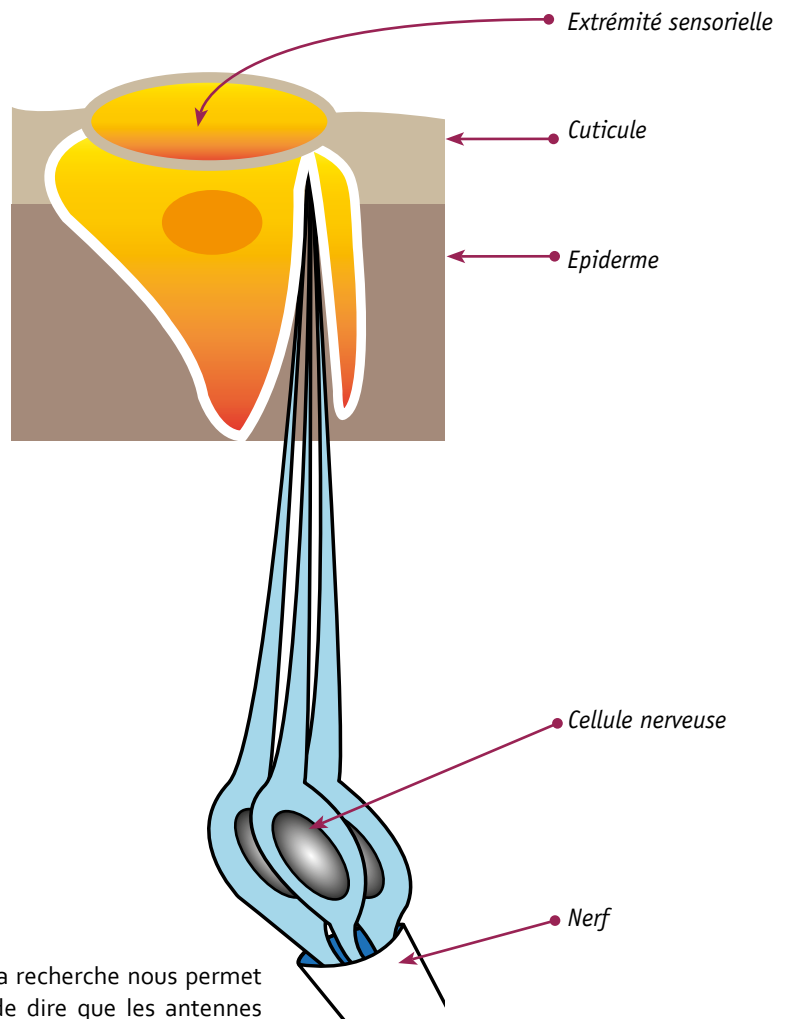
Chaque segment est doté d'organes sensoriels appelés « sensilles ». On peut distinguer 7 types de sensilles sur le flagelle. De formes différentes, elles permettent aux abeilles d'obtenir des informations différentes :

- *sensillum trichodeum* = petits poils à paroi épaisse (a) ► vibrations et phéromones
- *sensillum trideum* = ergots à paroi épaisse (b)
- *sensillum trichodeum olfactorum* = cônes à paroi épaisse (c) ► odeurs
- *sensillum baciconum* = grands cônes à paroi mince (d) ► odeurs
150 par antennes (3^e et 10^e segments)
- *sensillum placodeum* = plaques poreuses (e) ► odeurs
3600 à 6000 sur une antenne d'ouvrière / 3000 sur une antenne de reine / 30000 sur une antenne de mâle (8 derniers segments)
- *sensillum celoconicum* = organes creux (f) ► humidité de l'air
- *sensillum ampullaceum* = organes creux (g) ► humidité de l'air, CO₂

Outre leur fonction première d'organes des sens, les antennes donnent des indications sur l'état des abeilles, par exemple l'état de relaxation qui se caractérise par trois types de comportements antennaires : des antennes immobiles, des antennes se contractant toutes les minutes ou encore des antennes produisant de grands mouvements de balancier.

Par ailleurs, la recherche nous permet maintenant de dire que les antennes des mâles, mieux dotées en sensilles, libèrent des phéromones sexuelles, particulièrement utiles pendant la période de reproduction et la parade nuptiale.

Voir aussi : Abeilles & Cie 151



MOTS CLÉS :

morphologie, biologie, oeil