

Ecologie chimique autour d'un cadavre...le rôle des odeurs.

J. Dekeirsschieter (1), C. Frederickx (1), F. Verheggen (1), G. Lognay (2), E. Haubruge (1)
(1) Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, 2 Passage des Déportés 5030 Gembloux Belgique, (2) Unité de chimie analytique, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, 2 Passage des Déportés 5030 Gembloux Belgique

L'écologie chimique est une discipline de l'écologie qui étudie les interactions entre un ou des organisme(s) et leur environnement. La communication chimique est le principal mode de d'interaction des grands groupes d'animaux dont les insectes usent et abusent... Les insectes perçoivent les odeurs principalement grâce à leurs antennes, véritables bio-détecteurs de molécules volatiles. Très peu étudiée à l'heure actuelle, l'écologie chimique axée sur un organisme animal en décomposition permettrait de mieux comprendre les interactions au sein d'un écosystème particulier : le cadavre. Le corps en se décomposant va émettre des odeurs attractives pour une entomofaune particulière, « la faune des cadavres ». Encore faut-il pouvoir identifier ces odeurs afin de décrypter le « langage des insectes ». Les odeurs, composées de centaines de Composés Organiques Volatils (COVs), sont au centre de cette thématique de recherche. Les substances volatiles émises par un organisme animal en décomposition ont été étudiées sur le porc domestique (*Sus domesticus* L.), modèle animal très utilisé en entomologie forensique de part ses similitudes avec l'homme. Les COVs ont été échantillonnés avec différentes techniques de prélèvements d'odeurs. Une méthode de prélèvements dynamiques, mise en mouvement de l'air *dans l'espace de tête* du cadavre et piégeages des molécules sur cartouche adsorbante de SuperQ® et récupération des COVs par solvant (diethylether). La technique de prélèvements passive utilisée est le système Radiello®. Le prélèvement Radiello® est constitué d'un corps diffusif poreux à l'intérieur duquel se trouve une cartouche adsorbante de Carbograph 4, les molécules adsorbées sont ensuite récupérées par thermodésorption. Les COVs sont ensuite analysés par un système de chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS). Ces méthodes très performantes, nous ont permis de mettre en évidence plus d'une centaine de composés volatils impliqués dans le processus de décomposition. Les molécules cadavériques majoritaires sont ensuite testées sur les insectes-modèles : un Coléoptère Silphidae (*Thantophilus sinuata* F.) et un Hyménoptère parasitoïde (*Nasonia vitripennis* Walker) par des techniques électrophysiologiques (EAG et GC-EAD). Les composés cadavériques ayant entraîné une réponse antennaire sont ensuite testés en olfactométrie afin de déterminer leur influence sur le comportement des insectes.

Mieux comprendre le rôle des odeurs dans le comportement des insectes nécrophages ou nécrophiles permettrait d'envisager de nouveaux développements dans les sciences forensiques et dans la recherche des corps grâce aux insectes...véritables bio-détecteurs de cadavre.

Mots-clés : odeur, décomposition, bio-détecteurs