

LE DÉPISTEUR



Le bulletin d'informations techniques de la compagnie Maheu & Maheu inc.

numéro 8 mai 1999

Les pièges à phéromone: des outils de dépistage efficaces (1^{re} partie)

par Guilaine Pageau, M. Sc., Microbiologiste

Avez-vous déjà observé le va-et-vient continu des fourmis qui rapportent de la nourriture au nid? Les distances qu'elles parcourent sont parfois démesurées pour des êtres si petits. Comment se fait-il qu'elles retrouvent toujours leur chemin?

Ce sont les ouvrières qui marquent la piste en frottant leur abdomen contre le sol afin de permettre à d'autres ouvrières de trouver la source de nourriture. Pour ce faire, elles utilisent une phéromone dite « routière ». Ce signal est perpétué par les ouvrières revenant au nid tant que la source de nourriture n'est pas épuisée.

Qu'est-ce qu'une phéromone?

Une phéromone (du grec: **pherin**=exciter **homan**=transporter) est un messenger chimique utilisé par les insectes pour communiquer entre eux. Dans la majorité des cas, elle est spécifique, c'est-à-dire propre à chaque espèce. Il existe plusieurs types de phéromones: routière, d'alarme, de mort, d'agrégation, sexuelle, etc.

Aux cours des années, les chercheurs ont isolé ces substances chimiques. Ce sont les phéromones sexuelles qui sont les plus performantes et les plus utilisées en gestion parasitaire. Produite par la femelle, cette phéromone permet aux mâles de la retrouver plus facilement. La phéromone sexuelle est primordiale pour certaines espèces qui ont une vie adulte très courte, comme par exemple la pyrale indienne de la farine. En effet, l'adulte peut vivre de 5 à 13 jours. Il est donc très important, pour la survie de

l'espèce, que le mâle et la femelle se retrouvent rapidement.

Il y a environ 80 phéromones commerciales actuellement disponibles. La majorité de celles-ci sont utilisées en agriculture. Présentement, pour la gestion parasitaire industrielle, il existe des phéromones synthétiques pour les pyrales, les alucites des grains, les trogodermes, les triboliums bruns et les triboliums rouges de la farine, les lasiodermes du tabac, les stégobies des pharmacies, les attagènes des tapis, les cucujides dentelés des grains, les blattes et les teignes des vêtements. Deux phéromones très efficaces, regroupant plusieurs espèces d'une même famille, sont principalement utilisées dans les établissements

alimentaires: celle des pyrales et celle des trogodermes. Les phéromones de certains coléoptères fonctionnent moins bien parce qu'elles sont difficiles à synthétiser et aussi parce que l'adulte vit plus longtemps.

Types de pièges à phéromone disponibles

Dans la majorité des cas, on combinera la phéromone avec un piège englué. Il en existe plusieurs modèles (« Wing », « Delta » ou « Diamond ») qu'on peut suspendre et d'autres qu'on peut replier sur eux-mêmes ou placer dans des boîtes de carton paraffiné afin de les protéger des éléments extérieurs. Des pièges insaturables contenant de l'eau savonneuse peuvent aussi être utilisés. Les

insectes s'y noieront après y avoir été attirés par la phéromone. Il y a aussi des pièges qui combinent l'utilisation d'une phéromone et d'un appât alimentaire. C'est le cas du « Flit-Trak M² ». Les insectes ont accès au piège sur 360° et demeurent prisonniers de la fosse. Ils s'imprègnent alors de l'appât alimentaire huileux présent dans le fond du piège.



Piège Delta (Cooper Mill Ltd)

(Suite page 4)

**Il y a
environ 80
Phéromones
commerciales
actuellement
disponibles**

DANS CE NUMÉRO

-  **Les pièges à phéromone (1^{re} partie)**
-  **Les abeilles**
-  **L'aménagement extérieur**
-  **Le désherbage**
-  **SYNERGIE: le programme dédié à la sécurité alimentaire**

Quand les abeilles déménagent!

par Bernard Aubé, B. Sc., Biologiste

Le groupe zoologique des abeilles est très diversifié. Plutôt que d'en expliquer toutes les ramifications, nous résumerons nos propos en classant les abeilles dans 2 groupes : les abeilles dites sauvages (bourdons, mégachiles, halictes, etc.) et les abeilles domestiques dont la plus connue *Apis mellifera*, est elle-même séparée en sous-espèces. C'est notre « abeille à miel » qui peuple nos ruches et nos champs.

Apis mellifera vit principalement dans les ruches que nous avons pris soin de lui construire. Toutefois, elle est parfaitement capable de vivre dans des cavités naturelles telles que les arbres, à l'intérieur des murs et cheminées abandonnées, dans les régions où l'hiver n'est pas trop long. Au début, l'apiculteur introduit lui-même la colonie dans une ruche vide. Cette colonie se compose alors d'une reine dont la fonction principale sera la ponte, des mâles qui n'ont qu'un rôle dans la reproduction et d'ouvrières qui effectuent toutes les tâches relatives à l'entretien de la ruche, l'élevage des larves, l'approvisionnement en nourriture, etc.

Au printemps, lors de l'installation de la colonie, celle-ci est constituée de 15 000 à 20 000 individus. Au fur et à mesure que la saison progresse, la population augmente constamment pour atteindre un maximum de 60 000 abeilles au milieu de l'été. Dans certains cas, la population dépasse les capacités de la ruche pour ce qui est de l'espace disponible. Que se passe-t-il alors?

L'essaimage

Lorsque la ruche n'est plus assez grande pour la colonie, les abeilles se préparent pour un essaimage. Elles produisent alors des cellules royales, c'est-à-dire des futures reines, dont l'une remplacera la vieille reine qui, au moment approprié, quittera la ruche avec la moitié des abeilles composant la colonie. Elles se déplaceront jusqu'à un « perchoir » temporaire. L'essaim s'y installera pour une période de 12 à 48 heures environ. Pendant ce temps, les éclaireuses chercheront un endroit pour l'installation permanente de la colonie. C'est à ce moment que l'essaim nous causera des maux de tête. En effet, dans la majorité des cas, les abeilles choisiront comme « perchoir » une branche

d'arbre souvent près d'une résidence. Elles peuvent aussi s'installer dans un poteau, sur un mur, à l'extérieur d'une cheminée, etc. Les essaimages sont particulièrement fréquents en juin et juillet mais peuvent se produire jusqu'au mois de septembre.

Un autre risque encouru avec les abeilles se présente lors du transport des ruches. Les abeilles sont transportées pour plusieurs raisons. Au printemps, les apiculteurs commandent de nouveaux essaimes pour démarrer de nouvelles colonies. Aussi, au courant de l'été, les apiculteurs déplacent leurs ruches pour favoriser la pollinisation des cultures. Lors de ces déplacements, il arrive que les véhicules soient impliqués dans des accidents de la route provoquant ainsi un essaimage des abeilles. D'ailleurs, au début du mois, la population d'abeilles de l'État du Maine a augmenté subitement

s'occupera avec l'aide d'un apiculteur (si possible) de récupérer l'essaim. Un traitement insecticide localisé peut être nécessaire pour éliminer les abeilles qui n'auront pas été récupérées.

- Si l'essaim est irrécupérable à cause de son emplacement, s'il provoque des désagréments ou un risque important ou si aucun apiculteur ne veut le récupérer de peur de contaminer ses autres ruches, il faudra le détruire à l'aide d'un insecticide. Cette solution en est une de dernier recours.
- Si l'essaim a été causé par un impact lors du transport (accident de la route par exemple), la plupart du temps, les abeilles sont irrécupérables. Elles devront alors être éliminées avec un insecticide.

Récupération d'un essaim

Pour récupérer l'essaim, l'apiculteur place une ruche vide à proximité. Il y introduit la reine qu'il récupère en secouant le centre de l'essaim. Par la suite, les autres abeilles viendront rejoindre leur reine. Au bout d'une à deux heures, la grande majorité des abeilles auront réintégré la ruche.

Recommandations

Lorsqu'on est confronté à ce problème, il ne faut pas paniquer. En période d'essaimage, les abeilles sont peu agressives. Elles n'ont pas de miel ni de couvain à protéger.

Toutefois, pour une personne allergique au venin d'abeille, une seule piqûre peut être tragique. Peu importe l'emplacement, on ne doit pas s'approcher à moins de 6 mètres de l'essaim même si les abeilles semblent tranquilles et inoffensives. Les enfants et les animaux domestiques doivent être éloignés de l'essaim. En cas de piqûre, si une réaction importante semble se manifester, consultez un médecin immédiatement. Afin d'obtenir des conseils sur les mesures à prendre, contactez un spécialiste en gestion parasitaire et/ou un apiculteur de votre région. 



Photos: haut: P-O Gustafsson, Suède, bas: Université du Nébraska-Lincoln, Dép. d'Entomologie

de 18 millions d'individus suite au dérapage d'une remorque de ruches à Bangor.

Lors de la découverte d'un essaim

Lorsqu'un essaim d'abeilles est retrouvé, plusieurs solutions peuvent être envisagées :

- Si l'emplacement de l'essaim ne cause aucun problème, on peut attendre que l'essaim s'envole, ce qui peut prendre de 12 à 48 heures en moyenne. Par contre, elles peuvent devenir gênantes à l'endroit qu'elles auront choisi comme résidence permanente.
- Si l'essaim est nuisible, on peut contacter un spécialiste en gestion parasitaire qui

Le désherbage, un investissement payant

par Bernard Rodrigue, B. Sc., Biologiste

Avec le retour de la belle saison, la question de l'entretien de la végétation aux abords des édifices devient un sujet d'actualité. En effet, peu importe que l'on exploite une entreprise agricole, agroalimentaire ou autre, il est important de tenir compte de l'environnement immédiat des bâtiments et ce pour de bonnes raisons.

Tout d'abord, les rongeurs sont attirés par tout ce qui peut leur fournir un abri. Par conséquent, toute végétation haute le long du périmètre extérieur d'un bâtiment est une invitation aux rongeurs. Il est donc recommandé de tondre régulièrement la surface gazonnée du terrain et, au périmètre immédiat, de procéder à l'élimination de toute végétation sur une bande qui devrait

être d'au moins un mètre de largeur. Par ailleurs, en plus de constituer une barrière efficace contre les rongeurs, cette bande exempte de végétation facilitera l'entretien en rendant inutile l'usage du coupe-bordure. Par le fait même, les insectes seront moins attirés aux abords immédiats des bâtiments.

Un dernier avantage non négligeable est la diminution des risques de contamination bactérienne. Quand on sait que la bactérie *Salmonella enteritidis* (une espèce de salmonelle) peut survivre jusqu'à 220 jours dans la végétation, on comprend vite l'importance de la prévention. Il importe aussi de bien drainer cette zone, comme tout le reste du terrain d'ailleurs.

Des méthodes physiques et des méthodes chimiques sont à notre disposition pour le contrôle de cette végétation.

L'aménagement extérieur une approche préventive

par Martin St-Pierre, B. Sc., Biologiste

Des arbres de formes, de grandeurs et de couleurs variées; ajoutez aussi des fleurs qui vous présenteront leurs couleurs vives à des périodes différentes, sans oublier leurs odeurs. Ces beaux aménagements autour de votre bâtiment vous permettront peut-être de gagner un concours horticole, mais à quel prix?

Les aménagements paysagers attirent les insectes, araignées et autres arthropodes sans oublier les rongeurs et les oiseaux car ils constituent une source de nourriture et fournissent de bons endroits pour se cacher. Voici quelques recommandations à suivre lors de l'aménagement extérieur pour limiter l'activité de parasites autour de votre bâtiment.

Aucune végétation ou matière organique (feuilles mortes, copeaux de bois, etc.) ne devrait se retrouver à moins d'un mètre des fondations, car la végétation offre des abris pour les rongeurs et de la nourriture pour certains insectes et autres arthropodes. En outre, il est conseillé de garder une bande de pierres concassées d'un mètre de largeur au périmètre de l'établissement.

- Aucun arbre fruitier ou arbuste produisant des baies ne devrait être présent sur le terrain à proximité du bâtiment. Les fruits ou baies en décomposition attirent les drosophiles, les guêpes, les mouches, etc.
- On ne devrait pas retrouver de plantes à fleurs parmi les végétaux utilisés pour l'aménagement car elles attirent les insectes.
- Il devrait y avoir une distance d'environ un mètre entre les branches des arbres et les structures du bâtiment. De plus, il serait préférable que ces branches ne touchent ni ne recouvrent le sol. Ainsi, privilégier les formes rondes ou en cône inversé. De cette façon, les branches ne formeront pas d'abris pour les parasites.

Les recommandations précédentes devraient aussi être suivies dans le cas d'aménagement d'îlots de végétation.

L'éclairage extérieur a aussi son importance dans la gestion parasitaire. En effet, tout le monde a déjà remarqué l'attroupement d'insectes autour des luminaires. Le nombre de luminaires placés sur la bâtisse devrait être réduit au minimum, particulièrement au-dessus des portes piétonnes. De plus, les lampes à vapeur de mercure devraient être remplacées par des lampes à vapeur de sodium près des points d'entrée. Il est préférable d'installer un éclairage indirect, c'est-à-dire de placer les luminaires au sol ou au loin pour éclairer la bâtisse. 



Méthodes physiques

La végétation peut se propager par les racines (rhizomes), les tiges (stolons) ou les graines. Une barrière efficace à sa propagation sera donc l'installation d'une membrane géotextile qui empêchera le développement de plantes à partir de rhizomes. Sur cette membrane, on appliquera un paillis inorganique grossier (pierres concassées propres, galets, etc.) qui empêchera une germination efficace des semences.

Méthodes chimiques

L'application d'un herbicide non sélectif (comme ceux contenant du glyphosate) durant les phases actives de croissance de la végétation, soit au printemps et à l'automne,

(Suite page 4)



Maheu & Maheu et le Groupe de gestion parasitaire Trans-Canada sont fiers de présenter le programme Synergie. Celui-ci, le premier du genre, est le fruit de plusieurs années de développement. Synergie est dédié spécifiquement à la sécurité alimentaire pour les domaines agroalimentaire et pharmaceutique. Il a comme objectif premier la mise en place d'une stratégie efficace dans la prévention et la gestion des parasites. La documentation et les rapports sont conformes aux principes du HACCP, et utilisent le même langage. Les demandes d'actions correctives produites peuvent être utilisées sans être réécrites, ce qui constitue donc un bénéfice immédiat pour l'entreprise. *L.A.*

Venez nous voir sur la toile

Nous sommes heureux de vous annoncer que Maheu & Maheu a son site officiel sur Internet. Vous pourrez y retrouver une foule d'informations sur notre compagnie, nos services et nos produits. Une section technique vous permettra d'obtenir des renseignements supplémentaires sur les principaux parasites.



De plus, vous pouvez y consulter les numéros précédents du *Dépisteur*. Ce site francophone, un des rares en gestion parasitaire, vous est accessible à l'adresse suivante: www.maheu-maheu.com. *L.A.*

Désherbage (suite)

donne des résultats efficaces. Toutefois, comme ce produit est non résiduel, il est nécessaire de répéter le traitement en cours de saison car il y aura inévitablement germination des graines présentes dans le sol. L'addition d'un herbicide de pré-émergence comme ceux contenant de la simazine par exemple, empêchera ce phénomène et permettra un seul traitement par année en début de saison. Comme la manipulation de ces produits ainsi que l'identification des mauvaises herbes requièrent des connaissances spécifiques, il est préférable de consulter des spécialistes dans le domaine. 



Phéromones (suite)

Lors du choix du type de piège, on doit tenir compte de l'endroit où l'on veut placer les pièges. Donc, on évitera de mettre des pièges englués dans un milieu très poussiéreux. On optera plutôt pour un piège insaturable ou un piège de type « fosse ». Est-ce qu'il fait chaud ou froid? On doit alors orienter notre choix en fonction des spécifications de la colle afin qu'elle ne durcisse pas à de basses températures. De plus, le piège sera-t-il localisé à l'intérieur ou à l'extérieur? Les parasites visés volent-ils ou rampent-ils? Autant de questions auxquelles on doit répondre afin d'obtenir le maximum d'efficacité de nos pièges à phéromone.



Phéromones
(Cooper Mill Ltd)

Dans le prochain numéro, nous publierons la deuxième partie de cet article. 

Le *Dépisteur* est un bulletin d'informations techniques qui est publié trois fois par année par Maheu & Maheu inc. Imprimé à 4,000 exemplaires, il est distribué gratuitement. La loi sur les droits d'auteur interdit strictement toute reproduction d'une partie quelconque de ce bulletin technique par quelque procédé que ce soit sans l'autorisation écrite de Maheu & Maheu. N'hésitez pas à nous communiquer vos commentaires et suggestions

710 Bouvier, Suite 195
Québec (Québec) G2J 1C2
Téléphone: (418) 623-8000
Télocopieur: (418) 623-5584
C.électronique:
larchambault@maheu-maheu.com
Visitez notre site web:
www.maheu-maheu.com

Vous avez des suggestions de thèmes que vous aimeriez lire dans le *Dépisteur*, faites nous le savoir rapidement.
Prochaine parution: septembre 1999



Maheu & Maheu inc., 710 Bouvier,
bureau 195, Québec, Qc, G2J 1C2

