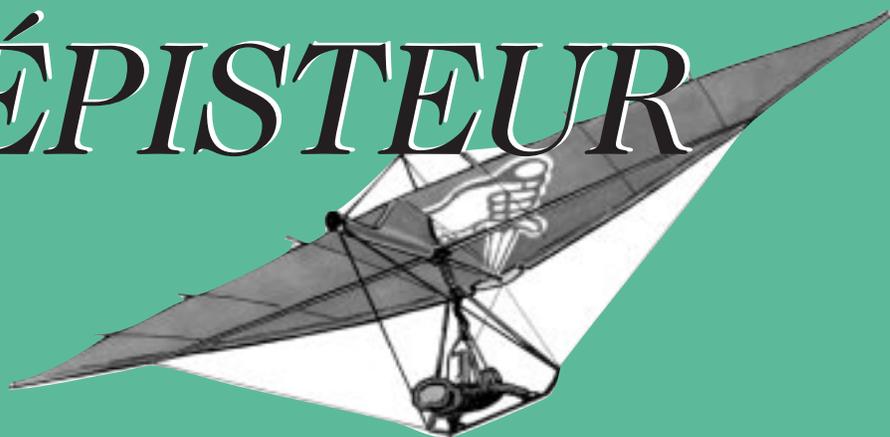


LE DÉPISTEUR



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

numéro 6 septembre 1998

Les guêpes sont envahissantes en fin de saison

par Guilaine Pageau, M. Env., Microbiologiste

Vous ne savez plus où donner de la tête. Le va-et-vient continu de ces petits volatiles zébrés jaune et noir vous agace et vous terrorise en même temps. Vous avez l'impression que les quelques visiteuses de l'été se sont transformées en une véritable armée. Vous ne vous trompez pas. À la fin de l'été, les nids de guêpes peuvent contenir des milliers d'individus (1 000 à 4 000 individus dépendant des espèces).

Les guêpes sont d'ailleurs très nombreuses cette année. Le mois de mai particulièrement sec que nous avons connu a permis aux colonies de prendre de l'expansion plus rapidement.

Les guêpes sont des insectes holométaboles (4 stades de développement : œuf, larve, puppe, adulte) de l'ordre des hyménoptères et de la famille des vespides. Entre autres, la guêpe commune (*Vespula vulgaris*), la guêpe à taches blanches (*Dolichovespula maculata*) et la guêpe germanique (*Vespula germanica*) sont celles que l'on rencontre le plus souvent.

Les guêpes sont des insectes sociaux au même titre que les fourmis. Elles vivent en colonies, qui comprennent des reines (femelles fécondées), des ouvrières (femelles stériles) et des mâles. Ces derniers apparaissent seulement à la fin de l'été pendant la période d'accouplement. En septembre, après avoir été fécondées, les

jeunes reines quittent le nid pour trouver un endroit afin de passer l'hiver. Elles hiberneront dans les cavités des troncs d'arbres ou tout autre endroit les abritant des rigueurs de nos hivers. Tous les autres individus de la colonie meurent dès les premières gelées.

C'est au printemps que la jeune reine fonde une nouvelle colonie. Pour cela, elle utilise rarement un ancien nid; elle cherchera plutôt un autre endroit pour en construire un nouveau. C'est elle qui s'occupera des œufs et qui conduira les premières ouvrières à maturité. Par la suite, le rôle de la reine se limitera à la ponte. La première génération d'ouvrières

effectue tous les travaux d'agrandissement du nid. Celui-ci est construit à l'aide de fibres de bois mort que les ouvrières pétrissent avec leur salive. De plus, ces mêmes ouvrières sont chargées de nourrir les larves et de subvenir à tous leurs besoins.

Les guêpes sont considérées comme étant des insectes utiles. En effet, tout en jouant un rôle de pollinisateur qu'on dit

accidentel, elles se nourrissent, en plus des substances sucrées, de plusieurs autres insectes jugés nuisibles.

Par contre, lorsque les guêpes construisent leurs nids près des bâtisses (dans les arbres, dans le sol, sous les balcons ou à même les vides de structures), elles



Source: Van Waters & Rogers Inc.

Guêpe

deviennent alors gênantes. De plus, si elles sont dérangées, étant plus agressives que les abeilles, elles n'hésiteront pas à piquer pour défendre leurs nids. Contrairement à l'abeille qui ne pique qu'une seule fois (son dard reste dans la peau), la guêpe peut le faire à plusieurs reprises parce que son dard est lisse.

Les éclaireuses et les nourrices peuvent franchir des distances importantes en quête (Suite page 4)

À la fin de l'été, un nid de guêpes peut contenir de 1 000 à 4 000 individus

Dans ce numéro

-  Les guêpes
-  La coccinelle asiatique
-  La chaleur comme alternative au bromure de méthyle
-  Le groupe Trans-Canada
-  Sondage sur le service à la clientèle de Maheu & Maheu

Quand un prédateur devient parasite...

par Bernard Rodrigue, B. Sc., Biologiste

A la fin des années 70 et au début des années 80, le département américain de l'Agriculture a procédé à l'implantation, en Pennsylvanie, de la coccinelle asiatique multicolore (*Harmonia axyridis*) pour la lutte contre les pucerons, entre autres.

La population des coccinelles s'est installée lentement et ce n'est qu'en 1993 que l'on a noté des coccinelles adultes qui hivernaient. Depuis ce temps, on a assisté à une explosion de la population qui en a fait un insecte nuisible dans les résidences. Ce phénomène ne semble pas être relié à l'implantation réalisée par le USDA (United States Department of Agriculture), il s'agirait plutôt d'une introduction accidentelle par un cargo asiatique à la Nouvelle-Orléans.

Cette coccinelle vient du Japon et de la Corée. Elle se nourrit des pucerons présents dans les arbres. Cet insecte est un coléoptère de la famille des Coccinellidés. Elle mesure 6 mm de longueur par 5 mm de largeur. Sa couleur varie du jaune pâle au jaune orangé et chaque élytre (aile durcie) porte dix taches plus ou moins prononcées, et dans certains cas, ces taches sont absentes.

On la retrouve maintenant à travers tous les États-Unis et elle semble bien établie au Québec où on la voit en grand nombre. L'explosion de la population est due en partie à l'abondance de ses proies (principalement les pucerons et les cochenilles) et à l'absence de compétitivité de la part des espèces indigènes. En effet, depuis son apparition, une diminution de ces dernières a été notée.

Elle doit d'abord et avant tout être considérée comme un insecte utile. En effet, un adulte consomme entre 90 et 270 pucerons par jour et la larve en mange entre 600 et 1200 au cours de son développement.

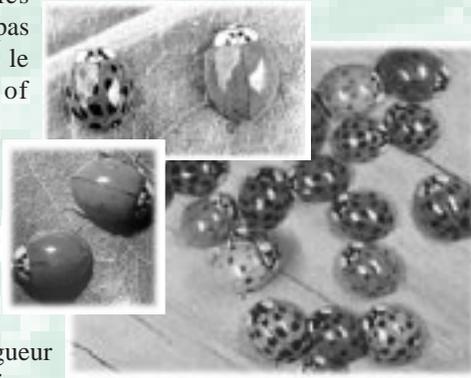
Toutefois, son arrivée massive dans les habitations à la fin de septembre en fait un insecte indésirable. Comme les pollénies du lombric*, elles cherchent à se regrouper en grandes quantités dans les vides de structure pour y hiverner. Lorsqu'il y a un réchauffement de la température, elles se retrouvent donc en bonnes quantités dans les fenêtres, attirées par la lumière. Inévitablement, une partie de la population hivernante ne pourra pas retrouver le chemin de la sortie au printemps. Leurs cadavres s'accumuleront, attirant ainsi les dermestes du lard, qui à leur tour s'installeront et finiront par se retrouver dans les pièces habitées des résidences.

Il importe donc de prévenir l'infiltration des coccinelles. Néanmoins, comme ce sont des insectes utiles, on devra privilégier les méthodes physiques d'exclusion: scellage des fissures autour des portes, fenêtres, revêtements, tuyaux et fils électriques, réparation des moustiquaires, etc. Si elles entrent quand même dans la maison, elles devraient être ramassées avec un balai et relâchées le plus loin possible à l'extérieur.

En les ramassant ainsi, il faut prendre garde de le faire le plus délicatement possible car les coccinelles peuvent libérer, pour se défendre, un liquide qui tachera les surfaces et dégagera une mauvaise odeur.

Si le scellage ne peut être fait efficacement et que l'on ne veut pas les tolérer à l'intérieur, un traitement répulsif peut-être fait à l'extérieur, comme celui qui est effectué contre les pollénies du lombric. Ceci ne doit être envisagé qu'en tout dernier recours puisque que c'est avant tout un insecte utile. 

* (voir : Les mouches « folles » se réveillent... dans Le Dépisteur #2 mars 1997)



Photos: Ad Crable



Photo: Cornell University©

Le Groupe de gestion parasitaire Trans-Canada: maintenant réalité

Mahau & Mahau est très fière de vous annoncer son association avec 3 autres entreprises de gestion parasitaire reconnues pour former le Groupe de gestion parasitaire Trans-Canada. En effet, une entente avec Poulin's Services (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba), Professional Pest Consultants (Ontario) et Braemar Pest Control Services (Provinces atlantiques) lui permet désormais d'offrir ses services à l'échelle nationale.

Maheu & Maheu a soigneusement choisi ses partenaires avant de réaliser cette alliance

stratégique et l'un des objectifs du groupe est de servir directement les places d'affaires de ses clients d'un océan à l'autre. Les 4



compagnies formant le Groupe de gestion parasitaire Trans-Canada génèrent actuellement plus de 15 millions de dollars

de chiffre d'affaires. Ceci le place au 1^{er} rang pour un groupe de propriété entièrement canadienne.

Le groupe est convaincu qu'il offre présentement le meilleur produit sur le marché sans négliger la facette régionale des opérations de ses clients. Les ressources multidisciplinaires des partenaires permettent de satisfaire les exigences, si élevées soient-elles, de tous les secteurs d'activité. Peu importe le domaine où vous opérez et les normes que votre entreprise doit satisfaire, le Groupe de gestion parasitaire Trans-Canada constitue un choix judicieux. M.M.

La chaleur: une alternative au bromure de méthyle pour l'industrie des céréales

par Dr Paul Fields

Préambule

Avec les années, le Dr Paul Fields a gagné le respect de la communauté scientifique internationale en matière de lutte contre les insectes en utilisant les températures extrêmes. Il est devenu la référence sur le sujet. Nous avons le privilège de vous présenter des extraits d'une conférence qu'il a donnée lors d'une journée technique du Groupe de Liaison sur la Conservation des Grains (GLCG) à Paris.

Dans ce numéro, nous reproduisons la section concernant la chaleur. L'utilisation des températures froides fera l'objet d'un article dans la prochaine parution. Malheureusement, pour des raisons d'espace disponible, nous avons dû supprimer quelques références.

Vous pouvez joindre l'auteur au *Centre de recherche sur les céréales, 195 Daffoe Rd, Agriculture et agro-alimentaire Canada, Winnipeg, MB, Canada. Téléphone : 204-983-1468, Télécopie: 204-983-4604, Courrier électronique: pfields@em.agr.ca*

La chaleur

N'importe quel organisme vivant a une échelle thermobiologique divisée en 3 zones correspondant à des niveaux d'activité différents (tableau). La zone des températures optimales à l'intérieur de laquelle l'espèce a un taux intrinsèque d'accroissement élevé; des zones sub-optimales situées de part et d'autre de la zone optimale où l'espèce est en mesure d'accomplir son cycle de développement complet et la zone létale (répartie de part et d'autre de la zone sub-optimale) pour des températures extrêmes (hautes ou basses) qui vont aboutir à la mort de l'espèce au bout d'un certain temps.

Depuis plus de 80 ans, la chaleur est utilisée par plusieurs compagnies en Amérique du Nord comme moyen de contrôle des insectes. Mr Livingston Clarke est le responsable pour la salubrité et les traitements à la chaleur d'un grand fabricant des spécialités alimentaires du petit-déjeuner. Depuis 15 ans, ils ont développé un système de traitement de remplacement de la lutte chimique avec la chaleur. Avant le traitement, les équipements et les produits

susceptibles d'être endommagés par la chaleur sont enlevés. L'équipement sensible à la chaleur et qui ne peut pas être enlevé doit être calorifugé ou climatisé, s'il s'agit d'un local complet. Le bâtiment est fermé mais il n'est pas scellé comme pour une fumigation. Aux portes qui communiquent avec les parties des bâtiments qui ne sont pas chauffées, ils mettent des « boudins » de sable (« sand snakes ») pour isoler et empêcher la perte de la chaleur. Pour parfaire l'effet de la chaleur à l'intérieur du bâtiment, ils suggèrent de traiter avec un insecticide de contact les seuils des portes qui communiquent avec les parties non chauffées. La température de l'air du bâtiment est progressivement augmentée

ou moins souvent dans le cas contraire. Les usines de cette compagnie ont cette flexibilité parce que la procédure est réalisée intégralement par les employés du fabricant. De plus, les comptables profitent de l'opération de traitement par la chaleur pour réaliser le contrôle des stocks. Le coût annuel de l'application de ce procédé de contrôle des insectes est peu différent de celui du gazage au bromure de méthyle en Amérique du nord. Mais ces calculs excluent le coût de l'investissement initial pour l'achat des unités de chauffage, ce qui peut coûter environ 941 000\$ pour un bâtiment de 5 à 600 000 m³. Les unités du chauffage doivent être munies de ventilateurs puissants pour assurer un bon transfert de la chaleur dans tout le

Réponse physiologique des insectes à la température (Fields 1992) *

Zone	Température (°C)	Effet
létale	50-60	mort en quelques minutes
	45	mort en quelques minutes
sous-optimale	35	arrêt du développement
	33-35	développement ralenti
optimale	25-33	taux d'accroissement maximum
sous-optimale	13-25	développement ralenti
	13-20	arrêt du développement
létale	5	immobilité- mort en quelques jours (si non acclimaté)
	-10 à -5	mort en quelques semaines ou mois (acclimaté)
	-25 à -15	mort en quelques minutes (congélation)

* l'espèce, le stade de développement, la teneur en eau du substrat nutritif ont une influence sur la réponse à la température

jusqu'à 51-57 °C et maintenue à ce niveau pendant 24 h. Les insectes ne peuvent survivre que quelques minutes à 50 °C, mais des durées d'exposition plus longues sont nécessaires pour garantir que tous les endroits et refuges où les insectes peuvent se cacher ont été suffisamment chauffés pour que les insectes présents soient effectivement détruits. On vérifie les températures chaque heure pour s'assurer qu'elles atteignent les niveaux minima et qu'elles ne dépassent pas 60 °C. Globalement, l'usine est arrêtée pour 48 h. La compagnie qui utilise ce procédé réalise le traitement en moyenne 6 fois par an. S'il y a des problèmes particuliers d'infestation dans l'intervalle entre deux interventions, les traitements peuvent être refaits à des intervalles de temps plus court,

bâtiment. Il est nécessaire aussi de s'assurer que les gicleurs ne fonctionnent pas au-dessous de 68 °C. Finalement, cette méthode commence à être utilisée en Allemagne et en Scandinavie.

Dernièrement, des essais de chauffage partiel d'une usine, à l'aide d'unités de chauffage portatives ont été effectués. Le chauffage des remorques isothermes de poids lourds ou de conteneurs (utilisés pour les transports frigorifiques par exemple), a également été expérimenté aux États-Unis. Pour certains produits, comme les pâtes alimentaires et le riz, les températures doivent être montées au-dessus de 49 °C pendant une heure au moins, ce qui est obtenu pendant un

(Suite page 4)

Guêpes (suite)

de nourriture. Certains établissements vont les attirer d'avantage à cause de leurs opérations. Ainsi, il n'est pas rare de voir les guêpes envahir les terrasses de restaurants lors des belles journées d'automne. Des pièges munis d'appâts sucrés peuvent être employés pour limiter leur circulation.

Une fois à l'intérieur, il est possible de les capturer à l'aide de pièges lumineux étant donné que les guêpes sont fortement attirées par la lumière. De cette manière, il n'y aura plus de guêpes à l'intérieur le lendemain si on a pu



Maheu & Maheu

Nid de guêpes à taches blanches

éliminer les sources lumineuses compétitrices durant la nuit.

Lorsque les guêpes circulent par une fissure, il ne faut surtout pas colmater l'ouverture car elles risquent de sortir ailleurs et souvent à l'intérieur. Il est possible de retirer les nids visibles après les gelées de l'automne, étant donné que les ouvrières et les mâles restent au nid et y meurent dès les premiers gels. La reine originale continue à fréquenter son nid après la mort des autres occupants mais ne survivra pas à l'hiver. 

Gagnant du concours UV-A mètre



Au mois de mai dernier nous avons procédé au tirage d'un UV-A mètre parmi tous les coupons reçus.

L'heureux gagnant est Monsieur Réjean Tremblay des Distillateurs Unis du Canada inc. Nous tenons à le féliciter et remercier tous les participants. Le UV-A mètre est un appareil servant à mesurer l'état des fluorescents des pièges lumineux. Pour plus de détails sur ce produit, veuillez consulter Le Dépisteur numéro 5. L.A.

Un sondage démontre la satisfaction de la clientèle de Maheu & Maheu

Le système qualité de Maheu & Maheu exige qu'elle sonde sa clientèle d'ententes antiparasitaires aux deux ans. Ainsi, elle a procédé dernièrement à un sondage au sein de ses 4 400 clients. Celui-ci a été supervisé par la firme Impact Recherche de Québec. La méthode d'étalonnage exigée par ISO 9002: 1994 a été respectée dans son intégralité.

Les résultats ont été très encourageant pour l'entreprise. En effet, le taux de satisfaction à l'égard du rapport qualité/prix se situe à près de 96%. Plus de 20% des répondants confirment avoir déjà fait affaires avec une autre compagnie dans le passé. Les principales raisons qui les ont fait changer

sont l'insatisfaction du service, le manque d'efficacité, l'incompétence et le manque de professionnalisme. De plus, le sondage révèle que plus le nombre d'années avec Maheu & Maheu est important, plus le taux de rétention avec celle-ci est fort.

Finalement, plus de 96% des répondants recommanderaient Maheu & Maheu à un parent, un ami ou à un responsable d'usine.

Ces résultats confirment à Maheu & Maheu qu'elle répond efficacement aux exigences de sa clientèle. L.A.

Chaleur (suite)

essai sur un chargement complet où la remorque est chauffée pendant 30 heures avec un air porté à 65 °C. D'autres produits comme la farine et la nourriture pour chiens, placés dans les mêmes conditions, n'atteignent pas les températures seuils qui

garantissent l'efficacité insecticide du traitement. En utilisant des températures plus élevées (88 °C), la farine est endommagée et des emballages se décollent et sont retrouvés ouverts. Les températures seuils sont de 49 °C pendant une heure pour l'endroit le mieux isolé du conteneur et du « tas » de denrées à traiter. Les unités de chauffage portatives utilisent le propane comme source d'énergie, et par conséquent ne peuvent pas être utilisées dans les bâtiments où il y a des risques d'explosion ou d'incendie. Ce facteur de limitation peut être résolu en mettant l'unité à l'extérieur du bâtiment.

L'armée des États-Unis a testé ce système pour contrôler les blattes dans les cuisines sur ses bases militaires. Ils ont trouvé qu'il en coûte 2 800\$ (200 heures de travail) pour la main d'oeuvre et 700 \$ pour le propane pour traiter une cuisine et une cantine de 700 m². Ceci est plus cher qu'un simple traitement avec les insecticides de contacts, mais le contrôle des populations de blattes était meilleur et il a duré plus longtemps qu'avec un traitement classique. 

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



Maheu & Maheu inc., 710 Bouvier, Suite 195,
Québec, Qc, G2J 1C2
Tél.: (418) 623-8000, Fax: (418) 623-5584

