



édito

On ne résout pas un problème avec les modes de pensée qui l'ont engendré.

Albert Einstein

Ecophyto, la première révolution verte ?

Pour concrétiser les recommandations du Grenelle, le Ministère a passé commande à l'INRA en 2008, pour évaluer les possibilités techniques de réduire de 30 à 50% les quantités de produits phytosanitaires dans les différentes filières végétales. La journée de restitution de cette étude a eu lieu le 28 janvier à Paris, et on peut trouver les documents sur les sites de l'INRA ou du Ministère. C'est aussi l'occasion pour l'INRA de lancer une consultation de la société civile, de février à avril pour mieux se mettre au diapason et adapter ses programmes de recherche aux demandes sociétales (www.inra2014.fr). Gageons que cette montagne n'accouche pas d'une souris verte...

Mais le plus intéressant et prometteur me semble être l'intérêt enfin manifesté par le comité scientifique du CTPS (organe du Ministère chargé des catalogues et des variétés pour les différentes filières) pour favoriser la création et l'évaluation variétale en situation de faible intrant, c'est-à-dire pour formaliser un dispositif d'évaluation permettant à terme de mettre sur le marché des variétés dont on aura les caractéristiques de rusticité, en plus des caractéristiques agronomiques classiques (rendement, floribondité, calibre...). Des groupes appelés "VATE" sont donc mis en place pour chaque filière, en février 2010, chargés pour chacun d'établir une stratégie d'action pour sa filière, à rendre fin mai. Cette occasion est importante pour faire remonter les besoins des producteurs biologiques, et pour parvenir à mettre sur pied un réseau d'évaluation délocalisé, adapté à chaque bassin de production, et impliquant les producteurs dans les étapes d'évaluation.

En tant que représentant des producteurs bio à la section "fruits" du CTPS, je peux donc faire prendre en compte vos demandes et réflexions particulières sur ce sujet, en terme de schémas d'évaluation, de dispositifs... N'hésitez donc pas à me contacter à ce sujet !

francois.warlop@grab.fr

Le Sénat remet le purin d'ortie sur la sellette!

Alors que collectivités locales, jardiniers, agriculteurs, utilisent publiquement les produits naturels peu préoccupants et le revendiquent, ces produits, alternatives réelles aux pesticides et autres produits chimiques, sont toujours interdits en France. Un cas unique en Europe et probablement dans le monde, que le Sénat a souhaité confirmer au nom de l'environnement lors du vote de la loi « Grenelle II ». La loi sur l'eau de décembre 2006 puis la loi « Grenelle I » ont reconnu la spécificité des produits naturels peu préoccupants (PNPP) et la nécessité d'adapter les normes de commercialisation à ces spécificités. Puis, un décret du ministère de l'Agriculture du 23 juin 2009, que nous qualifions de scélérat, leur a imposé les mêmes contraintes européennes que pour les pesticides de l'industrie chimique, ce que la réglementation européenne n'impose pas. En effet, chez nos voisins allemands ou espagnols par exemple, les PNPP sont classés dans une catégorie spécifique qui en simplifie l'usage et permet leur commercialisation.

Lors du vote de la loi « Grenelle II » le 6 octobre dernier, un amendement rédigé par Madame Blandin, sénatrice du Nord, prévoyait de clarifier la situation en excluant les PNPP des produits phytopharmaceutiques pour ne pas subir la contrainte de la directive européenne 91/414/CE qui ne régit pas ce type de produits.

Chantal JOUANNO (Ministère de l'écologie) reconnaît la lourdeur des procédures mais s'enferme dans la logique de ministère de l'Agriculture pour rejeter l'amendement qui pouvait permettre enfin la reconnaissance des PNPP, en attente depuis 3 ans. Difficile de ne pas voir là le poids des lobbies de l'agrochimie qui nous place bien loin de ce qui devait être l'esprit du « Grenelle » et encore plus loin de la préservation de l'environnement et de la santé.

Mesdames et Messieurs les retardataires penser à votre réabonnement 2010 !!!
Pour les étrangers, merci de me régler par virement bancaire ou postal, pas de chèques, les frais bancaires sont trop élevés.
Merci de votre fidélité, jlp

Le Gouvernement communique à tout va sur la réduction des pesticides et parallèlement bloque avec détermination les alternatives crédibles.

En attendant, les contrôles et les intimidations se poursuivent auprès des agriculteurs ou même dans des stations expérimentales qui utilisent des produits agréés par le règlement européen de l'agriculture biologique mais interdits en France au nom de cette réglementation inadaptée.

Cette contradiction n'est pas anodine. Si on exclut les produits naturels qui ne sont pas homologués et que l'on ne travaille qu'avec les produits officiellement homologués en France, l'agriculture biologique est impossible dans de nombreux secteurs.

L'ASPRO-PNPP (Association pour la Promotion des produits Naturels Peu Préoccupants)

ASPRO-PNPP : "Le Pied de Chat"

50490 Muneville le Bingard

Tel. : 02 50 69 10 75 / 06 82 82 58 13

aspro.pnpp@gmail.com

www.aspro-pnpp.org

Les Hoplocamps

Les hoplocamps posent de plus en plus de soucis en verger de pommes et de prunier, voir de poirier. L'hoplocampe considéré comme ravageur secondaire devient très problématique.

Les noms latins de l'hoplocampe sont pour le pommier : *Hoplocampa testudinae* l'hoplocampe du poirier : *Hoplocampa brevis*, et pour l'hoplocampe noir du prunier (ou hoplocampe commun du prunier) : *Hoplocampa minuta*

Le suivi des vols à l'aide de pièges est obligatoire pour lutter contre ce ravageur, ils permettent d'envisager si besoin un traitement et de la positionner.

On observe une bonne corrélation entre l'invasion des corymbes et le nombre de captures. Les captures sont maximales en dehors de la floraison (concurrence avec les fleurs)

Placer 4 pièges par hectare juste avant flo-

raison, 1 à 2 dans le verger, et au moins 1 en bordure du verger. Il est possible d'en poser à l'extérieur du verger si votre verger est entouré de bois ou de haies. Posez les toujours au sud de la parcelle. Le piège doit être suspendu à une hauteur de 1.80 m. Retirer les pièges dès la chute des pétales pour ne pas perturber les pollinisateurs.

Seuil : à partir de 4 à 6 captures d'adultes, pensez à intervenir suivant le taux de floraison présent.

Lutte

La lutte s'organise juste après la floraison (stade G) lorsque les pièges ont démontré une pression justifiant un traitement. Un deuxième traitement peut être nécessaire en cas de forte pression 15 jours plus tard. Les suisses considèrent qu'un traitement est justifié si 5 à 8 % des fruits sont atteints l'année précédente. Rappelons qu'à cette période, la faune auxiliaire s'installe peu à peu dans les vergers et que toute intervention insecticide lui sera préjudiciable.

Produits utilisables

- Insecticides végétaux : Roténone (jusqu'en 2011) a une bonne efficacité. Le pyrèthre semblerait moins efficace que la roténone, mais nous avons plus que cet insecticide pour nos vergers français. Le *Ryania* utilisé en Italie, n'a pas d'homologation en France. Enfin le *Quassia* est très employé (voir plus loin).
- Nématodes entomopathogènes (*Steinernema carpocapsae*) appliqués au sol : compter une application de 40 à 80 nématodes par cm². (Fournisseur : Koppert)
- Champignons entomopathogènes appliqués au sol (*Paecilomyces farinus* et *P. fumosus*) affectant la fécondité et la durée de vie des adultes qui émergeront l'année suivante. Les *Beauveria* sp. sont peu efficaces.

Piégeage massif

La technique du piégeage massif donne des résultats si elle est bien pratiquée.

Tous les insectes sont attirés par une couleur. Leur spectre coloré va du blanc ou rouge orangé. Pour l'hoplocampe c'est le blanc lumineux.

Les placers 10 jours avant la floraison et non au moment de la floraison, les insectes sont attirés par les fleurs blanches.

L'efficacité de la technique dépend également de la quantité de pièges posés à l'hectare. Il est conseillé de placer un piège par arbre à 1.80 m du sol. Les résultats sont visibles après 3 ans de piégeage dans des vergers infestés : soyez patients et persévérez !

La société Biosystème commercialise des panneaux blancs englués 20x20 pour suivi des vols et des pièges RebellV blancs.

Il est possible de se les faire, la plupart des arboriculteurs bio prennent des sceaux (la

forme cylindrique présente plus d'avantage que les surfaces planes).

Dans le cadre d'une expérimentation à grande échelle nous avons mis en place divers types de pièges en faisant varier leur densité par hectare.

Nous avons fait la preuve que :

- La couleur blanche du piège est primordiale
- La forme du support englué est très importante; les meilleurs résultats ayant été obtenus avec des supports cylindriques (type sceaux de laiteries)
- La qualité de la glue utilisée n'est pas négligeable non plus.
- Pour un piégeage de masse, plus on met de pièges à l'hectare, plus on est efficace. (nous ne sommes pas allés au delà de 60 pièges de 0.25 m² par hectare)
- Avec les pièges cylindriques accrochés à hauteur d'homme, pour une densité de 60 par hectare, nous avons évalué la capture à 18000 adultes d'hoplocampes par hectare contre 6000 seulement avec des panneaux plats, blancs de 0.12 m² aux mêmes densités. (soit trois fois moins avec la moitié de la surface totale engluée)
- Il faut poser les pièges au moment de la floraison et surtout les enlever rapidement dès qu'on estime que les captures se ralentissent car ce type de piège n'est pas très sélectif : si on est content de piéger quelques anthonomes par la même occasion, on détruit aussi beaucoup d'insectes utiles (mouches, syrphes, coléoptères divers...). Il faut bien réaliser le pouvoir destructeur de 15 m² de surface engluée sur 1 hectare. Rien n'est parfait.

Les vergers connaissant un travail du sol effectué régulièrement sur le rang principalement, rencontrent moins de problèmes d'hoplocampe du fait de la destruction des populations hivernantes. Comme pour la plupart des insectes qui hivernent au sol (mouches des fruits, lépidoptères, hoplocampes,...) le travail du sol est un élément de l'itinéraire technique cultural qui peut réduire les populations des parasites même si il ne s'agit pas là de l'objectif principal de sa pratique. Il intervient comme une mesure préventive, tout comme le retrait et la destruction des fruits attaqués, à réaliser dans les vergers fortement infestés.

Quassia Amara

La décoction des écorces du *quassia amara* est très utilisée par les arboriculteurs bio et français. On connaît des formulations dans le commerce en Italie.

Le *Quassia* est un arbre tropical d'Amérique du Sud connu depuis longtemps pour ses propriétés et insecticides. Des stocks nous ont été envoyés par les américains à la fin de la guerre de 39-45 pour répondre à l'absence d'insecticides sur le sol français. Comme tous les insecticides naturels à « effet choc » son spectre est large et non sélectif. Seul le neem par son mode d'action (effet translaminaire) n'a pas ses inconvénients.

Le *Quassia amara* connaît deux espèces de la famille des Simaroubacés :

- *Quassia amara*, ou bois amer de Surinam, ayant pour origine la Guyane, la Colombie, le Brésil, Panama ou l'Argentine.
- *Picrasma excelsa*, ou bois amer de Jamaïque, originaire des petites Antilles, Karibische et le Vénézuéla du nord, Asie. Ce bois, plus amer et à priori plus riche en quassine que *Quassia amara*, ne figure pas dans le règlement européen n°2090/91 modifié. Il existe 8 espèces de *Picrasma* dont beaucoup contiennent également les mêmes composés actifs (*P. quassioides* = *P. ailanthoides*).

La principale molécule active est la quassine, composé hétérocyclique amer, et ses dérivés (quassinoïdes) présent à raison de 0.5 à 0.6 ppm dans l'écorce. Les préparations insecticides devront extraire au maximum la molécule des écorces. Les produits à base de *Quassia* ont montrés une efficacité sur les ravageurs suivants : pucerons, hoplocampes, doryphore, la mouche des fruits et le Bombyx mori L. Le produit est noté peu toxique et non toxique sur les abeilles.

Comme toute préparation phytothérapique à base d'écorce, pour en extraire les principes actifs (là, la quassine), il faut réaliser une décoction d'au moins 40 mn. Prévoyez 80 kg par hectare. L'efficacité est maximale quand elle est réalisée quelques heures avant son application.

Spinosad®

Les vergers où les populations sont très élevées, la décoction de quassia, le piégeage massif, le pyrèthre sont sans résultats.

Malgré la non homologation sur ce ravageur, l'utilisation du spinosad serait d'un grand renfort pour maîtriser ce ravageur.

Le Spinosad® est issu de la fermentation d'une bactérie actinomycète, présente naturellement dans le sol, appelé *Saccharopolyspora spinosa*. Il fut découvert dans les années 80. Après la fermentation, le Spinosad® est extrait et formulé pour former une suspension aqueuse blanche cristalline, concentrée (480 g/litre), et prête à l'emploi. Cet insecticide, développé par la firme Dow AgroSciences, est testé depuis plusieurs années sur un certain nombre de ravageurs (plus de 200 cultures) en Europe et dans le Monde.

Son action est bien caractérisée et très efficace sur les hyménoptères comme les tenthrèdes comme l'hoplocampe. Le produit agit essentiellement par ingestion et un peu par contact, il est translaminaire.

Ce produit au spectre trop large n'est pas sans incidence sur la faune prédatrice. Il est à utiliser à bon escient quand tout a été essayé. Bien qu'un à deux traitements par an sur un verger de pommier, de poirier ou de prunier a peu d'impact sur les prédateurs comme nous l'indique les observations du FIBL (centre de recherche biologique et biodynamique Suisse).



Pêcher

Cloque

Le froid a retardé les stades, attention quand le printemps va partir, les stades risquent d'aller vite, trop peut-être.

Au stade pointe verte, appliquer les traitements cupriques (voir les n° précédents). On me demande souvent si il existe un traitement de rattrapage : Rien à ce jour, seule une bouillie sulfocalcique italienne à 15 kg/ha à ce rôle mais produit non homologué en France !

Oïdium

Traiter avec du soufre mouillable à la dose de 0,75 kg/hl avant fleur et à la dose de 0,5 kg/hl à la chute des pétales et au stade G et H.

Ou Bouillie Nantaise à 0,4 l/hl.

Monilia

Les traitements cupriques contre la cloque luttent aussi contre le monilia.

Attention, plus de cuivre sur pêcher dès le stade E2 !

Tordeuse orientale

Toujours une forte recrudescence de la tordeuse orientale en verger de pêches mais aussi en verger de pommes, de prunes ...

La confusion sexuelle est toujours d'actualité. Poser soit Confusaline (demande deux poses) soit Rack 5 (une seule pose) ou Ecodian d'Isagri (deux poses - Les diffuseurs sont en amidon de maïs, donc biodégradables).

Si vous ne confusez pas : *Bacillus thuringiensis*, pour positionner le premier traitement, fier vous aux prises du piège à phéromone sexuel (poser dès le début de floraison).

Intervenir à 15 captures par semaine.

Puis intervenir environ 10 à 15 jours après les premières captures suivant les T°.

Mysus

En cas de pression forte l'an dernier, il est important de réaliser au moins 3 traitements huileux chacun à 1 l/hl.

Si la pression est faible abstenez vous de traiter avec insecticide végétal, mais si la pression est forte : intervenir avec un pyrèthre.

Poirier

Puceron Mauve

Même stratégie que le puceron cendré du pommier.

Le neem est efficace mais il est phytotoxique sur certaines variétés de poires comme : Comice, Conférence, Guyot, Trévoux, Pierre Corneille,

Marguerite Marillat, Duchesse Bérand... ET il n'est toujours pas homologué en France !

Cécidomyie des poirettes

Traitement au stade C3 avec un pyrèthre. Après ce stade c'est trop tard. Et si possible enlever les poirettes atteintes au stade D.

Abricotier

Monilia

Seulement le cuivre est efficace mais il est aussi légèrement anti-pollinique. L'hydroxyde est le plus efficace, il a un léger effet "stop" en raison de la libération rapide des ions de cuivre.

L'ajout d'argile et d'un alcoolat de propolis renforce le traitement. La kaolinite calcinée donne un pouvoir séchant et la propolis renforce l'efficacité à votre traitement. L'ajout d'une décoction de prêle est très synergisant.

Si la Bsc est utile en cas de pluies contaminatrices sur la floraison, il est possible d'effectuer une Bouillie Nantaise à 0,4 l/hl.

En cas de temps défavorable sur la floraison et/ou la nouaison aider vos arbres par un soutien foliaire. Algues, acides aminées plus oligo-éléments surtout le bore. A placer 10 jours à une semaine avant la floraison. Ajouter un peu d'azote si temps est froid et pluvieux à raison de 2 à 4 unités en "Jour Feuille".

Les préparations phytothérapeutiques d'ortie, de consoude, fougère et les thés de compost sont utiles et économes quand elles sont réalisées par vous propre soin.

Prunier

Monilia

Idem abricotier. Premier traitement vers C, puis avant floraison avec de l'hydroxyde de cuivre. La Bouillie Nantaise est possible à 4,5 l/ha. Renforcer vos arbres en cas de stress climatique avec des fertilisants foliaires (voir plus haut).

Cerisier

Monilia

Même façon de raisonner que pour l'abricotier surtout en condition pluvieuses sur la floraison, appliquer de l'hydroxyde de cuivre plus kaolinite et si possible la propolis, sinon décoction de prêle. Le mélange hydroxyde et prêle donne de très bons résultats et permet de baisser les doses de cuivre.

Puceron noir

2 traitements huileux suffisent en général. Penser à la pose de bandes engluées.

Si vous n'êtes pas sûr de votre glu (elle peut être agressive pour les écorces surtout sur jeunes arbres), la mettre sur un support carton ou scot-

ch (le double face est très bien).

Le savon noir à forte pression et fort volume d'eau est assez efficace.

Si le verger connaît des problèmes récurrents de pucerons, réfléchissez à votre fertilisation azotée et à la vigueur de vos arbres.

Eviter le pyrèthre et si besoin passer le avant la floraison surtout pas d'application après la fleur ! Penser aux poudrages de lithothamne et d'argile pour gêner les colonies de puceron.

Pommier

Tavelure

Les premières interventions sont à réaliser dès le stade C.

Vous avez le choix entre les traitements cupriques ou le soufre mouillable (ou les 2 combinés, c'est pour le ma meilleure stratégie).

La Bouillie sulfocalcique italienne est très efficace, mais elle n'est pas homologuée certains arbres bio ont eu des soucis avec son emploi.

Oïdium

Soufre mouillable au stade C-C3 à 1 kg/hl, pour les variétés sensibles.

Puceron cendré

Traitements préventifs et ovicides avec les huiles. Ils doivent être réalisés sur bois sec, sans gel, par temps doux et sans risque de lessivage pendant 48 heures après la pulvérisation.

Placer les insecticides végétaux au stade D-E. Et en cas de pression forte, en réaliser deux : un au stade C3-D et le deuxième au stade E-E2.

Nos amis allemands, suisses, italiens, espagnols... placent le neem au stade E ou E-E2.

L'alternative avec la kaolinite calcinée :

- 1^{er} passage à 50 kg /ha pour 1000L au Stade B allant vers C

- Renouveler à 15 jours après à 30 kg/ha, toujours pour 1000 L.

- Puis si besoin 3^{ème} passage 30 kg/ha.

Cheimatobie

Traiter avant fleur au stade C3-D avec un bacillus de thuringiensis et renouveler à la chute des pétales.

Traiter de préférence le soir et ne pas mélanger le Bt avec d'autres produits (le pire c'est le soufre) pour ne pas gêner l'appétence. Essayer d'avoir au moins 3 jours entre un passage de soufre et un Bt.

Araignée Rouge

Traitements huileux contre le puceron lutte aussi contre les acariens. L'argile kaolinite marche bien. Ou poudrage d'argile avec du lithothamne (et du soufre, si besoin) donne de très bons résultats.

Carpocapse

Penser à commander votre confusion sexuelle. La majorité des producteurs travaillent avec les diffuseurs de chez Sumi Agro, mais certains ont aussi de bons résultats avec Ecomom. Préférence pour le Ginko à Isomate C.

brèves

"L'eurofeuille"

Le nouveau logo européen bio devra obligatoirement figurer sur tous les produits biologiques préemballés élaborés dans les États membres de l'Union, à compter du 1er juillet 2010. Pour les produits importés, il sera facultatif. L'apposition, à côté du logo de l'UE, d'autres logos à caractère privé, régional ou national sera autorisée. Le règlement relatif à l'agriculture biologique sera modifié dans les semaines qui viennent en vue d'introduire le nouveau logo dans l'une de ses annexes. Le vote pour élire en ligne le nouveau logo européen bio s'est achevé le 31 janvier dernier. La Commission européenne a annoncé aujourd'hui le gagnant du concours. Il s'agit du motif « eurofeuille », dessiné par Dusan Milenkovic, un étudiant allemand. Son logo a remporté 63 % des votes.



Réunion Technique Pomme

La Station d'Expérimentation La Pugère organise le Mardi 2 Mars 2010 de 14h à 17h, à la salle Dany de Mallemort (13), une réunion sur les nouvelles orientations de la production de pommes face à la demande de réduction des intrants. Un bilan des études sur les thèmes suivants sera présenté :

- matériel végétal (variétés porteuses du gène Vf)
 - itinéraire technique (biodésinfection, conduite)
 - méthodes alternatives de protection du verger (Alt'carpo, nématodes parasitoïdes, tordeuse orientale)
 - irrigation (sonde capacitive)
- Plus d'informations sur www.lapugere.com.

Victoire contre Monsanto

Le MDRGF vient d'apprendre que l'agriculteur Paul François en procédure contre Monsanto suite à des problèmes de santé du à une intoxication à l'un de leur herbicide a gagné son procès en Appel au tribunal des affaires de Sécurité sociale (TASS)

C'est une belle victoire dont nous nous réjouissons. Ce procès est la marque d'un début de reconnaissance des droits des victimes des pesticides, victimes aujourd'hui de plus en plus nombreuses.

Après notre réunion de la semaine dernière sur les terres de Paul François, où il fut question de lancer un Appel en direction des pouvoirs publics sur ce dossier, cela renforce, légitime et confirme le bien fondé de notre action en faveur de ces victimes :

www.victimes-pesticides.org

Et aussi le MDRGF gagne son procès face aux producteurs de raisin de table !!

Les producteurs de raisin qui avaient déposé plainte

pour dénigrement contre une association de lutte contre une association écologiste, le MDRGF, ont été déboutés mercredi par le tribunal de grande instance de Paris. La Fédération nationale des producteurs de raisins de table (FNRPT), qui réclamait un demi-million d'euros de dommages et intérêts, "a été déboutée et condamnée à 1 euro d'amende pour procédure abusive et à nous verser 2.000 euros pour les frais d'avocat", a annoncé François Veillerette, président du Mouvement pour les droits et le respect des générations futures (MDRGF).

Fête des plantes et des savoirs populaires

L'association Savoirs de Terroirs pense déjà au printemps, aux jeunes pousses et à l'herbe fraîche qui seront présents le 2 mai 2010 pour la neuvième année consécutive de la « Fête des plantes et des savoirs populaires ». Le festival Ethnoplante, c'est explorer les rapports entre les hommes et les plantes et rendre hommage à notre « Dame Nature ».

Comme l'année dernière, huit thèmes de jardins sont à l'honneur. Parmi ceux-là, vous pourrez entre autres découvrir le jardin des plantes médicinales, les aromatiques, les tinctoriales, les plantes ludiques et magiques et les vétérinaires. Chaque jardin sera associé à une animation ou une conférence qui vous permettra d'approfondir vos connaissances.

Différents ateliers seront autant d'occasions de s'essayer à des pratiques telles que la vannerie traditionnelle, la teinture végétale et bien d'autres encore...

Plusieurs balades botaniques et musicales vous seront proposées.

Vous pourrez également rencontrer des exposants de plantes, de fleurs, de nombreux produits dérivés, des stands et des expositions sur le thème du développement durable, et tout cela sur un fond de musique fraîche et festive.

Rendez-vous le 2 mai 2010 de 10 h à 18 h au château de Largentière dans le département de l'Ardèche.

L'entrée est de 3€ et vous permet d'assister à tous les ateliers. Entrée gratuite pour les moins de 12 ans.

Infos : Cécile VILLEFLAYOUX : 04 75 35 88 50

Les accotements routiers vont être fleuris pour les abeilles

Dans un contexte d'affaiblissement et de surmortalité des pollinisateurs et, plus particulièrement, des abeilles, une expérience va être menée sur le fleurissement des bas-côtés routiers. Ainsi, à compter de ce printemps, plus de 250 kilomètres d'abords routiers vont être ensemencés avec des espèces végétales mellifères afin d'augmenter tant la ressource que la qualité du bol alimentaire des insectes pollinisateurs.

Ménée par les services de l'Etat, en concertation avec le réseau "Biodiversité pour les abeilles", initiateur des

jachères apicoles, l'expérience s'étalera sur trois ans durant lesquels l'intensité du butinage, la composition des pollens et du miel seront suivis pour déterminer l'intérêt de la démarche et les éventuels ajustements à apporter.

A terme, l'objectif annoncé, par les secrétariats d'Etat aux transports et à l'écologie, est d'étendre ces accotements routiers "apicoles" à l'ensemble du réseau routier national non concédé, soit environ 12 000 km. En outre, la mise à disposition des connaissances acquises, lors de cette expérimentation, aux autres gestionnaires de réseaux routiers (sociétés autoroutières, collectivités territoriales), pourrait permettre d'étendre ce futur réseau bien au-delà des routes nationales.

Et au même moment

10 000 € contre un arboriculteur, suite à la mort d'abeilles. Hier, un arboriculteur a été condamné à plusieurs milliers d'euros d'amende et de dommages et intérêt pour être à l'origine de la mort de milliers d'abeilles, suite à l'épandage d'un insecticide sur ses pommiers.

Les faits remontent au 22 mai 2007, au Petit-Celland, dans le département de la Manche, lorsque François Serrant, accessoirement maire de la commune, épand du Sévin L85 (1) sur ses pommiers à cidre, en fleurs, en ne respectant pas les limitations et conditions d'utilisation figurant sur l'étiquette. Ce même jour, Patrick Lefèvre, un apiculteur, constate une mortalité anormale de ses abeilles, avec des essaims atteints à 40 %, alors que ces derniers étaient en bonne santé.

Dépêché sur place, un enquêteur de la Direction des Services Vétérinaires (DSV), spécialiste des pesticides, dresse un périmètre de 3 km, soit le rayon d'action moyen des abeilles, autour des ruches atteintes. Sur cette surface, il ne constate la présence que d'une seule culture en fleurs, susceptible d'avoir été visitée par les abeilles : les pommiers de l'arboriculteur susnommé. Chez ce dernier, l'enquêteur constate sur le cahier d'épandage des taux de pulvérisation anormaux ; un fait que l'arboriculteur reconnaît, tout en mettant en avant le guide d'utilisation de la chambre d'agriculture qui préconiserait un dosage plus "généreux" que celui mentionné sur l'étiquette ...

ABI a sa liste de diffusion.
Gratuite pour tout le monde,
même pour les non-abonnés
de la version papier.

Envoyez un message sur :
arbo-bio-info@yahoogroups.com
Abonnez-vous sur :
arbo-bio-info-subscribe@yahoogroups.com



**CALENDRIER
DES PROCHAINES FORMATIONS**

STAGES PRO 2010

- **Olive Bio**
les 23- 24 et 25 mars 2010
- **La santé, révélatrice de l'équilibre des animaux**
les 31 mars - 1 et 2 avril 2010

Mensuel destiné aux amoureux
des arbres et des fruits ...
Rédaction : jean-luc PETIT • Réalisation : Xavier Picot

ABONNEMENT 2010 - 11 numéros papier par an : 60 €
 11 numéros par internet par an : 50 €

Nom Prénom

Adresse

TÉLÉPHONE

ADRESSE ÉLECTRONIQUE

Abonnement Réabonnement - Facture : OUI NON

Envoi par la Poste ou par Courriel

A renvoyer accompagné de votre règlement à : ARBO BIO INFOS - Jean-Luc Petit
Chemin Pimayon - 04100 MANOSQUE

Ajouter du sucre pour limiter les dégâts causés par les maladies cryptogamiques et les ravageurs

D'après les travaux de recherche de Sylvie Derridj (INRA, UMR 1272 Physiologie de l'Insecte, Communication et signalisation. Versailles) Rédaction Sophie-Joy Ondet (GRAB)

Nous avons lu ou entendu

Sylvie Derridj de l'INRA de

Versailles en décembre dernier,

avec une réelle attention et un

grand intérêt. Pour celles et ceux

n'ayant pu venir écouter cette

intervention lors des Journées

Techniques Fruits et Légumes Bios

ITAB/GRAB, en voici un résumé.

Des recherches en France (INRA), en Ecosse (SCRI) et en Israël (centre de Volcani), ont permis de constater une moindre attaque des plantes par certains agresseurs après leur avoir appliqué sur le feuillage des solutions à base de sucres solubles. La dose de sucre à mettre dans l'eau reste très faible, de l'ordre de 0.01 à 10g de sucre pour 100 litres d'eau (on parle d'infra-doses). Nous sommes ici dans un cas d'induction de résistances multiples systémiques. Certains composés solubles dans l'eau peuvent pénétrer dans la feuille et constituer de véritables signaux entraînant une cascade de réactions de défense de la plante. De plus certaines molécules contenues dans la plante peuvent traverser la cuticule et à la surface de la plante constituer des signaux perçus par l'insecte par contact, influençant alors son comportement et la sélection de la plante hôte pour pondre.

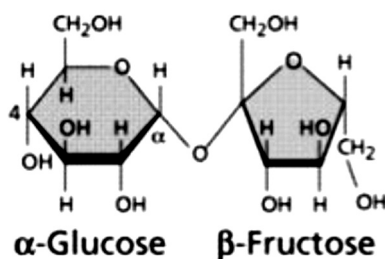
Les effets intéressants d'applications foliaires de solutions sucrées ont donc été constatés sur la pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*), sur le carpocapse du pommier et du poirier (*Cydia pomonella*), sur un nématode à galle (*Meloidogyne javanica*) sur tomate et sur le champignon (*Botrytis cinerea*) provoquant la pourriture grise sur tomate et haricot.

Lorsque l'on parle de sucres solubles, on pense aux trois sucres connus : le glucose, le fructose et saccharose. Ils ont tous trois été testés. Selon la plante et le phyto-agresseur visé, le type de sucre et la dose peuvent varier.

Quelques précisions sur le saccharose, le fructose et le glucose

www.sugar.ca/francais/print.cfm?q=educators/sugarscience.cfm

Le sucre, l'amidon et les fibres sont trois types de glucides que nous mangeons et qui existent principalement dans les céréales, les légumes et les fruits. La famille des sucres inclut de nombreuses substances. Le terme sucre représente le « saccharose », le produit principal de la photosynthèse. Le terme « sucres », cependant, peut aussi correspondre au sucrose, ainsi qu'à toute une autre variété de sucres que l'on trouve dans la nature comme le glucose, le fructose et le lactose.



Sucrose

Les glucides contiennent du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène en parts égales et la formule générale est $C_nH_{2n}O_n$. Les sucres sont l'élément de base des glucides, qui sont souvent classifiés en fonction du nombre d'unités de sucre qu'ils contiennent. Par exemple, les monosaccharides contiennent une seule unité de sucre alors que les disaccharides en contiennent deux. Le glucose, le fructose et le galactose sont tous des monosaccharides.

Lorsque l'on met deux monosaccharides ensemble de façon chimique, on crée un disaccharide. Le saccharose, $C_{12}H_{22}O_{11}$, est un disaccharide fait de glucose et de fructose.

Les monosaccharides (glucose et fructose) et les disaccharides (saccharose, maltose et lactose) existent tous à l'état naturel. On trouve le glucose et le fructose dans le miel et les fruits, alors que le saccharose (que l'on appelle aussi sucre de table) se trouve dans la mélasse, le sirop d'érable ainsi que les fruits et légumes. Le lactose est présent dans le lait. Le maltose se trouve dans les graines en croissance, le lait malté, les céréales maltées et certains sirops de maïs.

Monosaccharide		Monosaccharide		Disaccharide
Glucose	+	Fructose	→	Sucrose
Glucose	+	Galactose	→	Lactose
Glucose	+	Glucose	→	Maltose

Les polysaccharides sont un autre type de glucides faits de grandes molécules comprenant plusieurs unités de sucre (>9) dans de longues chaînes qui se répètent. Les amidons et les fibres font partie de cette catégorie de glucides et l'amidon est l'élément le plus abondant dans notre alimentation. Des milliers d'unités de glucose sont fixés ensemble pour faire une seule molécule d'amidon.

A chaque phyto-agresseur son sucre et sa dose

Les trois sucres (glucose, saccharose et fructose) ont été testés à différentes concentrations, en application sur une seule feuille de maïs puis sur la plante entière, pour limiter les dégâts de la pyrale.

- Le glucose n'a pas d'effets.

- Le saccharose permet de réduire de 22% la ponte d'œufs de pyrale, à la dose de 1g/100 litres d'eau.

- Le fructose permet de réduire de 30% la ponte d'œufs de pyrale, à la dose de 0.01g/100 litres d'eau. Autre exemple, le saccharose à 10g/100 litres d'eau permet de réduire totalement le développement de Botrytis sur tomate (100% de réduction des symptômes). Ce même saccharose à la même concentration, est par contre beaucoup moins efficace contre le Botrytis sur haricot (23% de réduction des symptômes).

Le fructose semble convenir pour de nombreux ravageurs et maladies

En effet dans les résultats d'essais réalisés, le fructose permet de réduire les dégâts ou pontes de phyto-agresseurs.

Phyto-agresseur	Plante	Concentration de fructose (g/100 litre d'eau)	Réduction d'infestation par rapport au témoin
Carpocapse (<i>Cydia pomonella</i>)	Pommier	1 g/100 l	Près de 35%
Pourriture grise (<i>Botrytis cinerea</i>)	Tomate	0.01 g/100 l	Près de 60%
Pourriture grise (<i>Botrytis cinerea</i>)	Haricot	0.01 g/100 l	Près de 70%
Nématode à galle (<i>Meloidogyne javanica</i>)	Tomate	0.1 g/100 l	Près de 20%
Pyrale (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	Maïs	0.01 g/100 l	Près de 32%

Tableau n°1 : Action du fructose de réduction des infestations de différents phyto-agresseurs

Dans ce tableau, la dose de fructose la plus efficace est indiquée. L'augmentation de la dose de fructose, n'augmente pas les effets obtenus à faible dose.

Il n'est pas nécessaire de pulvériser toute la plante, quelques feuilles peuvent suffire !

Seule une feuille de plantules de maïs a été pulvérisée dans les essais. 20 jours après, toute la plante est "informée". Une résistance au niveau de la ponte de la pyrale, induite par cette pulvérisation de solution à base de sucre sur une feuille s'est donc généralisée à la plante entière (cela démontre qu'il s'agit bien d'un signal à action systémique).

Des effets différents selon le stade de développement de la plante.

Toujours dans cet essai sur maïs et la pyrale, la pulvérisation de saccharose sur maïs à un stade très jeune (2 feuilles) permet de réduire la ponte d'œufs de pyrale. Lorsque la plante est au stade reproducteur cette même pulvérisation foliaire entraîne une augmentation du nombre d'œufs pondus par la pyrale, localisés cette fois non plus dessous maïs à la surface des feuilles, risquant plus vite de se dessécher (Innophyt, 2007).

Contre le carpocapse des pommes et des poires

Effet des sucres seuls

Sept essais ont été réalisés sur deux variétés de pommes : Golden et Mondial Gala. Les sucres testés sont utilisés seuls et appliqués le matin en pulvérisation (atomiseur à dos) sur la base de 1000 à 1200 litres/ha, sur toute la surface foliaire des arbres.

Les traitements visaient la seconde génération de carpocapse avec une première pulvérisation 20 jours avant la période estimée de ponte. Le renouvellement des traitements est réalisé au moment du pic des éclosions puis 10, 14 ou 20 jours après soit au total 2 à 4 applications.

Sucre et concentration	Efficacité maximale	Efficacité moyenne	Efficacité minimale
Saccharose 1g/100 l	63.33 %	42.69 %	31.34 %
Saccharose 10g/100 l	61.90 %	37.93 %	21.23 %
Fructose 1g/100 l	60.94 %	37.21 %	19.52 %

On obtient en moyenne 37 à 42% de réduction des dégâts de carpocapse par rapport aux arbres témoin non traités (sans aucun traitement), comme précisé dans ce tableau n°2.

choisis. Il semble que les sucres seuls soient relativement actifs et dans certains cas autant que les produits phytosanitaires commercialisés et leur ajout n'augmente pas les efficacités d'une manière additive. Les hypothèses avancées sont que les formulations des produits commercialisés soit possèdent des propriétés proches de celles des sucres (inductions de résistance de la plante) soit/ou il y a des sucres dans les formulations. Les changements biochimiques dans les tissus du pommier, induits par le saccharose, limitent dans un premier temps la ponte du carpocapse et ensuite agissent sur les attaques des larves néonates de carpocapse (celles qui pénètrent dans le fruit).

Les doses de sucre testées sont faibles, on parle ici d'infra-doses (0.01g à 1g pour 100 litres d'eau). Les analyses réalisées sur Reinette du Canada (un essai Anadiag en 2009) ne montrent aucune interférence

Tableau n°2 : Niveaux d'efficacité moyens des sucres testés (méthode Abbott) sur l'ensemble des essais (suivis par ANADIAG)

du sucre apporté dans les traitements sur le calibre, la qualité intrinsèque des fruits (teneur en sucre, acidité, régression de l'amidon, fermeté). La teneur en sucre des feuilles et surtout des fruits, ne semble donc pas modifiée.

Il nous faut donc retenir

- L'effet d'induction de résistances systémiques de la plante entière par le sucre. Les traitements doivent donc être préventifs
- Les très faibles doses d'utilisation de ce sucre (0.01g à 10g pour 100 litres d'eau)
- La rapidité d'induction de résistance par le signal donné après le dépôt du sucre (de quelques minutes à quelques heures)
- Effet à long terme
- Le signal donné par le sucre, implique plusieurs facteurs de résistance qui peuvent avoir un effet sur différents phyto-agresseurs
- La complexité des phénomènes d'interactions plante/bio-agresseur, le nombre de métabolites modifiés dans la plante sous l'effet du "signal sucre", et le nombre de gènes régulés permettent de penser que les effets de résistance seront plus durables que ceux dus à une seule toxine.

Tous ces résultats extrêmement prometteurs restent à affiner pour chaque culture, variété et chaque phyto-agresseur. De plus ces changements induits dans la plante ayant reçu un traitement à base de sucre, pourraient être examinés également au niveau des auxiliaires, des parasitoïdes et sur les insectes pollinisateurs. Les présentations écrite et orale de Sylvie Derridj sont disponibles dans les actes des Journées Techniques Fruits et Légumes Bios 2010 et sur le site de l'ITAB : www.itab.asso.fr ■