Journées techniques fruits et légumes 2008
Arboriculture


ITAB

Par Sophie-Joy Ondet (GRAB)

Lors des ateliers arboriculture des journées Techniques Fruits &Légumes biologiques 2008 de Montpellier les thèmes suivants ont été développés : les méthodes de lutte contre le carpocarpe, le bilan d'utilisation du SPINOSAD et du bicarbonate de potassium (ARMICARB) en Suisse, l'éclaircissage et les polyphénols des pêches bio.

Focus sur le carpocapse

Le carpocapse reste extrêmement préoccupant dans la région nord des Bouches-du-Rhône, commence à le devenir dans la vallée du Rhône touche de plus en plus d'autres régions. Ce constat assez sombre n'est pourtant pas si désespéré que l'on pourrait imaginer. Deux méthodes présentées ici laissent entrevoir de véritables échappatoires pour les situations critiques ou commençant à le devenir.

● De nouvelles souches de virus de la granulose

Il est possible en effet de voir apparaître sur le marché prochainement du virus de la granulose adapté aux carpocapses se développant dans les vergers : actif sur les populations de carpocapses résistants au virus de la granulose actuel et aux populations de carpocapses sensibles. Miguel Lopez-Ferber, virologue de l'Ecole des Mines d'Alès, travaillant notamment sur le virus de la granulose, nous a donné les clefs pour comprendre comment fonctionne ce virus et surtout ce qu'il sera nécessaire pour obtenir à la vente une ou des souches virales performantes vis-à-vis des différentes populations de carpocapse. L'un des points importants est qu'une larve de carpocapse non endommagée surtout au niveau de son intestin (lieu de réplication de l'ARN viral), ingérant un virus, va devenir rapidement un "sac à virus" (plusieurs milliers dans l'intestin).Or dès qu'il y a réplication, des mutations naturelles peuvent apparaître. Il est donc possible de trouver parmi ces milliards de virus développés dans les intestins des larves de carpocapse, de nouveaux virus ou nouvelles souches virales. Les virus en mutant peuvent ainsi s'adapter aux hôtes. Or ces hôtes sont des carpocapses sensibles mais peuvent être aussi des carpocapses résistants à l'actuel virus de la granulose et c'est là toute l'astuce ! En effet, grâce à cette adaptation potentielle dans un carpocapse résistant, on a la possibilité de trouver de nouvelles souches virales efficaces à la fois sur les carpocapses résistants et sur les carpocapses sensibles.

Ce sont donc ces nouvelles souches virales qu'il faudrait pouvoir acheter.

Dans les bandes piège en carton ondulé placées autour des troncs en mai-juin et retirées en octobre, on peut trouver des larves de carpocapse entrées en diapause (pour le passage de l'hiver). Si le verger est traité avec du virus de la granulose et si certains carpocapses sont résistants, il est possible de trouver dans le corps de ces larves diapausantes de nouvelles souches virales intéressantes. Dans cette optique, un court questionnaire va être envoyé aux arboriculteurs biologiques par le GRAB, pour déceler les vergers susceptibles d'abriter des carpocapses résistants et donc potentiellement ces précieuses nouvelles souches virales.

● La méthode Alt'Carpo : une protection mécanique par des filets

Dans les situations extrêmes de dégâts de carpocapse pouvant dépasser 60% de la production où les moyens de lutte habituels ne sont plus efficaces, la protection mécanique par la pose de filets blancs est une véritable porte de secours pour pouvoir continuer à produire des pommes en AB. Un arboriculteur du nord des Bouches-du-Rhône a témoigné sur ce sujet. Son exploitation regroupe certaines parcelles touchées à plus de 90% par des piqûres de carpocapse. Les



ITAB

Filets paragrêle.

traitements à base de virus de la granulose ont commencé dès les années 80. Depuis quelques années les traitements à base de virus de la granulose en alternance avec du Bt et complétés par de la confusion sexuelle, ne permettent plus de maintenir un taux de piqûres acceptable. Peu d'alternatives s'offraient à lui. Il a alors adopté en 2008 la méthode Alt'Carpo : la pose de filets en système mono-rang (le filet recouvre entièrement le rang et s'attache par des agrafes sous frondaison) ou en mono-parcelle (le filet recouvre le verger comme le filet paragrêle avec du filet retombant en périphérie), selon les parcelles. Sous ces filets, il n'a obtenu que 1 % en moyenne de fruits piqués (fruits situés en périphérie et touchant le filet).

D'après les travaux de Lionel Romet du GRAB et de Guilhem Séverac de la Chambre d'Agriculture du Vaucluse, les installations avec filet paragrêle (de maille 2,5x3) permettent de limiter de façon très satisfaisante les dégâts liés au carpocapse (moins de 5% de fruits piqués) si la périphérie est fermée avec du filet.

Le filet de maille 4x4 (mailles plus petites) permet d'obtenir de meilleurs résultats (moins de 1% de dégâts) que le filet paragrêle 2,5x3. *De plus amples recommandations sur la pose, résultats obtenus et détails sur les coûts sont donnés dans PHYTOMA de février 2007 et de février 2008.*

Ce qui est par contre plus récent, ce sont les observations faites par l'INRA d'Avignon sur les effets secondaires du filet vis-à-vis d'autres ravageurs et sur la présence d'auxiliaires. Les filets empêchent la tordeuse orientale, la zeuzère et évidemment les oiseaux d'endommager les fruits. L'absence de traitements insecticides sur ces vergers protégés par du filet, permet une régulation naturelle de ravageurs (acariens, cochenilles) et une augmentation d'auxiliaires. Cette méthode très satisfaisante vis-à-vis des résultats reste cependant à améliorer du point de vue récupération des filets usagés. Ces filets pouvant être recyclés, leur récupération reste à mettre en place... ce n'est plus qu'une question d'organisation régionale.

Bilan de plusieurs années d'utilisation du SPINOSAD et du bicarbonate de potassium (ARMICARB), en Suisse

Jean-Luc Tschabold du FIBL (Institut de l'AB suisse) a présenté les conclusions tirées de nombreux tests réalisés pour mieux cerner les efficacités de ces deux substances actives, autorisées en AB par la commission européenne depuis le 6 mai 2008.

● **Le Spinosad,** autorisé en Suisse depuis 2002, est commercialisé sous le produit AUDIENZ, à 0,02% (0,32 l/ha).

- Sur anthonomes, le SPINOSAD permet d'obtenir de très bons résultats. Selon la pression en anthonome, si le premier traitement réalisé au stade B-C à 0,02% ne suffit pas, il est possible de faire un second traitement dix jours après.
- Contre le psylle du poirier, il est préférable de garder des traitements à base d'argile car deux traitements à dix jours d'intervalle avec du spinosad donnent des résultats comparables à deux roténone ou à deux neem et surtout bien moins intéressants que deux traitements à base de SURROUND. Alors gardons l'argile !
- sur carpocapse des pommes, le spinosad n'est recommandé en Suisse que si des problèmes de petite tordeuse arrivent simultanément ; son effet sur hyménoptère et autres auxiliaires étant trop fort.
- sur carpocapse des prunes, l'effet du spinosad est insuffisant.
- sur mouche de la cerise, l'essai est à reconduire (pas suffisamment de ravageurs au cours des essais 2002).

Il est à souligner la toxicité du spinosad pour les hyménoptères, les diptères, pour les abeilles, la moyenne toxicité pour les acariens prédateurs.

● **Le bicarbonate de potassium** (vendu sous le nom commercial «ARMICARB»)

Ce produit est ancien. Il a été classé non toxique en Suisse par l'Office fédéral de la santé publique ; aucune valeur limite d'utilisation n'est donc précisée. Ce fongicide

Rappels

Quelques rappels pour optimiser l'efficacité du virus de la granulose

Le virus étant vivant, il est important d'éviter l'exposition au soleil ou à une trop forte chaleur (25°C même quelques minutes) ; attention aux trajets en voiture. Le stockage peut durer trois mois à une température inférieure à 25°C. La meilleure conservation du produit à base de ce virus est la congélation (jusqu'à deux ans). Il est possible de congeler-décongeler plusieurs fois.



ITAB

de contact, agit essentiellement contre la maladie de la suie et également contre la tavelure.
La concentration à 0,5% est retenue après tous les résultats d'essais réalisés par le FIBL afin d'éviter de voir apparaître de la phytotoxicité sur variétés peu sensibles.
Globalement contre la maladie de la suie, l'ARMICARB (0,5%) donne de bons résultats. L'ajout de cuivre à l'ARMICARB n'est pas conseillé car l'amélioration des résultats reste faible.
Pour la tavelure, l'efficacité de l'ARMICARB peut être comparée à celle du soufre pour des températures supérieures à 10°C. En-dessous de ces 10°C, l'ARMICARB pourrait être plus efficace que le soufre. Il est à préciser également la possibilité selon les variétés de voir apparaître de la phytotoxicité avec l'application d'ARMICARB. Les variétés CLOCHE, ELSTAR sont très sensibles, GALA moyennement alors que TOPAZ ne l'est pas. Il reste quelques doutes au FIBL quant à la compatibilité d'ARMICARB avec certains produits
Sur poiriers par contre l'apparition de phytotoxicité est plus grande dès 2-3 kilos par hectare avec une sensibilité variétale variable.

Bilan de dix années d'expérimentation sur l'éclaircissage

Gérard Ferré, spécialiste de l'éclaircissage sur pommiers au CEHM[1], retiendra avant tout la bonne efficacité des bouillies sulfocalciques à la fois sur l'aspect éclaircissage mais aussi sur le retour à fleur l'année suivante. Du russeting est apparu dans certaines conditions. L'efficacité des huiles se valent, qu'elles soient d'origine végétale ou minérale et qu'elles soient ou non associées à du soufre mouillable. Il peut apparaître également de la phytotoxicité. De plus, la relation entre le degré d'éclaircissage réalisé et le retour à fleur obtenu l'année suivante n'est pas évident avec l'application d'huiles. On peut même aux vues des résultats d'essais dire que les huiles ne favorisent pas le retour à fleur même si l'éclaircissage a été efficace. Une formulation à base de vinasse de betterave en engrais foliaire a également été travaillée mais n'a pas permis d'obtenir un éclaircissage efficace. En Suisse par contre, la vinasse de betterave testée a permis un bon éclaircissage. La différence entre les deux vinasses est une composition azotée plus élevée pour celle testée en Suisse que celle utilisée en France.
Il est à noter la difficulté de trouver des préparations de ce type de composition régulière d'une année sur l'autre.

[1] Centre Experimental Horticole de Marsillagues

POUR EN SAVOIR PLUS
Actes complets des interventions disponibles sur *www.itab.asso.fr*

D'avantage de polyphénols dans les pêches bio

Joël Fauriel et Johanna Bodendorfer ont comparé la qualité des pêches obtenues dans les vergers conduits en AB et celles de vergers en PFI (production fruitière intégrée). Les critères classiques de fermeté, taux de sucre, de rendement et de calibre, ne sont pas en faveur des pêches bio. Par contre en analysant la qualité intrinsèque des fruits, ils ont pu mettre en évidence la teneur 4,8 fois plus forte en polyphénols des pêches bio que les autres pêches. Les polyphénols sont des composés phénoliques contenus dans tous les produits végétaux en quantité variable. Ils interviennent dans la qualité sensorielle et nutritionnelle des fruits et légumes. Leurs effets sont même reconnus sur la santé humaine. Ils jouent un rôle dans la limitation du vieillissement des cellules, les maladies cardio-vasculaires, les cancers, l'athérosclérose. Leurs propriétés de stimulateurs des défenses naturelles (SDN) au sein même de la plante peut avoir une incidence sur les infections parasitaires ou sur la conservation des fruits. Ces résultats d'étude sont à garder en mémoire pour constituer un nouvel argument de présentation ou de défense de nos produits biologiques.



INRA AVIGNON

Spring Lady (pêche jaune précoce) et Bénédicte (pêche blanche) utilisées pour la mesure des polyphénols.