

# STAGES 2005

## Les plantes pour soigner les arbres • 21>23 juin

Ce stage est le fruit de 12 années d'expérience sur les soins à apporter aux arbres à force d'essais, de tâtonnements et de réussites.

Depuis quelques années j'abandonne de plus en plus les préparations commerciales biologiques pour de multiples raisons : Sociétés n'ayant aucune éthique propre au biologique (main-d'œuvre à l'étranger sous-payée), adjonction de synergisants chimiques, travail en partenariat avec des laboratoires de produits chimiques, sans omettre notre dépendance coûteuse.

Après une demande accrue de la part de mes collègues arboristes, paysagistes, désirant recevoir une formation sur la façon de soigner les arbres, sans bouleverser ou détruire leur environnement, j'ai élaboré une méthode qui vous rend autonome de la reconnaissance sur le terrain à la réalisation des différentes préparations végétales et cela aussi du petit arbre à l'arbre de grande dimension.

Nos techniques de pulvérisations, de perfusions (brevetées), d'injections avec nos préparations sont d'une remarquable efficacité contre les ravageurs (champignons, insectes), mais pour cela il est indispensable de changer son regard face au végétal et d'annihiler les méthodes acquises par notre savoir empilé et de retrouver notre savoir empirique (apprentissage par expérimentation) que les esprits cartésiens appelleront "instinct" et de là naîtra une toute nouvelle compréhension.

"Les plantes pour soigner les arbres" vous aidera à voir au-delà de ce qui est visible et à arboriser sans craindre "de mal faire".

Renseignements : Eric PETIOT  
Route du Col 01170 CROZET  
Tél : 04 50 42 43 48 Fax : 04 50 42 44 29  
Mel : eric.petiot2@wanadoo.fr

## La plante entre le chant de la terre et le chant du ciel 30/07>04/08

Stage de botanique, eurythmie et chant du samedi 30 juillet au jeudi 4 août 2005 à Campagne sur Arize dans l'Ariège  
Avec Alain Duchamp, eurythmiste et Jean-Michel Florin, botaniste.

Renseignements et inscriptions :  
Alain Duchamp - Av. des Pyrénées  
11300 Lauraguel - Tél : 04 68 31 01 48

# Bio-nouvelles du monde

## 26,5 millions de +

L'agriculture bio mondiale gagne du terrain. Avec une augmentation de 9,9 % en 2004, sa surface est passée de 24 millions à 26,5 millions d'hectares. L'Australie a 11,3 millions d'hectares, l'Argentine à peine 3 millions et l'Italie plus d'un million d'hectares.

FiBL, SÖL, IFOAM et Organic Monitor estiment à 19,5 milliards d'EUR le marché mondial des produits bio. L'Europe se place devant les USA avec un chiffre d'affaires estimé à 10,1 milliards d'EUR en 2003. La croissance du marché en Europe devrait actuellement atteindre les 5 %.

"The World of Organic Agriculture" paraît cette année pour la 7<sup>e</sup> fois.  
[www.ifoam.org/Organic-Agriculture-Statistics-2005-Chapters1&2.pdf](http://www.ifoam.org/Organic-Agriculture-Statistics-2005-Chapters1&2.pdf)

## Espagne

Les chiffres que le Secrétaire d'Etat pour l'Agriculture, Fernando Moraleda, a publiés durant BioFach 2005 sont la preuve de la consolidation de la production bio en Espagne. Le chiffre d'affaires des ventes bio est estimé pour 2004 à 250 millions d'Euro, soit 6 % de plus que l'année précédente. La surface cultivée bio couvre 733.182 ha, soit une augmentation de 1,1 % par rapport à 2003. Le nombre des exploitations a augmenté de 17 %, celui des transformateurs enregistrés atteignait 1635, soit 13,6 % de plus qu'en 2003. Et 84 % des consommateurs seraient prêts à utiliser dans le futur des produits bio.

## USA

L'AB est devenue une industrie de masse aux États-Unis avec un chiffre d'affaires annuel de près de 8 milliards dollars ! Dans le secteur agroalimentaire, la branche bio avance plus vite que les autres avec une progression de 20 % par an depuis 10 ans. Les deux grands de l'alimentation bio aux États-Unis, Horizon Organic et Cascadian Farm dominent le marché des produits laitiers pour le premier et celui des fruits et légumes bio pour le second.

L'Organic Farming Research Foundation (OFRF) a publié récemment la quatrième édition de l'étude "National Organic Farmers' Survey". Son titre : "Comment soutenir les cultivateurs bio dans un marché du bio en continuelle évolution". L'étude de la fondation américaine de recherche représente la récolte de données la plus complète et la plus à jour de l'état du marché bio aux USA. L'étude est disponible sur Internet : [www.ofrf.org/publications/survey/index.html](http://www.ofrf.org/publications/survey/index.html)

## Québec

Le Conseil des appellations agroalimentaires du Québec (CAAQ) se propose d'adopter, pour l'année 2005, des normes spécifiques au secteur de l'aquaculture afin d'en encadrer la certification biologique. L'entrée en vigueur de telles normes constituera une première au Canada. L'établissement de ces normes répond à de multiples objectifs : protéger le consommateur, développer des produits de haute qualité, optimiser la gestion des ressources, respecter le bien-être des animaux, minimiser l'impact de la croissance sectorielle sur l'environnement en préservant la biodiversité et, enfin, soutenir tout particulièrement les petites exploitations locales.

## Hongrie

Parmi les nouveaux pays-membres, c'est la Hongrie, après la République Tchèque, qui compte le plus de surfaces bio. Leur part est actuellement d'env. 150.000 ha (plus de 2 %). Cette forte augmentation a commencé en 1995 avec la demande croissante du marché européen, l'admission de la Hongrie dans la liste des pays-tiers de l'UE et l'accréditation par IFOAM. Par rapport à l'an dernier, l'augmentation est d'environ 15 % (env. 16.000 ha). Jusqu'en 2006, ce sont environ 400.000 ha qui seront cultivés de manière bio, presque un triplement en l'espace de 3 ans. Le ZMP nous indique que des aides financières, par ex. 102 euro/ha pour les terres cultivées et de 164 euro/ha pour la production fruitière et vinicole, encouragent les conversions.

## Jamaïque

Le Ministère de l'Agriculture de la Jamaïque a débloqué 20 millions d'USD pour encourager l'agriculture bio. Selon un rapport de l'Organic Standard, cet argent concerne les légumes et fruits tropicaux, les fines herbes, le cacao, le café, les noix de coco, la viande de boeuf, de mouton et de chèvre. Un exposé au sein du Ministère de l'Agriculture est prévu pour encourager également le développement de l'agriculture bio. Quant à la surface bio, elle doit passer à 3000 ha.

## Arbo Bio Infos les numéros

Tous les n° de 1997	15 €
Tous les n° de 1998	15 €
Tous les n° de 1999	25 €
Tous les n° de 2000	25 €
Tous les n° de 2001	25 €
Tous les n° de 2002	25 €
Tous les n° de 2003	25 €
Tous les n° de 2004	25 €
<b>Tous les n° d'ABI</b>	<b>150 €</b>

mensuel destiné aux amoureux  
des arbres et des fruits  
rédaction jean-luc petit  
réalisation flashmen · impression identique



## ABONNEMENT 2005

11 numéros par an : 50€

NOM. .... PRÉNOM .....

ADRESSE .....

ABONNEMENT  RÉABONNEMENT - DÉSIREZ-VOUS UNE FACTURE ?  OUI  NON

A renvoyer accompagné de votre règlement à Arbo Bio Infos, Jean-Luc Petit,  
Chemin Pimayon - 04100 Manosque



L'humanité serait depuis longtemps heureuse, si tout le génie que les hommes mettent à réparer leurs erreurs, ils l'employaient à ne pas les commettre.

Bernard Shaw

## La Bio, la France et l'Europe

Aujourd'hui, seulement 3,3 % des terres cultivées en Europe sont en AB. Pourquoi si peu ?

Et la France tient le "pompon" : les superficies ont régressé de 3 %, passant de 550 000 hectares en 2003 à 540 000 ha en 2004 ! Les surfaces en conversion ont fortement diminué passant de 145 000 ha en 2003 à 61 000 ha l'an dernier.

Les terres cultivées en AB représentent à peine 2 % de la surface agricole utile nationale. La progression commencée en 1995 est interrompue ! Toutes les productions sont touchées : Élevage, céréales, lait, fruits ... et même les transformateurs de produits bio. Dans l'Union Européenne, chaque Etat membre est libre d'appliquer sa propre politique. Certains, comme l'Allemagne, l'Italie, l'Autriche, le Danemark soutiennent beaucoup l'agriculture biologique. En revanche, la France, qui était parmi les pionniers, laisse tomber son agriculture bio.

La politique de la France se réduit à beaucoup de causeries sur l'alimentation de qualité, l'emploi en milieu rural, la préservation de l'environnement.

Mais, il ne dégage aucun moyen financier !

Par contre l'agriculture raisonnée, l'association Farre ont le soutien financier des producteurs de produits chimiques : UIPP (union des industriels de la protection des plantes). Ils peuvent organiser la promotion des pesticides et lancer une campagne qui vise à rendre les pesticides acceptables en faisant croire au public qu'ils ne sont pas dangereux, que leur emploi est totalement indispensable et que de toute façon les aliments biologiques ne sont pas meilleurs pour la santé !

Cette campagne grand public qui vise les mères et pères de famille, lecteurs de Elle, Télérama, Paris Match, Avantage, Marie Claire, Marie France... utilise toutes les techniques douces de la désinformation.

Je laisserai la conclusion à Marie-Hélène Aubert, euro-députée des Verts : "Il faut que l'agriculture biologique soit inscrite dans les objectifs de la politique agricole européenne générale, ce qui n'a jamais été le cas, et que donc elle bénéficie de subventions plus importantes. Depuis la réforme de 2003, les agriculteurs bio se sentent complètement floués. Par exemple, la France considère que ceux qui touchaient beaucoup d'aides précédemment, notamment ceux qui pratiquaient l'agriculture intensive, doivent toucher les mêmes subventions, alors que les agriculteurs bio, qui bénéficiaient de petits soutiens, ne toucheront rien de plus. C'est complètement injuste et contradictoire avec les objectifs affichés. Si on veut une PAC viable, financée, équitable, et qui remplisse les objectifs qu'on s'est fixés, le bio est un modèle à suivre. Et il faut profiter de la prochaine réforme de la PAC pour y intégrer pleinement l'agriculture biologique." jlp

## Lutte contre le puceron cendré du pommier *Dysaphis plantaginea* et contre le puceron lanigère du pommier *Eriosoma lanigerum*

La société Horpi Systems en collaboration avec le GAWI expérimente l'impact de l'implantation de larves de coccinelles *Adalia bipunctata* sur le développement du puceron cendré et du puceron lanigère après la floraison.

Horpi Systems travaille actuellement sur un emballage biodégradable contenant 20 larves de coccinelles et qui pourra être directement accroché dans l'arbre.

Pour l'instant, les résultats sont intéressants, cette expé demande encore des essais grandeur nature chez les producteurs. Si vous êtes intéressés contactez Fabrice Henry d'Horpi Systems, renseignements à la fin de l'article. jlp

Un traitement pré-floral spécifique contre le puceron cendré est réalisé avant la floraison. Il est fréquent, et cela surtout les années de fortes pressions, que des foyers de pucerons cendrés redémarrent dès la fin floraison. A ce moment, la lutte est délicate.

En production intégrée, il est possible de recourir après la floraison à certains insecticides systémiques (thiadaopride, acetamipride, imidaclopride, ...) mais ceux-ci sont toxiques pour la faune auxiliaire avec pour conséquence le développement du puceron lanigère. La lutte contre ce puceron est également devenue problématique. En production biologique, il n'existe pas de produits suffisamment efficace pour lutter contre le puceron cendré après la floraison. Il en est de même pour le puceron lanigère.

Depuis plusieurs années, la société Horpi Systems ([www.horpi.be](http://www.horpi.be)) en collaboration avec le GAWI ([www.asblgawi.com](http://www.asblgawi.com)) réalise des essais de lutte biologique contre le puceron cendré et le puceron lanigère avec des larves de la coccinelle *Adalia bipunctata*. En particulier, elle s'est intéressée à l'impact de ces larves de coccinelles sur le développement du puceron cendré et du puceron lanigère lorsqu'elles sont lâchées après la floraison.

Pour le puceron cendré, il apparaît clairement que le lâcher des larves de coccinelles après la floraison n'empêche pas la dispersion des pucerons dans l'arbre et donc la formation de colonies mais ces colonies sont nettoyées beaucoup plus rapidement que dans les témoins qui n'ont fait l'objet d'aucun lâcher de coccinelles. Ce nettoyage plus rapide des colonies conduit à moins de dégâts sur fruits et de déformations sur pousses. De plus, il est également apparu que le lâcher de coccinelles après la floraison freine fortement le développement du puceron lanigère sur pousses.

Nous souhaitons valider, dans les conditions de vergers professionnels, l'impact d'un lâcher de larves de coccinelles *Adalia bipunctata* après la floraison sur le développement du puceron cendré et du puceron lanigère en verger de pommiers conduit en production intégrée et en production biologique. La parcelle d'essai doit être conduite soit en production intégrée, soit en production biologique.

Cette parcelle doit, si cela s'avère nécessaire, avoir fait l'objet d'un traitement pré-floral avec un insecticide ciblé contre le puceron cendré.

L'essai doit être réalisé sur des arbres présentant au moins 1 colonie de pucerons. Une modalité "témoin" sans introduction de larves de coccinelles doit également être prévue. Le lâcher de coccinelles doit être réalisé après la floraison, à partir du stade H, dès qu'on voit la 1ère colonie de pucerons. On introduit 20 larves de coccinelles par arbre. Le temps doit être sec pendant 3 jours à partir de la date d'introduction. Les larves sont introduites en utilisant un petit sac en toile de jute qu'on fixe sur le tronc à même hauteur que les colonies de pucerons. Les larves fournies sont conditionnées par 20 dans des boîtes plastiques. Le protocole de lâcher sera fourni avec les larves de coccinelles.

Contact : M. Fabrice Henry d'Horpi Systems SA - Zoning Industriel des Hauts-Sarts 4<sup>e</sup> avenue, n° 116 B-4040 Herstal - BELGIQUE - Tél : 0032/4/259.43.56 (extension 23) • Fax : 0032/4/259.43.56 • Mel : [fhenry@horpi.be](mailto:fhenry@horpi.be) • website : [www.horpi.be](http://www.horpi.be)

# les **T**raitements **P**hytosanitaires

## **P**ommier

### **Anthonyme**

Je sais, il est trop tard, les traitements aux insecticides végétaux ont été réalisés dès les premières grosses chaleurs. Les frappages ont montré une sortie groupée, au même moment, presque sur toute la France.

Mais je tenais à vous faire part de la nouvelle alternative contre ce ravageur en Suisse. Le FiBL recommande (après essais) le Spinosad. Après détermination du seuil : 10-40 /100 coups au frappe, le premier traitement est à placer au stade B-C par des températures supérieures à 12°C. Une application à 0.02 % de Spinosad, dans 1500 litres d'eau à l'ha, est préconisée.

En cas de faible floraison, répéter le traitement 8-10 jours plus tard pour augmenter la mortalité.

Le Spinosad est également homologué en Suisse contre l'anthonyme du fraisier et du framboisier et sur *Byturus* (ver des framboises). En France, l'homologation n'est pas encore au programme.

Merci à Jean-Luc Tschabol du FiBL

### **Puceron cendré**

Après les applications des traitements huileux et le placement d'un ou de deux insecticides naturels : Roténone et pyrèthre ou mélange des 2 (Biophytoz de chez Euphytor) avant fleur, au regard de la législation française, il nous reste plus que :

- La taille en vert et l'arrachage des gourmands (éliminer les secteurs infestés, sortir du verger et brûler les rameaux atteints).
- Et les poudrages de lithothamne seul (Fertifeuille de l'UFAB ou Solifeuille de chez Solidor) ou additionné de de l'argile (mélange maison : Lithothamne + kaolinite calcinée de préférence ou le Solifeuille KR + de chez Solidor) en jours feuilles. N'hésiter pas à doser plus si les attaques sont importantes : de 25 à 50 kg/ha.

Les insecticides végétaux (roténone et pyrèthre) n'ont plus d'efficacité après fleur surtout quand les pousses et les feuilles sont s'enroulées. Et sont toxiques pour les prédateurs présents. En cas de présence de fourmis, poser des bandelettes de glu sur les arbres contaminés pour les stopper leur va et vient. Pas de

glu directement sur les troncs ! Elles sont souvent agressives pour les écorces.

Le jour ou le Neem (comme le Spinosad) seront homologués en France nous pourrons appliquer le Neem AZAL de chez Trifolio à raison de 3 l/ha après floraison sans risque d'effet secondaire sur la faune auxiliaire.

### **Carpocapse**

Traitement suivant le piégeage et tous les 8 à 10 jours en cas de pression forte, avec et toujours le Virus de la Granulose : Carpovirusine de chez Calliope ou Pavois (Bayer).

Ou/et le *Bacillus* de Thuringiensis : Delfin (Agrisense) ou Batik (Calliope) ou Bacivers (Goémar) ou Insectébiol 2x (Samabiol).

Prévoir un fort mouillage de 1000 à 15000 l/ha suivant la surface foliaire.

Confusion sexuelle : les vols débutent à la fin de la floraison, il faut les diffuseurs soient posés juste avant.

Bande piège : elles sont à poser mi-mai à début juin pour les zones sud et la mi-juin au plus tard pour les régions nord, autour de chaque collet afin de limiter les pressions de carpocapse pomme en 2006.

### **Araignée rouge**

Le contrôle se fait sur 100 feuilles, prendre 2 feuilles par branche. Les seuils sont exprimés en pourcentage de feuilles occupées par une forme mobile au moins. A 75 %, intervenir sur bois et feuillage sec :

- Traiter avec un produits huileux comme Arbofine (Samabiol) à 1 l/hl
- Puis poudrages de lithothamne : Solifeuille de chez SOLIDOR ou Fertifeuille de l'UFAB à 45 kg/ha
- Et arracher les gourmands.

### **Tavelure**

La fin avril connaît des conditions climatiques propices au développement de la tavelure. Traiter :

- Soufre mouillable, doser à 500 g à 600 g/hl, suivant les températures
- Bouillie Nantaise : 0,6 l/hl
- Bouillie sulfocalcique Italienne : 1, à 1,8 l/hl suivant les températures et les variétés.

Eviter les traitements cuprique sur variétés sensibles au russeting et rugosité, sinon uniquement sur feuillage sec avec Cuivrol à 0,2 kg/hl ou Aminocuvire à 0,3 kg/hl.

Le mélange Cuivrol à 0,2 kg/hl + souffre

mouillable (choisir Thiovit et Mirothiol) à raison de 0,4 kg/hl donne toujours de bons résultats.

N'hésiter pas à faire 1 ou 2 traitements sur les variétés résistantes lors des pics de projections tavelure importants.

### **Conservation**

Pour éviter : Bitter Pitt, Points Liégeois... commencer les traitements dès la nouaison avec des produits à base de calcium :

- Solithe ou le Soliplante Protect de chez Solidor de 5 à 8 kg/ha
- Calcibio de chez Euphytor à 6 l/ha
- Cosynol SC de chez Samabiol à 0,5 kg/ha
- Folical E de chez Goémar à 0,8 l/hl

Ou poudrage de lithothamne : Solifeuille de chez SOLIDOR ou Fertifeuille de l'UFAB à raison de 15 à 30 kg/ha.

Ces traitements sont à réaliser de préférence en jours fruits.

Les produits classiques à base de chlorure de calcium comme le Stoppit, Anti-Stipp..., sont utilisable en arbobio. Eviter des doses trop fortes et les traitements sur feuillage humide à cause des risques de rugosité.

### **Eclaircissage**

Pour les variétés comme goldens, les bicolores et suivant le taux floribondité, faire au moins 3 traitements : 2 sur le bois de 2 ans, et un sur le bois d'un an.

Attention en fonction du temps, la pleine floraison (stade F2) sur les bois de 1 et 2 ans est décalée de 8-10 jours.

Si vous craignez de traiter sur le stade F, n'oubliez pas de traiter en pleine floraison dans le cas d'arbres présentant trop de boutons floraux.

Eviter les huiles de colza, elles sont très phytotoxiques, il est préférable d'utiliser les bouillies sulfocalciques comme la Bouillie Nantaise de chez Biomat disponible et homologuée en France

Ces traitements "éclaircissants" sont souvent insuffisants, il doivent être complété par un passage manuel mais ont un rôle primordiale contre l'alternance.

## **P**oire

### **Psylle**

Le mois de mai est le mois des éclosions, surveiller vos vergers.

Le seuil est de 20 % de pousses occupées par des œufs et des larves.

Si nécessaire, utiliser Héliosol (Samabiol) à 0,2 à 0,5 l/hl ou un savon noir (Magellan) de 1 à 1,5 l/hl.

En début de dégâts, les poudrages d'argile additionné de lithothamne (Solifeuille KR + de chez Solidor) donne de très bons résultats.

# Pêcher

## Puceron vert

Le puceron vert migre naturellement. Les insecticides végétaux ne sont plus efficaces à cette saison.

Tailler en vert, arracher les gourmands et effectuer des poudrages de lithothamne, même stratégie (et doses) que pour le cendré.

## Tordeuse Orientale

Traitement avec un Bacillus de Thuringiensis (Delfin, Bacivers, Insectébiol 2x...) ou confusion sexuelle : Rack 5.

Sous confusion, surveiller vos pièges, il ne faut aucune prise, sinon intervenir avec un BT.

# Cerisier

## Puceron

Appliquer des bandes engluées autour des troncs pour enrayer la montée des fourmis.

Traiter avec du savon noir à 1,1 l/hl (chez Magellan), bien mouiller, ou réaliser une tisane d'Ortie additionnée d'une décoction de Prêle.

## Mouche

Poser des pièges pour connaître le début du vol et intervenir avec un insecticide végétal (Biophytoz de chez Euphytor) au rosissement de chaque variété.

Méthode agressive pour les auxiliaires, mais que faire d'autre en cerises tardives, en bio et en France ?

Le piégeage massif est efficace, mais onéreux. Trois types de pièges dans le commerce : Rebell (Suisse), Frutec (Israélien, commercialisé par Agriclean) et Proctecta, sans attractif (société au Thor 84)

Fabrication "maison" : Prendre du carton ou du plastique de couleur jaune (entre le jaune citron et le jaune paille) environ de 30 cm x 30 cm (ou plus si le verger est peu venté), et appliquer de la glu sur les deux côtés. Si vous pouvez inclure une éponge imbibée d'attractif (Buminal) au centre du piège c'est encore mieux. Penser à recharger en attractif tous les 3 jours. Disposer les dans les allées : l'idéal étant 1 piège par arbre ou tous les 2 arbres (suivant vos distances de plantations) et à 2/3 de la hauteur en partant du sol.

## Monilia

Cuivrol à 0,18 kg/hl ou décoction de Prêle à 1/10, toutes les semaines et tous les 3 jours en période orageuse.

# Prunier

## Carpocapse

En attendant l'homologation de la confusion sexuelle spécifique carpo prune de Summi-Agro, vous pouvez poser du RAK 5 (la confusion de la tordeuse orientale du pêcher).

Les attaques sont particulièrement virulentes sur les variétés tardives.

On compte deux générations par an dans le nord de la France et trois dans le sud (elles peuvent se chevaucher plus ou moins selon les années). Le premier vol débute généralement au début de mai et se poursuit jusqu'en juillet. La ponte de deuxième génération se déroule dès la mi-juillet jusqu'au début de septembre. Mettez en place les pièges à phéromones. Les BTs ne donnent pas de résultats et éviter la roténone.

## Monilia

Commencez les traitements monilia dans les vergers. Vous pouvez faire un léger Cuivrol (0,25 kg/hl) après fleur.

## Puceron

Vous pouvez effectuer le soir des traitements avec du Biophytoz (Euphytor) en localisés sur les foyers de pucerons.

Les poudrages de lithothamne à raison de 40 kg/ha (Fertifeuille ou Solifeuille).

## Rouille

Il est possible de traiter au soufre ou à la BSC, mais ces traitements peuvent entraîner de la phytotoxicité.

Sinon prévoir 3 traitements cupriques ou décoction de prêle au 1/10, entre mai et juillet suivant la pression et la climatologie.

Le plus sûr est le mélange d'un Cuivrol (0,12 kg/hl) à une décoction de prêle au 1/10 additionnée d'un purin de fougère.

## Puceron

Traiter avec du Savon potassique (chez Magellan) à 1 l/hl. Mouiller abondamment.

Tisane d'Ortie additionnée d'une décoction de Prêle. En cas d'infestation forte, traiter avec un insecticide végétal en localisé.

Plus poudrage de Lithothamne (40 kg/ha).

# Noyer

## Carpocapse

Le carpocapse du noyer a une seule génération, après il migre sur les pommiers. Traiter avec un virus de la Granulose : Carpovirusine ou Pavois. La fréquence des traitements est de 10 jours et bien mouiller le feuillage.

La confusion sexuelle donne de très bons résultats, utiliser le diffuseur Ginko de chez Summi Agro.

## Bactériose

Prévoir 2 traitements à la Bouillie Bordelaise pour couvrir toute la période du débourrement (au stades Bf et Cf).

Renouveler avec Cuivrol au déploiement des premières feuilles (Df2) puis en début de floraison (Ff1) et en fin de floraison (Gf).

# Cognassier

## Brunissement interne

Poudrage de lithothamne à 35 kg/ha.

Ou traiter régulièrement avec du Chlorure de Calcium. Liste des produits dans la rubrique : conservation pommier.

## Carpocapse

Traiter tous les 10 jours, avec le virus de la granulose (Carpovirusine et Pavois) ou spécialité à base de BT. Bien mouiller les arbres.

# Framboisier

## Botrytis

En cas de temps pluvieux et orageux, traiter quand les drageons ont la taille de 90-120 cm avec un cuivre léger (Cuivrol). Renouveler 1 mois plus tard, et/ou une décoction de prêle additionnée d'un purin de pelure d'oignon. Traiter en jours "feuilles" avant floraison et jours "fruits" après la floraison.

Planter de l'oignon et de l'ail près de la culture.

## Byturus

Les adultes apparaissent peu de temps avant la floraison, en avril-mai.

Après l'accouplement, les femelles pondent dans les fleurs du framboisier à la mi-mai. Les variétés remontantes, en général sont moins attaquées.

Trois méthodes pour raisonner vos traitements avec un insecticide végétal (Roténone pur ou Biophytoz):

- Le piège chromatique blanc lumineux et englué, il permet de suivre le vol dès le mois d'avril. Le seuil d'intervention est de 10 prises entre le début du vol et le début de la floraison à 5-10 % de fleurs ouvertes.

- Le frappage : le seuil est de 5-10 adultes par 25 coups.

- Le contrôle visuel : le seuil est de 1 adulte par 100 inflorescences.

Le myosotis et la Tanaïse sont des plantes répulsives, implanter les à proximité de la culture.

Le Spinosad est homologué en Suisse contre le ver des framboises à 0,02 % soit 0,2l/ha.

# Résumé des points techniques abordés lors de la journée Agriculture Biologique Fruits ITAB/Ctifl

Par Lionel ROMET et Gilles LIBOUREL.

le Dossier du GRAB

**Tous les ans, les deux centres techniques : l'ITAB et le CTIFL, organisent de concert une journée consacrée à la diffusion technique en agriculture biologique, pour les techniciens. Ces journées alternent d'une année sur l'autre en concernant soit les fruits soit les légumes.**

**La journée du 20 janvier dernier à Lanxade près de Bergerac était une rencontre technique sur les Fruits Biologiques. Le présent article résume les points techniques évoqués lors de ce rendez-vous. Certains exposés de cette journée, mettent en jeu une pratique ou un produit pouvant être utilisé en AB, bien qu'il s'agisse d'essais conduits sur des parcelles conventionnelles pour des problématiques avant tout conventionnelles.**

## Utilisation du modèle tavelure RIMPRO (Michel GIRAUD, Ctifl)

L'évaluation du risque d'infection pendant la période des contaminations primaires est l'une des bases de la protection contre la tavelure. Ce risque dépend du volume d'ascospores projetées (lui-même lié à la température, la pluviométrie, l'humidité relative et à la durée d'humectation), de l'inoculum d'automne, du degré de sensibilité des variétés et du niveau de contamination (courbe classique température/humectation).

Par rapport aux modèles basiques, le modèle RIMPRO introduit en plus la notion de RIM (mesure d'infection relative) qui intègre la projection d'ascospores, le niveau de contamination et la sensibilité liée au stade végétatif. Des valeurs seuils de RIM sont en cours d'élaboration pour affiner le positionnement des traitements anti-tavelure soit en stop avec une BSC sur feuillage mouillé soit en préventif par extrapolation des données des années précédentes. Ce logiciel tavelure est à ce jour le plus performant en Europe, mais il reste un outil d'aide à la décision, rien de plus. Un recalage permanent avec les observations biologiques reste indispensable.

Information supplémentaire sur [www.biofruitadvies.nl](http://www.biofruitadvies.nl)

## Réduction de l'inoculum d'automne de tavelure (Christelle GOMEZ, GRAB)

Il existe plusieurs techniques pour diminuer cet inoculum : l'utilisation d'urée pour accélérer la décomposition des feuilles, mais interdite en AB, le broyage le plus fin possible des feuilles toujours pour accélérer sa décomposition et puis le retrait et/ou l'enfouissement des feuilles. Cette dernière technique consiste à balayer la plus grande partie de l'inter-rang avec une brosse rotative satellite pour ramener un maximum de feuilles vers une balayeuse à gazon tracée derrière le tracteur et d'évacuer les feuilles vers un tas de compost hors du verger. En complément il faut réaliser un enfouissement des feuilles restées sur le rang par un travail du sol (battage ou passage de disques). Cette méthode réalisée à la fin de la chute des feuilles de pommiers permet d'après les essais du GRAB de réduire jusqu'à 82 % le nombre de fruits tavelés à la récolte.

Information supplémentaire sur cet essai du GRAB dans le n°88 de décembre 2004 d'ABI.

## Sensibilité variétale à la tavelure (Laurent BRUN, INRA)

Dans cet exposé de l'INRA, il est rappelé que finalement les variétés de pommiers qui possèdent une résistance partielle à la tavelure sont considérées comme plus durables que les variétés à résistance totale, souvent liées à un seul

gène et déjà contournés par la tavelure dans certaines régions de l'Europe et de la France. En AB, la protection contre la tavelure se doit d'intégrer petit à petit ces variétés peu sensibles car elles sont beaucoup plus faciles à protéger. Reste à les tester toutes dans des conditions rarement effectuées jusque là, c'est à dire avec un programme de protection fongique très léger. C'est le cas en France dans plusieurs programmes d'expérimentations, notamment celui coordonné par le GRAB, sur 4 régions différentes avec un panel allant jusqu'à 40 variétés selon les sites (CIREA 47, INRA Gotheron près de Valence, GABNord et GRAB).

## L'argile kaolinite contre le psylle du poirier (Emile KOKE, Cefel)

Ce sont des essais menés pour réduire les problèmes de psylles en production conventionnelle. Le psylle n'étant pas un problème majeur en production biologique de poires, nous sommes moins concernés sauf peut-être pour des vergers en conversion.

La pulvérisation d'argile calcinée en hiver (du début des dépôts d'œufs de femelles matures = stade des 50% des femelles matures atteints jusqu'au stade chute des pétales) gêne les psylles, évite le dépôt d'œufs, rend méconnaissable le végétal et limite son appétence. Selon les conditions climatiques et le développement du végétal, 2 à 4 applications sont conseillées : 30 à 50 kg/ha puis 20 à 30 kg/ha à une cadence de 15 jours.

Le niveau d'efficacité de cette technique peut atteindre 90% sur les populations de psylles hivernaux. La filière poire conventionnelle est en attente d'une homologation de ce produit en tant que produit phytosanitaire sur poirier.

## L'argile kaolinite contre le puceron cendré du pommier (Lionel ROMET, GRAB)

La pulvérisation d'argile kaolinite calcinée à l'automne avant la chute des feuilles, permet de créer un film protecteur qui gêne considérablement les pucerons qui reviennent à ce moment là pour se reproduire et pondre ensuite sur le végétal. Cette méthode réalisée pour le moment contre le puceron cendré du pommier permet d'après les essais du GRAB de réduire jusqu'à 75 % le nombre de foyers de pucerons cendrés au printemps suivant.

Il existe sur le marché plusieurs types d'argile kaolinite (brute ou calcinée) prenez la calcinée, elle offre une meilleure résistance au lessivage et une meilleure couverture du végétal ; et plusieurs origines Espagne, USA, France.

Bien que cette argile soit dans le cahier des charges européen de l'AB en tant que fertilisant, un dossier d'homologation en tant que produit phytosanitaire est en cours auprès des instances françaises. Le coût de cette argile est

d'environ 70€/ha/an. La méthode semble extensible à l'ensemble des pucerons diocéciques.

Information supplémentaire sur cet essai du GRAB dans le n°84 de juillet 2004 d'ABI.

## Succès de la combinaison [confusion + virus de la granulose] sur carpocapse : exemple du centre expérimental du CEHM (Claude TRONEL, CEHM)

Le CEHM nous a apporté lors de cette journée, son constat sur l'efficacité de la combinaison confusion sexuelle et traitements avec le virus de la granulose. Le verger bio de ce centre expérimental reçoit depuis 1998 cette double protection. Le nombre de traitements au virus a varié selon les années et les stratégies adoptées (entre 10 et 15 par an sauf en 2002 où il n'y en a eu que 4). Les niveaux d'attaques de 12,6% à l'origine ont considérablement diminué pour atteindre depuis 5 années, au maximum 1,2% de dégâts, ce qui est loin d'être le cas dans le reste du domaine géré de façon conventionnelle. Le coût de cette double protection a été estimée par le CEHM à environ 800€/ha.

## Influence du sol et de sa gestion sur les pucerons du pommier (Gilles LIBOUREL, GRAB)

Dans un essai qui faisait varier la nature du sol (limono-argilo calcaire à pH basique ou sable argilo-limoneux caillouteux à pH légèrement acide) et son mode d'entretien (sol nu ou enherbé par du trèfle blanc nain), ces deux facteurs ont eu une influence sur la sensibilité du pommier aux pucerons. Cette influence ne peut s'expliquer que par l'alimentation du végétal (c'est ce qui voulait être mis en évidence) puisque les auxiliaires ont été contrôlés. L'influence de chaque sol est variable selon les années d'observations. Par opposition, l'enherbement à base de trèfle s'est toujours montré moins favorable aux pucerons, et ce malgré un développement plus important des arbres. En conclusion pratique pour les arboriculteurs, il apparaît que l'enherbement total (permanent ou non) est un outil qui peut permettre d'optimiser l'alimentation de l'arbre, et donc le compromis entre productivité et sensibilité au parasitisme.

Information supplémentaire sur cet essai du GRAB dans le n°92 d'avril 2005 d'ABI.

## Biodiversité comparée en vergers de pommiers PFI et AB : étude sur les carabes et les staphylins (Laurent DARTOUT, Ctifl)

La comparaison faite par le Ctifl entre un verger de pommier conduit en PFI et un autre en AB, montre que sur l'inter-rang du verger, le nombre de ces coléoptères utiles qui vivent sur le sol est plus important dans le verger Bio (702 et 142 individus pour les carabes, 138 et 82 pour les staphylins). Le nombre d'espèces est quasiment identique, avec, pour le bio 2 espèces de carabes en plus et une espèce de staphylins en moins. Par ailleurs il existe dans le verger Bio, trois espèces présentes toute l'année et aucune en PFI. Les indices qui déterminent l'équilibre du milieu ou le rapport des effectifs entre chaque espèce sont eux en faveur du PFI. En effet, en verger BIO, la présence d'un effectif dominant pour une espèce donnée, pénalise fortement ce type d'indices, bien qu'il s'agisse d'une espèce de carabe friande de pucerons.

## Biodiversité comparée en vergers de pêcheurs PFI et AB : étude sur les araignées (Jean-François MANDRIN, Ctifl)

La comparaison faite par le Ctifl entre un verger de pêcheur conduit en PFI et un autre en AB, montre que les effectifs d'araignées sont plus importants en verger Bio et que le nombre d'espèces est lui aussi légèrement supérieur en faveur du Bio. Une seconde étude approfondie sur ces arachnides apporte davantage d'informations. Les araignées retrouvées en verger ont selon les espèces des périodes, des territoires et des techniques de chasse différents. Leur alimentation peut se faire de jour ou de nuit, avec des toiles ou à l'affût ou encore par course, et ce sur des zones différentes : troncs, rameaux ou feuilles. Ces arthropodes sont donc bien évidemment à protéger et à favoriser car leur rôle dans les équilibres recherchés en AB est considérable.

Comme cela avait été souligné par le GRAB lors des précédentes rencontres techniques fruits ITAB/Ctifl en 2003, les araignées semblent vraiment être des indicatrices pertinentes d'équilibre d'un agroécosystème.

## Biodiversité comparée en vergers de pommiers chimique, PFI et AB : étude sur les oiseaux (Jean-Charles BOUVIER, INRA)

Les vergers Bio abritent trois fois plus d'oiseaux (nombre d'individus) et deux fois plus d'espèces (nombre d'espèces) que les parcelles conduites en chimique. Celles conduites en PFI se situent entre les deux. Les groupes d'oiseaux omnivores et les rapaces sont représentés de manière identique en Bio et en PFI et sont moins abondants et diversifiés en chimique. Trois espèces de passereaux ont colonisé les nichoirs posés dans les vergers Bio contre une seule en PFI et chimique. Cette espèce commune aux trois modes de production est la mésange charbonnière, dont le nombre de jeunes produits est plus important en verger Bio que les deux autres modes de production. Un plus grand nombre de jeunes s'explique par une densité plus forte de couples, et un taux de nids abandonnés au stade œufs moindre dans les vergers Bio. L'étude montre que le comportement de la mésange charbonnière et de la mésange bleue dans les vergers Bio s'apparente à leur comportement dans un biotope naturel.

Mr Bouvier n'ayant pu être présent lors de cette journée, ce résumé a été effectué d'après ses écrits.

## Comportement de variétés de pommiers en bassin grand Sud-Ouest (Didier POUZOULET, CIREA)

Six variétés ont été retenues comme variétés pouvant être conseillées en AB pour le Sud-Ouest :

- INITIAL® (Vf) : intéressante pour sa qualité gustative plus acidulée que Gala, peu alternante. Elle permet de débuter la campagne de commercialisation en août, mais ne doit pas être conservée.
- CORAIL® pinova : récolte à la même époque que golden, très productive et peu alternante, peu sensible à la tavelure. Coloration difficile et sensibilité aux Gloeosporioses sont de gros inconvénients
- TOPAZ (Vf) : récolte à la même époque que golden, bonne qualité gustative de type acidulée parfumée. Sensible au puceron cendré. A réserver aux situations favorables à la coloration.
- Pitchounette (Vf) : récolte fin septembre. Qualité gustative de type Fuji très appréciée des consommateurs. Rustique en AB mais fort risque d'alternance et de petits calibres.
- JULIET® (Vf) : récolte mi octobre. Bonne qualité gustative de type doux. Tolérante au puceron cendré, peu sensible à l'oidium. Sensibilité à l'alternance à vérifier, ainsi que le niveau de coloration.
- Goldrush (cov) (Vf) : récolte fin octobre. Très bonne qualité gustative, acidulée, très aromatique. Très bon potentiel de conservation. Non consommable à la récolte, conservation obligatoire. Tolérante au puceron cendré. Aspect de golden rustique.

## Faisabilité de plants biologiques (François WARLOP, GRAB)

Pour planter un jeune plant dans une parcelle bio, il faut qu'il soit lui-même bio. Voilà ce que le règlement européen régissant l'agriculture biologique prévoyait à partir de 2003. Or il existe toujours à ce jour une dérogation compte-tenu de la très faible disponibilité en plants certifiés Bio. Des essais sont donc conduits pour aider les pépiniéristes à créer des plants biologiques. Il faut pour cela parvenir à gérer la protection phytosanitaire (contre pucerons, zeuzère, campagnols) et l'entretien du couvert herbacé (par travail mécanique ou thermique, ou paillage biodégradable longue durée, ou ensemencement de luzerne).

Les essais conduits sur pommiers en 2003 et 2004 et sur pêcheurs en 2003, sur différents porte-greffes et différentes variétés, ont montré qu'il était possible d'obtenir une qualité finale des plants permettant des ventes en 1<sup>er</sup> choix à des taux honorables et comparables à des situations en pépinière conventionnelle. Cependant ces taux de 1<sup>er</sup> choix varient fortement selon les variétés, les porte-greffes et les années. Déception du paillage biodégradable longue durée qui ne permet pas de tenir plus d'une demi saison et les entretiens mécaniques ou thermiques ont montré des difficultés d'exécution.

## Entretien du rang en verger de pêcheurs (Alain GARCIN, Ctifl)

Il s'agit pour le Ctifl, maître d'œuvre de l'essai, de comparer quatre techniques d'entretien du rang de pêcheur :

- un travail mécanique avec une fraise rotative ou des disques selon la période ;
- un système sandwich créé par le Fibl en Suisse : travail mécanique de part et d'autre de l'axe du rang sur 2 fois 30 cm, au milieu reste une bande qui a été semée ;
- une couverture intégrale de luzerne annuelle méditerranéenne ;
- un paillage biodégradable longue durée.

L'implantation de cet essai est trop récente pour pouvoir conclure mais les premières observations confirment l'influence de l'entretien du sol sur l'activité biologique.

## Entretien du rang en verger de pommiers (Lionel ROMET, GRAB)

Il s'agit d'un récapitulatif des essais conduits depuis plus de 10 ans par la GRAB.

Avaient déjà été testés : - le travail du sol classique et la méthode sandwich suisse ; - le mulch d'écorce de pin ; - le désherbage thermique ; - les paillages biodégradables ; - les paillages non biodégradables ; - l'enherbement total en jeune verger et enfin l'enherbement sur verger adulte. C'est ce dernier essai qui était présenté en détails lors de cette journée ...

Depuis 3 ans, l'implantation des espèces semble intéressante pour certaines d'entre elles : dactyle, fétuque élevée méditerranéenne, fétuque ovine, achillée millefeuille. Les luzernes pérenne et annuelle commencent à présenter un couvert significatif en cours de saison.

La disponibilité en azote du sol a été par deux fois cette année supérieure dans la modalité luzerne pérenne par rapport à d'autres enherbements testés à deux périodes intéressantes pour les arbres : au mois de mars entre le débournement et la floraison, et en septembre après la récolte pour la mise en réserve dans les organes. Après cinq années d'essai, nous pouvons commencer à affirmer que les différents enherbements n'ont pas eu d'effets notables sur la croissance végétative des arbres.

## Approche de la fertilisation azotée en vergers de pruniers (Thierry BESANÇON, Arefe)

Parmi les différents types de fertilisation testés, le fumier d'ovin testé à 10 t/ha apporté 1 an sur 2 et le mélange guano + tourteaux à 0,3 t/ha apporté chaque printemps, favorisent le mieux la vie du sol en maintenant un stock suffisant de matière organique et en favorisant le développement des activités microbiennes et des lombrics.

Ceci profite à l'arbre : accroissement, retour à fleur, charge commerciale et calibre sont sensiblement améliorés par rapport à un témoin non fertilisé, mais la coloration des fruits semble pénalisée.

Le compost de déchets verts urbains maintient le stock de matière organique et favorise l'activité des lombrics mais réduit celle des micro-organismes. Son action est faible voire nulle vis à vis des arbres et des fruits.

Les "bio-dynamisants" (marque commerciale, il ne s'agit pas de biodynamie) ont effectivement une action stimulante sur l'activité microbienne mais ne permettent pas de renouveler le stock de matière organique, ce qui limite l'activité des vers de terre. La croissance de l'arbre, la charge commerciale et le retour à fleur sont favorisées par ce type d'apports, les autres critères qualitatifs étant identiques au témoin non fertilisé.

## Etude de l'évolution des produits organiques apportés au sol (Christiane RAYNAL, Ctifl)

Cette étude a débuté en 2004 et a pour buts

- pour l'agriculture conventionnelle, de mieux prendre en compte l'azote fourni par la fertilisation organique pour ajuster la fertilisation minérale.
- pour l'agriculture biologique, pouvoir choisir un produit pour ses propriétés fertilisantes azotées.

Des mesures de minéralisation sont effectuées in vitro, mais aussi sur 5 sites de climat et de sol différents (départements 24, 30, 31, 44, 69).

Les modalités testées sont :

- . compost de déchets verts urbains + boues
- . fumier de bovins composté
- . fumier de bovins de dépôt
- . fientes de volailles séchées, en sac
- . témoin sol sans apports

Il est encore trop tôt pour répondre aux questions scientifiques (ci dessous) et pratiques (ci dessus) posées :

- comment modéliser, puis simuler la minéralisation de l'azote d'un produit organique ?
- peut-on prédire cette minéralisation à partir d'analyses de laboratoire ?

## Les endomycorhizes, des indicateurs de la qualité biologique du sol ? - premières approches méthodologiques (JM Ricard - Ctifl)

Après un rappel de la définition et du rôle des mycorhizes, des résultats d'observations sur des racines de pêcheurs (bios ?) ont été présentés. Les mycorhizes semblent bien présentes, avec une colonisation de la racine plus forte si elle est dans une zone irriguée du sol (verger sous climat méditerranéen). Il s'agissait en fait de mettre au point des méthodes d'observations et d'analyses. La méthode utilisée semble fiable. Si vous souhaitez plus de renseignements, contactez l'ITAB ou le GRAB.

.....  
: **Contrairement à ce qui était annoncé, l'ITAB et le GRAB ne disposeront pas des moyens suffisants pour organiser un voyage d'étude en arbo bio, cet été (prévu en Allemagne en juillet) ; le projet est donc remis à l'année prochaine, ne doutant pas que vous serez toujours motivés !**  
: Veuillez accepter nos excuses, l'équipe Arbo  
.....



**GRAB - Site Agroparc**  
BP 1222 - 84911 Avignon  
Téléphone 04 90 84 0170  
Télécopie 04 90 84 00 37  
arboriculture.grab@freesbee.fr