



## édito

"Si on m'apprenait que la fin du monde est pour demain, je planterais quand même un pommier."

Martin LUTHER King

### To neem or not to neem ?

Je viens de lire que le neem est homologué en Nouvelle Calédonie, information émanant de la commission technique de BIO CALEDONIA (Association Calédonienne de Certification Biologique). Leur réglementation locale en matière de phytosanitaire dépend du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Ils appliquent la Norme Océanienne d'Agriculture Biologique, afin d'obtenir le label Bio Pasifika. Cette norme, élaborée par la CPS, est reconnue par l'IFOAM. Elle concerne l'ensemble de l'Océanie insulaire.

Ils utilisent également des spécialités importées d'Inde : Bioneem de Bico et Tonic Neem de Parker ou via l'Australie (Nutrineem de NTS).

Étonnamment la "culture" du neem n'est pas très pratiquée en Nouvelle Calédonie, mais elle se développe dans les "haies répulsives". Ayant eu la chance d'aller plusieurs fois à L'Île de la Réunion, pour le développement de la bio, là-bas le neem est très présent, on trouve des forêts implantées par l'"ONF réunionnais", auparavant la communauté indienne (Inde) les avait plantées pour leur médecine. Tout le monde l'utilise, sous toutes ses formes : les feuilles en tisane ou en extrait fermenté, les branches en mulch, les écorces en décoction, et bien sûr l'huile ...

Le neem fait l'unanimité, bio ou pas. Le Gouvernement australien a démontré l'intérêt de cet arbre. Aux USA, l'huile de neem est qualifiée GRAS, Generally Recognized As Safe, par la FDA. Le National Research Council (NRC), Washington, considère le neem, comme : "One of the most promising of all plants and the fact is that it may eventually benefit every person on this planet. Probably no other plant yields as many strange and varied products or has as many exploitable by products." Le neem est homologué dans presque tous les pays européens, en Suisse, aux USA, en Australie, en Nouvelle Zélande, et donc dans tous les pays du Pacifique, y compris en Nouvelle Calédonie, heureuse Communauté Territoriale de la République Française.

Alors pourquoi pas en France ? La Nouvelle-Calédonie c'est bien la France ! Quel lobby a tant de pouvoir pour empêcher cette molécule d'arriver sur le marché français.

Espoir... Comme je vous le disais dans le numéro d'avril 2011 (le mois dernier) l'azadirachtine vient d'être (ré)inscrite au mois de mars à l'annexe 1 du règlement 91/414.

Autre espoir, mais attention aux effets d'annonce de ce gouvernement qui est maître en la matière. Bruno Le Maire, ministre de l'agriculture a présenté sa feuille de route pour les produits de bio-contrôle destinés à la protection des cultures : douze actions concrètes à mettre en oeuvre sur les deux prochaines années pour promouvoir ces produits alternatifs aux pesticides et dont l'innocuité

pour l'Homme et l'environnement est reconnue. Sont concernés : micro ou macro-organismes, phéromones destinées à la confusion sexuelle, stimulant les défenses naturelles. Cette feuille de route doit encore être soumise au Comité national d'orientation et de suivi du plan Ecophyto 2018. J'ai peur qu'on oublie encore le neem, cette plante sacrée en médecine ayurvédique !

Pour en savoir + :

BIO CALEDONIA :

<http://biocalledonia.canalblog.com>

IFOAM : [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org)

Fiche technique :

[www.formagri.nc/article.php?sid=272](http://www.formagri.nc/article.php?sid=272)

Site australien NTS : [www.nutri-tech.com.au](http://www.nutri-tech.com.au)

**Pour les derniers retardataires, pensez à renouveler votre abonnement. Cela m'évite paperasserie (lettre de rappel), tracasserie (qui a payé, qui n'a pas payé) et donc perte de temps (boulot inutile).**

**Merci de m'envoyer au plus tôt votre chèque sinon le mois de mai sera le dernier numéro que vous recevrez !!!**

Jlp

## Voyage d'études sur l'éclaircissage mécanique - 15 mars 2011

**Le but du voyage était de rencontrer les pionniers de la conception et de l'utilisation de la machine d'éclaircissage mécanique à fils Darwin, dans la région du Bodensee (Allemagne).**

### Visite de l'entreprise Frui Tec

Présentation de M. Adolf Betz, gérant et fondateur de l'entreprise.

Fruï TEC = fabricant de l'éclaircisseuse à fils Darwin depuis 2007 (détenteur de la licence d'exploitation du brevet). Nouveaux locaux situés à Deggenhausertal, près de Bavensdorf, occupés depuis début 2011 (anciens locaux situés dans la banlieue de Friedrichshafen).

M. Betz est un ancien technicien de production d'usine, qui a décidé de se lancer dans la conception de la Darwin (actuellement unique produit vendu par Fruï Tec).

Selon M. Betz, 3 points capitaux doivent être respectés lors de l'utilisation de la machine :

- Travailler le plus près possible du tronc ; ne pas hésiter à "rentrer" dans l'arbre.
- La vitesse d'avancement du tracteur doit être au moins de 6 kilomètres par heure ; la vitesse de rotation de l'axe doit être de 220 tours / minute. Plus on avance vite et plus le rotor tourne vite, plus l'éclaircissage est sévère.
- L'objectif doit être d'éliminer au moins 30% des fleurs présentes ; plus la surface foliaire touchée est importante, plus le stress et donc la libération d'éthylène sont élevés.

M. Betz conseille d'intervenir lorsque les boutons sont bien ouverts et que les pièces florales sont bien séparées

les unes des autres (stade E3 ou bouton rose) ; il préconise également d'arrêter de travailler dès la chute des premiers pétales de la fleur centrale (F2). Le délai d'intervention semble donc assez court pour une variété donnée.

Sur les arbres vigoureux, M. Betz suggère de diminuer d'au moins 10% la vitesse de rotation de l'axe.

La longueur optimale des fils semble être 60 cm ; ces derniers ont été changés en 2009 et sont désormais plus rigides (ils sont moulés dans des barrettes de 9 ou 18 fils). La durée des fils actuels est de minimum 5 hectares (plus il fait chaud, plus cette durée est élevée).

De nouveaux fils (non encore vendus) sont testés ; l'objectif est qu'ils durent au moins 60 hectares.

D'après M. Betz, voici les avantages de la Darwin :

- un résultat visible immédiatement et indépendant des conditions climatiques,
- une réduction de l'alternance de floraison,
- un éclaircissage précoce, avant le début de la phase de division cellulaire.

Et les inconvénients :

- un risque de gel après le travail de la machine,
- une porte d'entrée pour les maladies ( ?? ; point non mis en avant par M.Betz).
- nécessité d'avoir un bon palissage (têtes)

### Visite du siège technique de MABO

Présentation réalisée par Matthias Günthör, technicien en charge de l'éclaircissage, du désherbage et de la conduite des arbres.

MABO = coopérative basée à Friedrichshafen ; produit environ 100 000 tonnes de pommes sur 2 000 ha et avec 600 producteurs.

Variétés actuelles : Elstar, Jonagored et Red Jonaprince (en remplacement de Jonagold) restent stable, Golden, Boskoop et surtout RubINETTE sont en perte de vitesse, Gala, Braeburn, Fuji et Kanzi (il n'y a plus de scions disponibles pour cette dernière variété) sont en progression (surtout les 2 dernières variétés citées).

Le site regroupe une aire de contrôle des pulvérisateurs (bancs d'essai à eau et à air ; coût évalué à 40 000 €), un stockage frigo des scions avant plantation, du matériel de palissage et de files para grêle (pieux, fils...) et les bureaux techniques.

Ensuite, M. Günthör nous fait une présentation en salle de l'éclaircissage mécanique.

Il rappelle que les premiers travaux avec la Darwin datent de 1990 ; jusqu'en 1996, de nombreux échecs ont été subis. Depuis, les résultats sont nettement plus positifs.

Il insiste sur le fait que, durant le travail, les fils doivent être à plat et ne pas "fouetter" les arbres. Pour lui, l'arbre idéal fait environ 1,20 mètre de large soit 60 cm de part et d'autre de l'axe.

Dans le cas de jeunes vergers (- de 3 ans), seul le bas des arbres est travaillé (Darwin penchée vers l'extérieur). Possibilité d'enlever 1 fil sur 2 (et non 1 barrette sur 2 pour diminuer l'impact).

Sur variété Pinova, il n'y a pas eu plus de feu bactérien après le passage de la Darwin. L'éclaircissage mécanique suivi d'une application de benzyldénine (70 g/ha) a donné de bons résultats à la récolte.

En conditions humides, pour un travail pendant la floraison (F2), l'éclaircissage mécanique est plus sévère que par temps sec (on retrouve à priori pas cette différence su stade E3).

Au delà de 300 tours par minute, la sévérité de l'éclaircissage mécanique n'augmente plus avec la vitesse de rotation. Coût estimé du passage de la Darwin = 65 € par hectare. Coût de 90 heures d'éclaircissage manuel (temps moyen dans la région) = 720 par hectare (coût horaire = 8 € de l'heure).

Cas "idéal" = Darwin puis 30 h/ha d'éclaircissage manuel => 305 par hectare.

Remarque à propos de l'utilisation de l'ATS (Agro N Fluid dosé à 53%) pour l'éclaircissage chimique : une première application à F2 (20-30 l/ha) suivie d'une deuxième sur la floraison du B1 (10-20 l/ha).

## Visite du verger de Klaus Wentzler

Verger de 30 ha avec des variétés classiques (Golden, Gala, Braeburn, Elstar, Jonagold...), situé à proximité d'Oberdorf.

La pluviométrie annuelle est d'environ 1 100 mm (700 mm à l'ouest du lac, 1 500 mm dans la partie autrichienne).

Il est un des rares vergers irrigués de la région (système collectif) => protection antigel sur une partie.

Le rendement moyen est de 40 tonnes par hectare en Gala, 50-60 tonnes par hectare en Golden.

La distance entre rangs est de 3,20 mètres (pour 0,8 à 1 mètre sur le rang) ; les filets para grêle sont entre 3 mètres (anciennes plantations) et 3,60 mètres de hauteur. M. Wentzler produit ses propres scions (environ 8 000 par an) à partir de porte greffe achetés (M9 T337).

Les arbres sont taillés de manière courte. Afin de limiter la vigueur, la fertilisation azotée est restreinte (30 kg d'azote par hectare), un passage de coupe-racine est effectué en sortie d'hiver, l'application de Régalis est très répandue (en 1 à 4 fois mais en ne dépassant pas 2,5 kg/ha ; la première dose de 0,5 à 1 kg/ha est apportée à F2 + 10 jours, voire plus tôt en cas d'alternance

de floraison ; les applications suivantes sont fonction de la vigueur des arbres et des conditions climatiques). Les temps de taille varient entre 30 et 50 heures par hectare.

M. Wentzler est le fils d'un éleveur de bovins ; il s'est lancé dans l'arboriculture il y a une vingtaine d'années, sans aucun à priori.

Voulant arrêter l'éclaircissage chimique, il s'est rapproché de son ami Hermann Gessler pour mettre en pratique l'éclaircissage mécanique. Il a utilisé pour la première fois la Darwin en 1996-97. Au début, les vitesses d'avancement du tracteur trop faible et/ou de rotation trop rapide ont conduit à de nombreux échecs ; puis, à force de tâtonnements, M. Wentzler a obtenu des résultats positifs sur Gala, Braeburn, Golden, Elstar et Delbarestivale.

L'objectif est de passer environ 50 heures par hectare pour l'éclaircissage manuel.

Le coût de production actuel est de 22 à 24 centimes d'euro par kilo. Le producteur précise qu'en cas d'autre stress (2è passage de Darwin, grêle...) après l'éclaircissage mécanique, les arbres sont plus susceptibles d'alterner l'année suivante.

Cette année, M. Wentzler envisage de faire une application d'ATS.

## Entretien avec Hermann Gessler

Exploitant d'un verger de 20 ha dont 11 de pommiers.

Président du conseil de surveillance de MABO.

Quand il a repris le verger de son beau-frère et de sa belle-sœur, il a été déçu des résultats de l'éclaircissage chimique (dans les conditions du Bodensee) ; il a donc cherché à développer des méthodes alternatives. Passionné de "bricolage", il a mis au point un prototype d'éclaircisseuse à fils au début des années 90 (avec l'aide de M. Wentzler). Les premières erreurs ont été de vouloir travailler trop vite et

trop loin de la haie fruitière.

Au cours de la discussion, M. Gessler nous fait part de son relatif optimisme quant à l'avenir de la production de pommes ; il souligne néanmoins la nécessité de maîtriser au maximum les coûts de production.

## Quelques enseignements des visites...

Ce voyage nous a permis de constater que la Darwin est "née" de la volonté d'un petit groupe de personnes très motivées (producteurs, concepteur, fabricant) et ayant foi en leur projet.

Malgré moult échecs et beaucoup de tâtonnement, ces pionniers de l'éclaircissage mécanique ne se sont jamais découragés ; ils ont persisté dans leur volonté de réussir dans la voie qu'ils s'étaient fixée, à savoir la maîtrise des coûts de production.

L'autre enseignement du voyage me semble être la relative complexité de l'emploi de la machine ; les réglages d'utilisation (vitesse d'avancement du tracteur, vitesse de rotation de l'axe, nombre des fils) sont à définir selon différents critères : la variété (et notamment sa sensibilité à l'alternance de floraison), le taux de floraison, le résultat (taux de nouaison) recherché, les conditions climatiques (?) ... Nécessité de faire des essais pour chaque producteur.

Juliette DÉMARET

*Juliette est technicienne bio habitant le Sud-Ouest, mais elle travaille sur toute la France.*

*J'ai trouvé très intéressant son travail sur l'éclaircissage en bio, aussi je vous en fait part, prenez conseils auprès d'elle, c'est une femme de terrain, concrète et pragmatique.*

*Elle réalise aussi un bulletin technique, demander lui !  
Contacts : 06 23 95 02 90 - loissonniere2@wanadoo.fr*



## traitements phytosanitaires

### ARMICARB®

Un nouveau anti-tavelure, il était attendu... Le Ministère de l'Agriculture vient d'accorder une autorisation de mise sur le marché et d'utilisation à ARMICARB® n°AMM : 2110059 délivrée le 06 avril 2011 vu l'article R253-50 du code rural, autorisation de mise sur le marché et utilisation pour une durée de 120 jours (expire le 06/08/2011).

LUTTE EN PERIODE DE CONTAMINATIONS SECONDAIRES

ARMICARB® s'applique à partir du stade BBCH 72 (fruit 20 mm), en période de contaminations secondaires. 12 applications maximum par saison, tous les 8 à 10 jours.

Assurer une pulvérisation couvrante.

FICHE D'IDENTITÉ

Usages : Pommier, Poirier, Cognassier, Nashi : traitement des parties aériennes contre la tavelure  
Dose : 0,5 kg/hl. Volume de pulvérisation : 400 à 1000 l/ha.

Composition : 850 g/kg bicarbonate de potassium (hydrogénocarbonate de potassium).

Poudre soluble dans l'eau (SP).

Conditionnement : sac de 5 kg.

Délai Avant Récolte : 3 jours. ZNT : 5 mètres par rapport aux points d'eau.

ARMICARB® est exempt de Limite Maximale de Résidu. Utilisable en Agriculture Biologique, conformément au règlement CEE 834/2007.

Détenteur de l'homologation : DE SANGOSSE.

Marque déposée Church & Dwight - USA.

DE SANGOSSE S.A. - Bonnel - BP 5

47480 Pont-du-Casse - Tél. 05 53 69 36 30

www.desangosse.fr

### PYREVERT

Pour information veuillez trouver ci-joint les nouvelles homologation de PYREVERT de chez SAMABIOL. Il s'agit d'une autorisation provisoire de vente de 120 jours, valable jusqu'au 6 août 2011 pour lutter en bio contre les pucerons en arboriculture.

- Pommiers et poiriers Pucerons cendrés et vert
- Cerisiers: pucerons noirs
- Pruniers; pucerons farineux.

Pour toutes ces utilisations : dose de 1.5 l/ha x 2 applications max/ha/an.

Traiter A 500 litres MINIMUM, le soir de préférence et sans mélange. DAR : 7 jours. DRE : 6 heures.

Les derniers tests qui seront présentés pour son homologation justifient d'une meilleure efficacité que la Roténone sur l'ensemble de ces pucerons, ce qui est nouveau. De plus, il serait "plus doux" après fleurs que la Roténone sur la faune auxiliaire.

### FOLIAMINE = STIMAFLORE

STIMAFLORE remplace Foliamine (un produit très apprécié des premiers bio) qui ne se trouve plus sur le marché. C'est un Bio-stimulant de l'activité chlorophyllienne et de la photosynthèse. Utilisable en Agriculture Biologique, conformément au règlement CE 834/2007

Précaution d'emploi

Traiter de préférence le matin ou en fin de journée, éviter les fortes températures. Agiter énergiquement avant l'emploi. Stockage hors gel.

STIMAFLORE est un excellent mouillant et véhiculant, c'est un produit naturel et compatible avec la plupart des phytosanitaires.

Composition (analyse moyenne) : pH : 6.5

Peptides, polypeptides, protéines 25 à 30% sur extrait sec selon degré d'hydrolyse.

N organique 4%, K2O organique 7%.

Oligo-éléments : MgO 0.17%, Fe 0.2%, Cu 0.02%, Zn 0.018%, Mn 0.004%.

Acides aminés (en g pour 1000) : Arginine 5.3, Lysine 3.5, Glycine 15.6, Proline 8.9, Méthionine 0.68.

Dose d'emploi : 8 L/ha seule ou 5 L/ha en mélange  
Plus d'infos : STIM'AGRO 74, rue de la Saône 69830 Saint Georges de Reneins

Tel : 04 74 09 77 29 - stim-agro@orange.fr

### ISOMATE OFM

Le nouveau diffuseur multi cultures contre la tordeuse orientale (Cydia molesta) et contre le carpocapse des prunes (Cydia funebrana).

USAGES :

- Tordeuse orientale en culture de pêchers (500 Diffuseurs/ha)
- Tordeuse orientale en cultures de pommiers, poiriers (500 Diffuseurs/ha)
- Carpocapse des prunes et tordeuse orientale en cultures de pruniers (600 Diffuseurs/ha)

### Pose des diffuseurs

- La pose se fait avant le début des vols de tordeuse donc généralement au cours de la première quinzaine d'avril pour la plupart des régions. Les diffuseurs couvrent toute la saison.
- Les parcelles sont de forme compacte et de taille suffisante : 1 ha en pêchers, 2 à 3 ha en pommiers, poiriers, pruniers.
- La population initiale de tordeuse orientale ou de carpocapse des prunes doit être modérée pour installer la confusion.
- Répartir les diffuseurs dans le tiers supérieur des arbres près des axes par simple torsion (des gants sont fournis pour la pose).
- Doubler la densité des diffuseurs sur les 2 rangs de bordure et sur les bouts de rangs.
- Installer des diffuseurs sur les foyers potentiels de tordeuse orientale ou de carpocapse des prunes en périphérie de parcelle (arbres isolés de la même espèce).
- Ménager une zone tampon d'environ 30 m pro-

tégée par confusion et insecticides pour les parcelles adjacentes confusées.

• Cas des applications sur pommiers - poiriers : ISOMATE OFM + GINKO ou Isomate C. Poser les diffuseurs en deux temps : d'abord ISOMATE OFM au début des vols de tordeuse orientale, puis GINKO à la date des premiers vols de carpocapse.

Ou bien effectuer une pose simultanée des deux diffuseurs en avançant la date de 8 à 10 jours avant le début de vols du carpocapse.

### Mise en place des pièges dans le cadre du suivi du fonctionnement de la méthode

- Installer les pièges tordeuse orientale ou carpocapse des prunes dans les zones supposées être les plus sensibles sur la base de 1 piège pour 3 à 5 ha selon le parcellaire.
- Un relevé hebdomadaire est suffisant, le dépassement de 1 à 2 captures/ semaine doit mettre en alerte.

### Interventions insecticides complémentaires

Sur pêchers : Effectuer une protection insecticide complémentaire sur la 1ère génération pour les parcelles à forte pression.

Par ailleurs, intervenir en fonction des observations : piégeage ou premières attaques sur pousses ou sur fruits.

Sur pruniers : normalement pas d'intervention complémentaire mais une surveillance des parcelles est nécessaire en cours de saison

Sur pommiers - poiriers : prévoir 1 à 2 traitements complémentaires selon les régions et l'histoire des parcelles.

- Il est préférable de positionner ces applications sur la période de haut risque, c'est à dire sur le milieu de chaque génération.

- Respecter les indications définies dans la stratégie 2011 de gestion du risque résistance, en particulier :

- L'alternance des substances actives entre les générations.
  - Le nombre maximum d'applications autorisées pour chaque produit.
- SUMI AGRO France Tél : +33 (0)1 53 67 68 40 - www.sumiagro.fr.

## Pêcher

### Cloque

Beaucoup de soucis cette année !

Il n'y a plus grand chose à faire ! Juste des BSCI à petites doses qui couvrent aussi l'oïdium pour la sécher. Et aussi poudrage Kaolin + Litho + Soufre fleur + huile essentielle d'Eucalyptus.

### Oïdium

Traitement tous les 10 à 12 avec du soufre mouillable à 0,6 à 0,3 kg/hl (suivant T°), ou soufre fleur à 35 kg/ha en poudrage ou Bouillie Nantaise à 0,4 l/hl.

### Myzus

Risque sur la faune prédatrice avec les insecticides végétaux, ils peuvent même faire reculer la phase de migration du myzus.

Traiter avec la kaolinite calcinée additionnée si besoin de lithothamne pour freiner l'appétence du feuillage. Tailler en vert, arracher les gourmands.

En cas de présence de fourmis, poser des bandes-lettes de glu. Éviter la glu directement sur les troncs, elles sont souvent agressives pour les écorces.

## Tordeuse Orientale

Confusion sexuelle (voir plus haut)

Pour les petites parcelles, où la confusion ne fonctionne pas, traiter avec un bacillus de thuringien-sis (Delfin de préférence) à 1 kg/ha ou SUCCESS 4 à 0,02 l/hl, avec un délai de renouvellement de 7 à 10 jours.

## Raisin de table

### Mildiou

Peu de pression mildiou cette année. Après le positionnement du 1er traitement à 3 à 4 feuilles étalées et renouveler un cuprique préventif : mélange Bouillie Bordelaise plus hydroxyde de cuivre est intéressant, ajouter un peu de kaolin.

### Botrytis

En préventif avant la fermeture de la grappe, effectuer un soufre additionné d'argile. Sur les cépages sensibles, utiliser le champignon antagoniste Bacillus Subtilis (produit commercial : Sérénade) à la fermeture de la grappe. Ce produit est ensuite à utiliser en cas de présence avérée de Botrytis.

## Poirier

### Carpocapse

Le virus de la granulose (Carpovirusine, Madex, Pavois) suffit en général sur poirier sinon passer ou alterner avec le Spinosad (Succès 4).

La confusion sexuelle n'est pas nécessaire en verges de poirier. Sauf dans le cas de parcelles contiguës à des parcelles de pommier sous confusion sexuelle.

## Cerisier

### Mouche

Toujours impasse vis-à-vis de la législation française, nous n'avons rien pour lutter contre ce ravageur !

Pas d'homologation sur la mouche de la cerise pour la roténone et le pyrèthre, pas non plus pour le Spinosad et la Kaolinite !

Poser des pièges pour connaître le début du vol et le placement des traitements.

Traiter avant le rosissement de chaque variété avec un pyrèthre ou spinosad : Synéis ou Succès 4 ? les 2 fonctionnent, tous les 7 à 10 jours pour le Succès 4 (préférence pour le Synéis) ou kaolinite calcinée à 30 kg/ha, tous les 15 jours.

Traiter avant le rosissement de chaque variété. Piégeage massif, soit piège "maison" ou achetés : 4 pièges sont disponibles : Rebell (Suisse), Frutec (Israélien, commercialisé par Agriclean), Mc Phail de chez Biobest et Proctecta, sans attractif (société au Thor 84).

## Prunier

### Carpocapse

Confusion sexuelle (voir plus haut)

## Monilia

Tailler les rameaux touchés.

Passer avec hydroxyde de cuivre (Kocide, Funguran...) à dose réduite (150 gr/ha par traitement au début puis 100 gr/ha), additionné un peu de kaolinite calcinée à 7 kg/ha et de soufre (de 350 à 500 gr/hl).

On peut renforcer ce traitement avec une décoction de Prêle à 1/10. Si ajout de prêle et d'ortie baisser la dose du soufre.

### Rouille

Prévoir 3 traitements avec des cuivres doux additionnés de soufre maxi 400 gr/hl, ou cuivre + décoction de prêle au 1/10, entre mai et juillet. Sinon BSC, attention aux risques de phytotoxicité.

## Pommier

### Carpocapse

Voir mois d'avril et plus haut confusion tordeuse orientale pour positionner les diffuseurs carpo et tordeuse.

### Puceron cendré

Plus de roténone et de pyrèthre après la floraison si possible, sauf bien entendu le neem, mais toujours pas d'homologation !

Kaolinite calcinée, après floraison, sur les foyers installés peut aider.

Tailler en vert pour éliminer les secteurs infestés, et arracher les gourmands (mettre des gants).

### Tavelure

(Le chapitre tavelure est signé Juliette Demaret)

#### Cuivre + soufre

Traiter sur bois sec soit avec une BB à 0.7 kg/hl (libération lente) soit un hydroxyde de cuivre à 0.25 kg/hl (notamment pour son effet bactéricide) y adjoindre un soufre PM (toujours synergisant) à 10 kg/ha à 10°C et à 3 kg à 28°C. Il n'aura pas d'action en-dessous de 10°C est à privilégier pour les variétés sensibles au russet.

Malgré tous ses avantages essayez d'en limiter l'usage jusqu'au stade G-H car s'il est freinateur des acariers il l'est aussi sur les typhlodromes ...

#### Renforcement de la protection anti-tavelure

L'ISOMAG (Ste VIVAGRO) est un engrais foliaire qui contient 5 % d'oxyde de magnésium + 10 % d'anhydride sulfurique + extraits végétaux. Autorisé en AB, il renforce l'efficacité des traitements fongiques anti oïdium et anti tavelure.

Des essais depuis 2007 tendent à prouver son efficacité en terme de diminution de doses et d'allègement des calendriers sur les contaminations secondaires. Possible également sur fruits à noyaux en anti-oïdium.

**Bicarbonat de potassium** : produit de contact contre oïdium, la tavelure et maladie de suie.

Il est intéressant par son efficacité en-dessous de 10°C. Pour le moment, compte tenu de résultats contradictoires vis-à-vis du russet, je ne le conseille que dans cette situation, tôt en saison. A partir de 10°C son efficacité est comparable à celle du cuivre.

#### Traitement de Rattrapage

- En conditions sèches : cuivre + soufre Possibilité d'y adjoindre un gluconate de cuivre (pénétrant) exp SCUDO (AB) 1 à 2 l/ha (Ste GITEN France) ou COPFORT (Ste SUD-OUEST APPRO).
- En conditions humides : BSC Nantaise (dose homologuée: 6 l/hl) La POLISENIO n'est toujours pas homologuée.



## Hommage

Une grande page de la pomologie vient de tourner avec cette triste nouvelle du décès de **Christian CATOIRE**. Son travail d'identification des variétés fruitières ardéchoises est nationalement reconnu. La pomologie était "sa danseuse" comme il se plaisait à le dire

### Centre Municipal de Pomologie

Pôle Scientifique et Culturel de Rochebelle  
70 chemin de St Raby - 30100 ALÈS  
04 66 56 50 24 - centre.pomologie@ville-ales.fr  
http://pomologie.ville-ales.fr

## Cherche stage

En préparation d'un Master 2 en commerce des vins à Montpellier, je recherche un stage en région Languedoc Roussillon. Cela me permettrait de développer et d'acquérir des connaissances et des compétences indispensables pour une meilleure appréhension de cette formation. Je vous serais très reconnaissant si vous pouviez me faire part de vos conseils ou de vos idées. (Domaines de stage: viticulture, vinification, import/export, marketing...)  
Cécile TAISNE : cecile.t@live.fr - 06 42 59 53 85

## Occaz

Vends PORTE OUTIL DELOS avec fraise interligne pour désherbage vergers.  
Michel Jasserand : 06 66 53 14 19  
mjasserand@wanadoo.fr

## Re-occaz

Vends :  
- SEMOIR À ENGRAIS AMAZONE 700L, 2 plateaux avec localisateur d'épandage, bon état : 400 €HT.  
- PULSEUR VIGNE BERTHOUD SPRINT 600L entraîné, très bon état : 1500 €HT.  
- 15 PIÉGES TOP-CAT très bon état : 35 €HT/pièce.  
Philippe Bilocq 05110 - La Saulce  
06 64 31 54 35 ou 04 92 54 73 12

## Voyage d'étude à Sekem

Le Mouvement de l'Agriculture Bio-Dynamique propose, dans le cadre de son voyage d'étude annuel, de partir découvrir l'Égypte, ses pyramides et son agriculture bio-dynamique sur le domaine de Sekem. Ce voyage est ouvert à toute personne désireuse de découvrir un exemple réussi de développement agri-

cole durable. Tout au long de ce voyage, nous découvrirons l'Égypte ancienne et moderne, à travers le regard de ses paysans.

Ce voyage aura lieu du 14 au 20 septembre 2011.  
Renseignements en cliquant sur ce lien :  
www.bio-dynamie.org/pubstage/voyagesekem.htm  
Ou au Mouvement de l'Agriculture Bio-Dynamique  
Pôle formation 5 place de la Gare 68000 COLMAR  
Tél : 03.89.24.36 41

## Résidus de pesticides dans le sang des femmes

Des chercheurs de l'Université de Sherbrook au Québec, Canada, ont montré la présence de pesticides (herbicides à base de glyphosate ou de glufosinate et de protéines insecticides Cry1Ab) et de leurs résidus dans le sang de femmes, dont certaines enceintes. Pour cette étude, les scientifiques ont effectué des prélèvements sanguins chez des femmes habitant la ville de Sherbrook. Ces femmes, ainsi que leur mari, n'ont jamais travaillé au contact de pesticides et leur régime alimentaire est annoncé comme typique d'une zone industrialisée du Canada. La présence de pesticides dans leur sang serait donc principalement issue de leur alimentation. Dans le détail, les résultats d'analyse montrent que les chercheurs ont trouvé dans le sang de trente femmes enceintes : des résidus de glufosinate (chez 100% des femmes prélevées) et des protéines Cry1Ab (93% des femmes prélevées) ; dans le cordon ombilical : des résidus de glufosinate (100%) et des protéines Cry1Ab (80%) ; et dans le sang de 39 femmes non enceintes : du glyphosate (5%), du glufosinate (18%), des résidus de glufosinate (67%) et des protéines Cry1Ab (69%).

La question de l'évaluation des risques liés aux herbicides, résidus d'herbicides ou insecticides est au centre de controverses depuis plusieurs années. Les travaux du Pr. Gilles-Eric Séralini dans le domaine des herbicides à base de glyphosate ont par exemple souvent été l'objet de vives discussions entre scientifiques. Cette étude montre de nouveau la dangerosité des herbicides !

Rappelons qu'après environ quinze années de commercialisation en Amérique du nord, près de 100% des plantes génétiquement modifiées commercialisées sont modifiées pour tolérer un herbicide, produire une protéine insecticide ou disposer des deux caractères.

## CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

### STAGES PRO 2011

- **Créer son verger Bio et Biodyn**  
18 - 19 et 20 octobre 2011
- **Conduite du verger en AB**  
8 - 9 et 10 novembre 2011
- **Arbo-Viti bio-dynamique**  
22 - 23 et 24 novembre 2011
- **Taille des arbres fruitiers en bio et biodyn**  
13 - 14 et 15 décembre 2011

### STAGES PRO 2012

- **Fruits Rouges en AB et en Biodyn**  
10 - 11 et 12 janvier 2012
- **Maraîchage Bio**  
24 - 25 et 26 janvier 2012
- **Phytothérapie végétale**  
4 - 7 et 8 février 2012
- **Olive Bio et Biodyn**  
20 - 21 et 22 mars 2012

### Attention !

*Je n'ai pas encore le temps de mettre les PDFs en ligne sur le site ARBOBIO.COM. Sûrement courant mai, mais pensez à réserver vos dates.*

*Il peut y avoir des changements de dates pour 2012 et aussi des nouveaux thèmes, c'est en réflexion...*

### ABI a sa liste de diffusion.

Gratuite pour tout le monde, même pour les non-abonnés de la lettre technique.

Envoyez un message sur :

**arbo-bio-info@yahoogroups.com**

Abonnez-vous sur :

**arbo-bio-info-subscribe@yahoogroups.com**

## ABONNEMENT 2011

- 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

# Sensibilité au *Monilia* sur fleur de 16 variétés d'abricot : 4 années d'observation

Mercier, L. Brun, G. Clauzel, A. Guillermin, J-M. Audergon (INRA)

J-M. Broquaire (SICA Centrex) - C-E Parveaud et C. Gomez (GRAB)

**La sensibilité aux maladies fongiques et bactériennes des variétés d'abricotier est mal connue.**

**Par ailleurs, les stratégies de protection phytosanitaire en agriculture biologique ont souvent une efficacité modérée (cuivre contre le *Monilia* sur fleur, par exemple) ou sont parfois peu efficaces (bactériose).**

**Dans un contexte de production biologique et de limitation des intrants, la connaissance de la sensibilité aux maladies est donc une donnée précieuse.**

**Afin de répondre concrètement à cette question, un dispositif d'évaluation de la sensibilité variétale de 16 variétés d'abricot a été suivi entre 2006 et 2010.**

**Les résultats concernant le *Monilia* sur fleur sont présentés dans cet article. Ils sont extraits du compte-rendu du 11 mars 2011 du rapport du programme CTPS 2010-2013 portant sur l'évaluation de la sensibilité variétale.**

## Evaluer la sensibilité variétale

Les dispositifs classiques d'évaluation des variétés s'appuient sur une protection phytosanitaire conventionnelle intensive du verger. Ces dispositifs ne sont pas adaptés pour quantifier la sensibilité aux maladies. En effet, la protection phytosanitaire masque fortement l'expression de la sensibilité variétale. De plus, les différences de sensibilité entre variétés sont parfois faibles, ce qui rend leur mise en évidence délicate.

En agriculture biologique, l'efficacité modérée des méthodes de lutte contre les maladies de l'abricotier conduit à accorder une grande importance au choix variétal : quelle variété planter pour prendre le moins de risque possible ? Afin de répondre à cette question, des plantations expérimentales conduites sans aucune intervention fongicide ni insecticide ont été mises en place sur plusieurs sites. Dans cet article, nous proposons une synthèse des résultats concernant la sensibilité variétale de l'abricotier au *Monilia* sur fleurs.

## Monilia sur fleur

Le développement de monilioses sur fleur est un des premiers problèmes phytosanitaires en production biologique d'abricot. Les contaminations se produisent au moment de la floraison. Si les conditions climatiques le permettent, les spores peuvent germer et pénétrer dans le végétal. Le développement du champignon s'accompagne de nécroses des fleurs et parfois des rameaux. Il existe sans doute une sensibilité à deux niveaux : une résistance de la contamination de la fleur et une résistance au développement d'un chancre dans le rameau.

## Dispositif expérimental

15 variétés commerciales et un hybride pré-sélectionné ont été plantés au printemps 2006 sur une parcelle du domaine expérimental de l'Inra de Gotheron (Drôme). 20 arbres par variété ont été préparés sur porte-greffe pêcher. La parcelle est conduite de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage mais aucun traitement fongicide ni insecticide n'a été appliqué depuis la plantation.

## Comment quantifier la sensibilité ?

Cette question peut paraître simple, et pourtant ... Le choix de la méthode a une forte influence sur la capacité à mettre en évidence des différences de sensibilité. Un travail préalable à l'analyse des résultats a été nécessaire pour déterminer une méthode fiable permettant de rendre compte de la sensibilité. Plusieurs questions se posent. Par exemple sur le choix d'une notation globale à l'arbre ou bien d'un comptage précis sur des rameaux sélectionnés. Est-ce que les symptômes observés sur un arbre sont influencés par les arbres voisins ? Faut-il planter les arbres d'une même variété aléatoirement dans la parcelle ou bien les regrouper par bloc d'une même espèce ? Comment distinguer les symptômes dus au *Monilia* de ceux de la bactériose ?

La variabilité des conditions climatiques lors de la floraison introduit également une difficulté méthodologique. En effet, si les précipitations se produisent uniquement lors du début de la floraison (cas de l'année 2007), seules les variétés les plus précoces seront potentiellement contaminées. Réciproquement, seules les variétés les plus tardives pourront être contaminées si les précipitations sont tardives (cas de l'année 2008). Dans notre situation, les précipitations se sont réparties sur l'ensemble de la période floraison uniquement lors de l'année 2010, mais évaluer la sensibilité sur une seule année de données est peu fiable (tableau 1). Etant donné que toutes les variétés testées ont reçues des précipitations lors des quatre années de suivi, nous proposerons un classement synthétique de la sensibilité basé sur les valeurs de dégâts maximum. Des essais préalables réalisés par l'Inra et le Grab ont ainsi permis d'apporter certaines réponses à ces questions méthodologiques. C'est un point important car il conditionne fortement les résultats !

## Résultats obtenus

La sensibilité au *Monilia* sur fleur au cours des années 2007 à 2010 est présentée dans le tableau 1. En 2007, le niveau de dégâts est relativement faible, ce qui peut s'expliquer par des conditions peu propices au développement du *Monilia*. Le niveau de dégâts observé en 2008 est plus élevé. Seules les variétés les plus tardives ont été dans des conditions

de contaminations potentielles. En 2009, une seule pluie ponctuelle s'est produite lors de la floraison des variétés testées, conduisant à la contamination potentielle d'une partie des variétés uniquement. En 2010, l'ensemble des variétés ont reçu des précipitations, mais il est difficile d'affirmer que la probabilité de contamination a été rigoureusement identique pour les 16 variétés.

### Tableau 1

Pourcentage moyen de rameaux d'abricotier desséchés par la moniliose entre 2007 et 2010.

Cases gris clair = pas de pluie et d'humectation lors de la floraison ;

Cases gris foncé = pluie et humectation inférieure à 4h lors de la floraison ;

Cases non grisées : pluie et humectation supérieure à 4h lors de la floraison.

Variété	2007	2008	2009	2010
Bakour	-	6	0	3
Malice	3	22	7	14
Goldrich	36	9	8	9
TomCot	22	12	11	19
Hargrand	4	18	9	31
Early Blush	-	25	16	40
A4034	-	15	4	45
Canino	-	30	16	52
Orangered	1	17	20	53
Polonais	48	18	2	33
Tardif deTain	1	31	16	65
Bergeron	2	32	7	68
Vertige	6	30	28	53
Frisson	1	36	31	91
Bergarouge	15	28	40	85
Candide	-	21	19	93

La variabilité des conditions climatiques permet d'expliquer que la variété Goldrich est par exemple une des variétés les plus affectée par les monilioses en 2007 alors qu'il s'agit de l'une des variétés les moins affectée en 2009. Il en est de même pour la variété Bergeron dont le classement en 2008 (très sensible) diffère de celui des années 2007 et 2009 (peu sensible).

Le tableau 2 propose un classement de sensibilité à partir des quatre années d'observation. La moyenne est calculée à partir des valeurs maximum observées entre 2007 et 2010 pour chacun des arbres, ce qui explique que les valeurs maximum du tableau 1 ne correspondent pas avec celle du tableau 2. Ce mode de calcul a été retenu car il prend en considération le comportement individuel des arbres.

La note maximale de dégâts de moniliose observée de 2007 à 2010 met en évidence la très faible sensibilité à la nécrose des rameaux de Bakour (presque pas dégâts), et la très forte sensibilité de Bergarouge et Candide (presque tous les rameaux desséchés par la moniliose). La plupart des autres variétés forment un groupe en position intermédiaire avec absence de différence significatives (de 32% pour Hargrand à 54 % pour Frisson de rameaux desséchés). Malice, Goldrich et TomCot forment un groupe un peu moins touché par la moniliose (environ 30% de rameaux desséchés).

### Tableau 2

Pourcentage de dégât maximal moyen observé sur l'une des quatre années de l'étude 2007 – 2010.

Variété	Pourcentage maximum de rameaux desséchés
Bakour	3
Malice	27
Goldrich	30
TomCot	30
Hargrand	32
Early Blush	44
A4034	45
Canino	48
Orangered	49
Polonais	49
Tardif deTain	52
Bergeron	53
Vertige	53
Frisson	54
Bergarouge	83
Candide	93

## Autres travaux

Un suivi de la sensibilité à la rouille, la bactériose, l'enroulement chlorotique de l'abricotier et la tavelure noire du pêcher a été réalisé sur la même parcelle. Ces résultats seront présentés ultérieurement car des données supplémentaires sont nécessaires. Un dispositif similaire a été planté dans les Pyrénées-Orientales par la SICA Centrex. Des travaux d'évaluation de la sensibilité de 12 variétés de pêcher sont également en cours sur le site du domaine de Gotheron (GRAB, INRA).

## Conclusions

L'évaluation de la sensibilité au monilia sur fleur de l'abricotier demande une mise au point méthodologique importante pour être en mesure de proposer des résultats fiables. Ces méthodes sont en progrès permanent. Les résultats montrent que les variétés communes comme Bergarouge et Bergeron ont une sensibilité élevée au Monilia sur fleur.