



édito

On est gouvernés par des lascars qui fixent le prix de la betterave et qui ne sauraient pas faire pousser des radis.

Michel Audiard

Du bio dans les labos ? La recherche française à la traîne

76 % des français pensent que l'agriculture bio est une solution d'avenir. Pourtant, malgré la confiance du public et les ambitions affichées par le gouvernement, une récente analyse scientométrique vient de montrer que les efforts de la recherche française en la matière restent faibles. En 2007, l'Agence Bio recensait 11 978 exploitations engagées dans la production biologique, couvrant 2 % de la SAU (surface agricole utile) française. Le nombre d'agriculteurs investis dans ce mode de production est en augmentation, répondant à une demande qui, elle aussi, progresse. Le marché de l'alimentation bio croît de 10 % par an depuis les cinq dernières années et le pays, pourtant première puissance agricole européenne, doit importer plus de la moitié de sa consommation en bio. Devant cette situation, en février 2008, Michel Barnier, Ministre de l'Agriculture, annonçait sa volonté de tripler les surfaces à l'horizon 2012.

Alors, à l'instar de ce que connut l'agriculture productiviste, on s'attendrait à ce que la recherche scientifique, qui joue un rôle majeur dans nombre d'orientations sociétales, s'investisse dans le domaine, favorisant l'optimisation et le développement des techniques. Mais les efforts sont-ils effectivement à la hauteur des enjeux ? Pour répondre à cette question, la Fondation Sciences Citoyennes (1) s'est penchée de plus près sur les travaux scientifiques.

Mesures de l'activité scientifique : le bio "orphelin"

Le monde scientifique considère que le nombre des publications donne une image de l'activité scientifique. Ainsi, pour un domaine donné, l'analyse bibliométrique déploie des indices qui permettent de mesurer et évaluer l'intensité des recherches. Ces indices déterminent alors si un domaine est considéré comme important. Ils reflètent les priorités décidées au niveau des politiques nationales et, en interne, dans des institutions comme l'INRA, donnent un aperçu des

moyens alloués, humains et financiers.

Pour l'Union Européenne des 27, "l'indice de spécialisation", qui illustre la part des recherches toutes disciplines confondues, est de 1,52 pour l'agriculture biologique. Il n'est que de 0,68 aux USA et de 0,18 pour la Chine. Cet indice, largement supérieur à 1 en Europe, montre que l'agriculture biologique est un domaine dans lequel la recherche est active et soutenue. Mais, il ne s'agit là que d'une moyenne. Dans le détail, la France est très loin derrière : elle affiche un indice de spécialisation de 0,47. En s'intéressant à la production scientifique au sein des disciplines mères (agriculture, biologie, écologie, agroalimentaire), "l'indice de priorisation" français ne dépasse jamais les 0,6. Avec des valeurs aussi faibles, ces deux chiffres démontrent que l'agriculture biologique est un domaine "orphelin" en France.

Pourquoi un tel retard de la recherche française ? Dans leur analyse, E. Gall, G. Millot et C. Neubauer, de la Fondation Sciences Citoyennes, expliquent que ce déficit dépend de plusieurs facteurs. En termes de moyens, ces auteurs estiment que le soutien politique et financier reste très faible. Sur les 9 000 personnes travaillant à l'INRA, les projets d'agriculture bio impliquaient, en 2007, 35 équivalents plein temps. Tous instituts confondus, on en recense seulement 50. D'après Sciences Citoyennes, il y aurait en France un contexte très particulier porteur de ce sous-investissement : "le rôle d'un syndicalisme agricole converti au productivisme, puissant et largement majoritaire du fait du mode de scrutin des élections en chambre d'agriculture, et l'influence de l'industrie de la chimie depuis la seconde guerre mondiale sur la décision publique, y compris sur l'organisation de la recherche". Mais les analystes y voient aussi des facteurs culturels. La prévalence des approches scientistes pourrait expliquer ce désintéressement pour l'agriculture biologique. L'agriculture bio est, en effet, un domaine où la compréhension des interactions entre les êtres vivants est essentielle, et où les savoirs populaires, plus intégrateurs, peuvent apporter beaucoup. Mais, en France, la "figure industrielle de l'ingénieur" et la tradition des lumières, qui prône la domination de la nature par l'artificialisation, ont la peau dure.

Elisabeth Leciak

Encore des retardataires en ce qui concerne les réabonnements ... Je remets un bulletin de réabonnement dans ce numéro.

Bien entendu vous n'êtes pas tous concernés. Merci à vous, à votre fidélité et soutien.

jlp

Intégration de l'élevage en Arboriculture "Avantages & inconvénients"

L'EARL le Mas des Grands Cyprès (Arboriculteurs et viticulteurs au THOR sur 35 hectares de vergers, vignes et céréales) est en Agriculture biologique depuis 1998. Depuis, Pierre Clerc tente de développer une agriculture la plus respectueuse possible des équilibres naturels. Il souhaite pour cela réduire au maximum les traitements et les remplacer par de la « biodiversité » : En Arboriculture fruitière les pesticides sont fortement utilisés (de 30 à 40 passages par hectare et par an !), ce qui a pour effet de détruire les insectes nuisibles à la récolte mais également les auxiliaires utiles. Sur la ferme, Pierre et Daniel réalisent seulement un traitement par an avec de la roténone (avant fleur) et quelques passages avec de la Carpovirusine (virus luttant contre le carpocapse), ils n'utilisent que 500 gr de Cuivre métal / an et un peu de souffre. Depuis que les produits chimiques sont bannis de la ferme, les oiseaux et les prédateurs naturels sont revenus, ils ont trouvé un refuge dans l'enherbement permanent des vergers et dans les nombreuses haies présentes. Les maladies et les insectes nuisibles sont toujours présents, mais leur développement est contenu par leurs prédateurs naturels. Mais cela ne suffisait pas, il y avait encore un chaînon manquant.

Il n'y a pas si longtemps tous les « fermiers d'hier » élevaient un cochon, un cheval et des moutons. Ces animaux avaient toutes leurs utilités et consommaient notamment les fruits tombés des arbres et les écarts de tri. L'introduction de l'élevage débute en 2005, par l'accueil d'un troupeau de 200 brebis en manque de pâturage. Cependant 200 brebis c'était trop. Les deux arboriculteurs décident alors de racheter 8 vieilles brebis et leurs agneaux. Depuis, ils sont éleveurs d'un troupeau de 13 moutons, avec l'objectif d'arriver à un optimum entre 20 et 25 brebis.

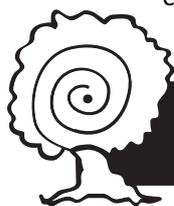
En juillet, le troupeau est placé sur les premières parcelles récoltées, pour manger l'herbe et les pommes tombées au sol. Jusqu'en mars, le troupeau passe de parcelles

en parcelles sur l'ensemble des vergers. D'avril à juillet - du bourgeonnement à la récolte des premiers fruits, les moutons pâturent sur des prairies. Le troupeau est conduit en bio : les moutons ne subissent aucun traitement. Les bonnes conditions de vie et la prévention permettent d'éviter les maladies.

Influence de l'introduction de l'élevage en arboriculture

Inconvénients

Oblige à Améliorer ses compétences : Pierre à suivi notamment une formation en phytothérapie. L'élevage est un métier à part entière, s'improviser éleveur demande de la passion. Augmente le temps de travail surtout en période de récolte des fruits, où il faut mettre en place les parcs et surveiller le



traitements phytosanitaires

Le gel a encore frappé cette année les espèces à noyaux tout le grand sud. Moins de dégâts que l'an passé, mais très ponctuellement certains ont souffert. Cela devrait être plus facile pour les fruits à pépins (je touche du bois).

Le printemps est poussant (pluie et chaleur) favorise les maladies cryptogamiques, mais aussi les ravageurs, les pucerons sur toutes les espèces sont généralement très présents.

Rappel pour le spinosad

Il est efficace sur un grand nombre de ravageurs. Le tableau suivant résume la liste des principaux ravageurs par culture sur lesquels le spinosad est autorisé et utilisable en AB :

SUCCESS 4 en culture de :

- . Vigne (pyrale, cochylys, eudémis, eulia, thrips, drosophile)
- . Pommier, poirier, cognassier (carpocapse, tordeuses de la pelure)
- . Pêcher (thrips, tordeuse orientale, petite mineuse)
- . Noyer (dérogation obtenue sur mouche du brou pour une période de 120 jours)

SYNEIS appât en culture de :

- . Olivier (mouche de l'olive)
 - . Agrumes (mouche des fruits)
 - . Noyer (dérogation obtenue en 2008 sur mouche du brou pour une période de 120 jours)
- Ne jamais mélanger ce produit avec d'autres matières actives, si possible.

Pommier

Carpocapse

Vous avez le choix entre une stratégie avec le Virus de la Granulose (Carpovirusine, Madex, Pavois), seul ou en alternance le Bacillus de Thuringiensis cela permet de toucher les autres ravageurs (capua, pandémis...). Prévoir un fort mouillage de 1000 à 15000 l/ha suivant la surface foliaire. Vous pouvez dans la palette, vous aider avec le Spinosad (Succès 4), je vous conseille 2 à 3 traitements maximums,

troupeau.

Risque de dégradation des parties basses des arbres et donc de mise en péril de la récolte suivante.

Cette technique de pâturage fait que les boucles d'identification des brebis s'arrachent avec les branches des arbres.

Avantages

Nettoyage des vergers sans tassement du sol : tonte de l'herbe et consommation des fruits tombés au sol. La consommation des fruits tombés sur le sol après la récolte semble avoir un effet bénéfique sur l'état sanitaire des vergers. Les problèmes de tavelure et de carpocapse semble diminuer.

Fumure des parcelles par les déjections animales, plus aucune fertilisation minérale n'est apportée.

par exemple sur les pics.

Sur carpocapse des pommes et poires, SUCCESS 4 est utilisé à la dose de 0,02 l/hl, avec un délai de renouvellement de 7 à 10 jours.

Confusion sexuelle

Ginko ou Isomate-C de chez Sumi-Agro et Ecopom de chez Biobest.

● La pose des diffuseurs

- Pour une efficacité optimale de la méthode de confusion, la pose des diffuseurs doit impérativement être effectuée avant le début du vol de première génération de carpocapse.

Au cas où la pose aurait été effectuée trop tard par rapport à cette recommandation en raison de retard dans les chantiers de pose, veiller à assurer le relais approprié avec une protection insecticide bien positionnée par rapport aux premières éclosions prévues.

- Les parcelles doivent être de forme compacte et de taille suffisante : au moins 3 ha .

- La population initiale de carpocapse doit être modérée (au maximum 2 % de fruits attaqués à la récolte précédente).

- Répartir les diffuseurs de façon homogène, en les plaçant impérativement dans le tiers supérieur des arbres, près des axes, avec dans le cas de GINKO l'outil de pose qui est fourni.

- 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 carpocapse en périphérie de parcelle : pommiers, poiriers ou noyers isolés, s'il y en a.

- En cas de parcelle adjacente de pommier / poirier non confusée, ménager une zone tampon de 30 m protégée à la fois par confusion et insecticides (en posant des diffuseurs dans cette parcelle)

● Interventions insecticides complémentaires sur carpocapse

- La technique de confusion sexuelle doit être complétée par des applications insecticides ciblées sur les périodes de haut risque (pics de vol), en nombre adapté à chaque situation.

- En cas de présence avérée sur la parcelle (ou dans son environnement proche) de tordeuses, en particulier tordeuse orientale, veiller à adapter en conséquence le choix des insecticides.

● Mise en place des pièges pour le carpocapse et les autres tordeuses

- Pour le carpocapse : installer les pièges dans les zones supposées être les plus sensibles sur la base de 1 piège pour 3 à 5 hectares selon le parcellaire. Utiliser de préférence les capsules CM-DA Combo, à renouveler tous les 2 mois, qui permettent de mieux suivre le vol en parcelles confusées et mieux positionner les traitements complémentaires.

- Un relevé hebdomadaire est suffisant. Il est conseillé de reporter les relevés de pièges sur la fiche jointe afin de bien

Amélioration de la biodiversité cultivée. Pour nourrir les brebis durant l'été, l'implantation de prairies s'est avéré nécessaire. L'impact de ces prairies sur l'environnement est très favorable (recyclage de l'azote, lutte contre l'érosion, amélioration du sol...)

Amélioration de la flore sur les zones pâturées (apparition de trèfle par exemple).

"Cette initiative originale est certes reproductible sur tous les vergers en agriculture biologique, mais demande une bonne dose de passion et d'implication. L'intégration de l'agriculture et de l'élevage est une piste à suivre pour la préservation de notre environnement"

Merci à Bio Provence, renseignement :
Didier JAMMES : 04 90 74 28 73
www.Bio-Provence.org

visualiser la situation tout au long de la campagne.

Le dépassement de 3 à 5 captures / semaine est considéré comme un seuil d'alerte et il est alors conseillé de prendre contact avec votre Technicien.

- Pour les autres tordeuses, installer des pièges si nécessaire en fonction de l'historique de la parcelle et de son environnement. Les plus courantes sont avec des variations selon les régions : Tordeuse orientale, Pandémis, Capua, Petite tordeuse des fruits, Eulia.

Merci Hubert de Sumi.

Penser à poser les Bandes pièges entre la mi-mai à début juin pour les zones sud et la mi-juin au plus tard pour les régions nord, autour de chaque collet.

40 bandes pièges/ha pour connaître le taux d'infestation en 2008.

Pandémis et Capua

Penser à installer vos pièges, dès la fin de la floraison. Commander des capsules notées Pandémis héparana.

Traiter avec le bacillus de thuringiensis (Delfin étant le mieux sur le marché commercialisé par Certis) à 0,1 kg/hl dès la chute des pétales.

Ou Succès 4 (spinosad) dose : 0,02 l/hl.

Puceron cendré

Plus de roténone et de pyréthre après la floraison ! Trop d'impact sur les auxiliaires. C'est à ce moment qu'il nous faudrait l'homologation de l'extrait de neem.

Les essais en cours montre une efficacité de la kaolinite calcinée, après floraison, sur les foyers même installés.

En cas de dégâts graves, tailler en vert pour éliminer les secteurs infestés, et arracher les gourmands (mettre des gants).

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 :

Si la pression est faible, une huile peut suffire, la seule utilisable sur feuillage est : Arboline (Samabiol) à 1 l/hl.

Ou poudrage de lithothamne + kaolinite calcinée entre 15 à 45 kg/ha suivant gravité. L'arrachage des gourmands est très efficace.

Tavelure

Rappel des doses et des produits utilisables :

- Les différents cuivre, préférence pour les cuivres doux et l'hydroxyde.

- Soufre mouillable (préférence pour le Microthiol), doser à 300 g à 600 g/hl, suivant les températures (si vous voulez protéger vos typhlodromes, ne pas dépasser 3-4 kg/ha).

- Bouillie Nantaise : 0,6 à 0,9 l/hl
- Bouillie sulfocalcique Italienne : 1,2 à 1,8 l/hl suivant les T° et les variétés (à réserver dans les situations graves et humides).
Éviter les traitements cupriques sur variétés sensibles au russeting et rugosité, sinon uniquement sur feuillage sec.
Le mélange Cuivre + soufre mouillable donne (toujours) de bons résultats. N'hésiter pas à faire 1 ou 2 traitements sur les variétés résistantes lors des pics de projection tavelure importants.

Oïdium

Soufre tous les 14 jours en mouillable ou en poudrage.
Éviter si possible le soufre sur type Reinette, Belle de Boskoop et certaines variétés anciennes.

En cas d'infestation grave, éliminer par la taille les pousses attaquées, les sortir du verger et brûler, et traiter 2 fois à moins de 5 jours d'intervalle au soufre.

Poirier

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 peu de pression : Héliosol (ce n'est plus Samabioli qui commercialise ce produit mais ACTION PIN) à 0,2 l/hl et monter à 0,5 l/hl si besoin.

Sinon soit en poudrage ou en mouillable : kaolinite calcinée, soit seul ou additionné de lithothamne (Solifeuille pour le poudrage ou Soliplante pour le mouillable de chez Solidor), résultat garanti.

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 verger de poirier. Sauf dans le cas de parcelles contiguës à des parcelles de pommier sous confusion sexuelle.

Pêcher

Myzus

Les insecticides végétaux ne sont plus efficaces à cette saison sur ce puceron, bien au contraire ils peuvent reculer la phase de migration du myzus.

Tailler en vert, arracher les gourmands et effectuer des poudrages de lithothamne seul pour freiner l'appétence du feuillage ou additionné à la kaolinite calcinée (effet mécanique).

Comme je vous disais plus haut, les essais montreraient avec la kaolinite calcinée en mouillable, montre une mortalité sur foyers.

Si votre feuillage présente un aspect souffreteux, ne pas dépasser les 15 kg /ha de litho et n'effectuer pas une taille en vert trop sévère.

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

Tordeuse Orientale

Pour les petites parcelles, où la confusion ne fonctionne pas, traiter avec un bacillus de thuringiensis (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.

La confusion sexuelle : RACK 5 (1 pose) ou CONFUSALINE (2 poses). Sous confusion, surveiller vos pièges, il ne faut aucune prise, sinon intervenir avec un insecticide comme indiqué au-dessus.

Oïdium

Dans les parcelles à pression faibles un traitement tous les 14 jours suffit. Pour les autres, traiter tous les 10 à 12 jours jusqu'au durcissement du noyau. Avec du soufre mouillable à 0,6 à 0,3 kg/hl (suivant T°), ou soufre fleur à 35 kg/ha en poudrage.

Cerisier

Mouche

Il est primordial de poser un (ou des) piège pour connaître le début du vol et le placement des traitements. La aussi les sésis avec l'argile kaolinite montre une efficacité sur la mouche de la cerise, mais les cerises sont « enfarinées », un lavement s'impose.

Le spinosad n'a pas d'homologation sur la mouche de la cerise (seulement sur l'olive et la mouche méditerranéenne des agrumes), mais il est logique que l'efficacité est au rendez-vous sur la mouche de la cerise.

En respect de la législation française, nous n'avons rien pour lutter contre ce ravageur !

Même les insecticides végétaux et naturels, autrement dit la rotenone et le pyrèthre, n'ont pas d'homologation sur ce ravageur.

Alors comment faire ?

A vous de choisir votre illégalité et votre stratégie :

- un insecticide végétal (passer tous les 2 jours ! La faune auxiliaire en prends un coup)

- ou spinosad : Synéis ou Succès 4 ? les 2 fonctionnent, tous les 7 à 10 jours pour le Succès 4.

- ou kaolinite calcinée, tous les 15 jours...

Traiter avant le rosisement de chaque variété.

Il y a quand même le piégeage massif, 4 pièges sont disponibles :

Rebell (Suisse), Frutec (Israélien, commercialisé par Agriclean), Mc Phail de chez Biobest et Proctecta, sans attractif (société au Thor 84).

Ces pièges étant onéreux, il est intéressant de se les faire. Prendre des carrés de 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. 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.

Ou prendre des rouleaux de bandes jaunes enduit, après pose, de glu en spray : Soveurode de la société Plantin. La mise en place a lieu lorsque les variétés précoces rosisent.

Enfin pour les arbos qui ont un élevage de poules, et j'en connais plus d'un, plus d'une, laisser agir vos gallinacés !

Thrips Frankliniella

Réaliser 2 battages sur jeunes pousses : 1 à récolte moins 21 jours et le 2ème à récolte moins 10 jours. Et si nécessaire le Succès 4 est la meilleure réponse à 0,2 l/ha.

Le thrips est attiré par toutes les fleurs, girobroyer fréquemment la strate herbacée et éclairer les arbres par une taille en vert.

Forficule

Poser des bandelettes engluées autour des troncs des arbres à environ 10 cm de hauteur.

Anarsia

Ou petite mineuse du pêcher, elle est à surveiller particulièrement dans les vergers sous confusion sexuelle pour la tordeuse orientale.

Les dégâts sont de même type que ceux de la tordeuse orientale.

Prévoir un Succès 4 et si vous êtes contre le spinosad, réaliser un Bt à 1 kg/ha, bien mouiller.

Cossus gâte-bois

Placer les pièges (chez Biosystèmes), en début d'infesta-

tion, 10 pièges à l'hectare. Pour les pas riches, fabrication maison : Prenez un tube PVC de diamètre de 20 cm et coupez le à 30 cm de long, englué le à l'intérieur et uniquement sur la partie basse. Puis posez une phéromone (demander pour cossus cossus et toujours chez Biosystèmes) au centre du cylindre sur la glu. La changer toutes les 5 semaines.

Prunier

Carpocapse

Poser des pièges à phéromones pour le contrôle.

Toujours pas d'homologation de la confusion sexuelle spécifique carpo prune pourtant partout en Europe et même pays plus lointain, Sumi-Agro en propose, et ça fonctionne très bien !

On peut poser le RAK 5 (la confusion pour la tordeuse orientale du pêcher), la phéromone de la tordeuse orientale est très proche du carpo prune.

Le bacillus de thuringiensis ne donnent pas de résultats et éviter les insecticides végétaux et naturels.

Monilia

Si après la floraison vous avez du monilia, le mieux est d'enlever par une taille les rameaux touchés ! Je sais trop long et coûteux, mais c'est le plus efficace.

Sinon passer avec un 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 5 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, ajouter de l'Ortie, si le végétal a souffert. 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 suivant la pression et la climatologie. Et pour les amoureux de la phytothérapie, ajouter un extrait fermenté de Fougère.

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

Puceron

Idem myzus (voir plus haut).

Raisin de table

Mildiou

Encore de la pression mildiou, cette année ! Positionner le 1er traitement, surtout avant la floraison, même dès 3 à 4 feuilles étalées et renouveler si besoin. Un produit cuprique préventif suffit (un mélange Bouillie Bordelaise plus hydroxyde de cuivre est intéressant). Pour les amateurs de Labicuper, il est indispensable, à mon avis, de le renforcer un peu avec de l'hydroxyde de cuivre (100 g/ha).

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.

Les vers de grappe

Eudemis Lobesia botrana, *Cochylys Eupoecilia ambiguella* et *Eulia Eulia ministrana*. Là encore le Succès 4 est la bonne réponse, mais attention, n'effectuer pas trop de traitement avec le spinosad, idéalement 2 par an.

Coup de pouce

Je connais bien Benoît PIRON, il a été mon dernier stagiaire sur mon exploitation, depuis il a fait du chemin, technicien puis chef de culture et enfin installation (en arbo bio bien entendu) dans les Charentes. Très compétent, je suis heureux de vous le faire connaître. Il a commencé une activité de conseil, voilà un petit texte de l'ami Benoît :

Technicien en Arboriculture Biologique

La demande est à ce jour grandissante, mais sans un soutien technique et un suivi régulier de vos vergers, les portes se fermeront bien vite.

L'arboriculture est une agriculture difficile à maîtriser si on ne possède pas un minimum de connaissances. De plus les investissements de départ sont souvent très lourds, qu'il faut faire le bon choix et ne pas se tromper.

Le droit à l'erreur n'est pas concevable dans ces types de productions, car la moindre faute se paye sur de nombreuses années.

Il m'a fallu beaucoup de temps avant de me décider, mais à ce jour je suis prêt à relever le défi d'augmenter la production de fruits biologique sur notre belle région. En partenariat et en collaboration avec Jean-Luc Petit ; vous pouvez compter sur moi pour vous aider à vous installer en Arbo Bio ou à convertir votre verger déjà en place.

Enfin, la différence d'un technicien classique, c'est que je suis aussi et avant tout un producteur et que forcément, je serais un peu plus prêt de vous.

Pour tout cela, vous pouvez me joindre au 05 49 63 46 27 ou par email à benoit.piron@wanadoo.fr.

Mes 2 Sites :

<http://monsieur.wanadoo.fr/vergersdepirolette>

<http://monsieur.orange.fr/arbo-bio-conseils>

Circuits courts

Michel Barnier a annoncé le 14 avril un plan pour favoriser la commercialisation de produits agricoles en «circuits courts», lors de la visite d'une Amap (association pour le maintien d'une agriculture paysanne), à Vanves (Hauts-de-Seine). Ce plan veut faciliter une meilleure connaissance et organisation des circuits courts, une formation aux agriculteurs qui souhaitent commercialiser en direct leur production et une aide à ceux qui s'installent en circuits courts. Il s'agit de répondre «une demande des consommateurs à la recherche de produits authentiques, d'une plus grande traçabilité, de lien social.

Bio-dynamie

Les rencontres d'été 2009 du Mouvement de Culture Bio-Dynamique se dérouleront du 5 au 9 juillet dans le Val de Drôme. Cette année, nous serons pendant une semaine en immersion sur une ferme Bio-Dynamique. Nous y explorerons de manière active et sensorielle les mondes animal, végétal et minéral dans la nature.

Maison de l'Agriculture Bio-Dynamique :

5, Place de la Gare - 68000 COLMAR

03.89.24.36.41 - info@bio-dynamie.org

www.bio-dynamie.org

La Garance voyageuse

La Garance nouvelle est arrivée ! La revue du monde végétal vous propose de découvrir des relations étroites et insoupçonnées entre les plantes et les champignons, à la recherche de la plante perdue, de la guimauve officinale, des prunes et pistoles dans les Alpes du Sud.

La Garance voyageuse

48370 SAINT GERMAIN-DE-CALBERTE

04 66 45 94 10

garancevoyageuse@wanadoo.fr et

www.garancevoyageuse.org

Dame nature à la vôtre

L'anthologie des boissons faites «maison». Bachir Henni, chef de cuisine, formateur agréé en gastronomie aux plantes et fleurs sauvages, conférencier, traiteur à thèmes, est l'auteur de cinq ouvrages sur la cuisine, la botanique, les médecines populaires, la cosmétique naturelle, les boissons artisanales... Vingt cinq ans de recherches passionnées lui ont permis de créer près de deux mille recettes et une base de données informatiques de plus de mille plantes comestibles et médicinales. Dans cet ouvrage, l'auteur nous propose une palette de recettes de boissons dites « ménagères » qu'il a soigneusement recueillies auprès de la population et dans les vieux écrits.

Nous y retrouvons bien évidemment ses propres créations. Ce livre est un écrin de boissons naturelles, originales, adaptées à chaque budget et aux saisons qui passent. Il marie la convivialité et le partage d'un savoir-faire oublié à la joie d'offrir et de faire découvrir ses boissons faites «maison».

L'homme n'a-t-il pas toujours cherché à agrémenter l'eau, indispensable à la vie, avec sa fantaisie et sa créativité ? Attention, l'abus d'alcool est dangereux pour la santé, il faut le consommer avec modération en faisant simplement appel à notre bon sens !

A votre bonne santé !

CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

STAGES PRO 2009

- **Création du verger Bio & Biodyn**
les 31 mars - 1 et 2 avril 2009
- **Maraîchage Bio**
les 24 - 25 et 26 novembre 2009
- **Conduite du verger en AB**
les 17 - 18 et 19 novembre 2009
- **Taille des arbres fruitiers en bio et biodyn**
les 1 - 2 et 3 décembre 2009
- **Agriculture bio-dynamique**
les 15 - 16 et 17 décembre 2009

Visitez : www.arbobio.com

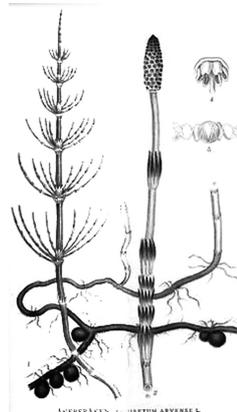
Arbo Bio Infos

Les n° de 1997 à 2008 (version papier) : 20 € / l'an

Tous les n° d'ABI (version papier) : 160 €

Les N° de 2004 à 2008 par internet 15 € / l'an

Tous les N° de 2004 à 2008 par internet 70 €



ABI a sa liste de diffusion : arbo-bio-info@yahoo.com
Gratuite et ouverte à tous.

Pour s'abonner : arbo-bio-info-subscribe@yahoo.com

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

ABONNEMENT 2009

11 numéros papier par an : 60 €

11 numéros par internet par an : 50 €



Nom Prénom

Adresse

TÉLÉPHONE

ADRESSE ÉLECTRONIQUE

Abonnement Réabonnement - Facture : OUI NON

Envoyer par la Poste ou par Courriel

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



Verger semi-extensif de pommiers à faible niveau d'intrants

Bilan de 7 années d'observation

Christelle GOMEZ (GRAB)

Depuis 2002, un réseau de verger semi-extensif de pommiers multi-site a été mis en place. Le programme, coordonné par le GRAB, a été réalisé en partenariat avec l'INRA de Gotheron (26), le CIREA (47) et le GABNOR (59) grâce à des financements du Ministère de l'Agriculture.

L'objectif est de proposer un modèle de verger biologique plus rustique, avec une conduite à faible niveau d'intrants, c'est-à-dire un minimum d'interventions dans la parcelle au niveau des traitements et des interventions culturales (main d'œuvre, matière première, produits phytosanitaires, énergie fossile). Cet aspect comprend autant la conception du verger (verger semi-extensif) que l'adaptation du matériel végétal (variétés tolérantes, port de l'arbre intéressant, éclaircissage minimum...). Les variétés anciennes et les hybrides RT ont été sélectionnés en fonction de leur rusticité globale et de leur qualité gustative. Les observations ont porté sur les différents ravageurs et maladies, les descriptions des fruits à la récolte et en conservation, les variations de production, l'architecture des arbres ainsi que toutes les actions liées à l'entretien de tels dispositifs.

Matériel végétal et conduite à faible niveau d'intrants

Le verger a ainsi été mis en place dans 4 sites aux conditions pédo-climatiques contrastées : le GRAB (84), l'INRA de Gotheron (26), le CIREA (47) et le GABNOR (59). Des variétés et des hybrides RT ont été plantés en commun sur les différents sites, avec des variétés anciennes locales plantées spécifiquement dans leur région (Cf. tableau I).

Deux portes-greffes de vigueur différente ont été retenus pour chaque variété : PI80 et M7. Sur PI80, les arbres sont palissés et plantés à 5 x 2 m et sur M7 les arbres présentent un simple tuteur et sont plantés à 5 x 3 m.

En 2007, certaines variétés ont été arrachées soit à cause d'une trop forte sensibilité à un bioagresseur, soit parce qu'elles présentaient peu d'intérêt d'un point de vue agronomique. A titre d'exemple, les variétés écartées sur le domaine de Gotheron sont Court Pendu Gris du Limousin (port très érigé, très sensible au puceron cendré), Coquette (port érigé, un peu de tavelure), X6807 (port très érigé, faible tenue des fruits, sensible au carpocapse), Azérolis anisée (peu vigoureuse, mauvaise tenue des fruits), X6688 (très sensible au puceron cendré).

Les interventions phytosanitaires sont réduites. La protection tavelure est limitée à 1 cuivre puis du soufre sur les risques graves. La protection pucerons comprend uniquement des huiles. Concernant le carpocapse, la confusion sexuelle est en place sur certains sites avec une protection au virus de la granulose (sur les pics quand la confusion est utilisée), ainsi qu'une prophylaxie avec des bandes-pièges sur chaque arbre réalisée à Gotheron en 2007 pour faire baisser la pression et l'utilisation du Némasy à l'automne depuis 2008.

Selon les sites, une extinction sur fleurs est réalisée au stade E2-F sur les variétés les plus floribondes. Concernant la taille, le minimum est effectué, de manière à laisser les arbres exprimer leur port naturellement. Un éclaircissage sur fruits est effectué sur les variétés très chargées.

Des variétés tolérantes aux principaux bioagresseurs du pommier

L'évaluation de la sensibilité variétale aux principaux bioagresseurs du pommier souligne l'intérêt de certaines variétés anciennes et de certains hybrides.

- Concernant la sensibilité au puceron cendré, certaines variétés sont très peu sensibles comme Florina, de l'Estre, Pitchounette, Reinette des capucins, Pinova, Cabarette, X7368, X7523, X3460, X3454. D'autres variétés sont moyennement sen-

sibles comme Initial, Topaz, Reinette champagne, X3263. Certaines variétés sont très sensibles comme Provençale rouge, Verline, DL26 ou X6412.

- Concernant la sensibilité à la tavelure, certaines variétés anciennes sont très tolérantes : il s'agit de Reinette des capucins, de l'Estre, Cabarette et Provençale rouge. Mutsu est une variété très sensible, Coquette l'est dans une moindre mesure. Par contre, sur le site du GABNOR, la plupart des variétés présente des dégâts.

- En ce qui concerne l'oïdium, les variétés les plus sensibles sont Florina et X7368. D'autres variétés présentent quelques dégâts selon la pression de l'année : il s'agit de Topaz et X3263. Les autres variétés présentent en général peu ou pas de dégâts.

- Concernant le carpocapse, la parcelle d'Avignon est la plus touchée avec plus de 10% de dégâts malgré une quinzaine de traitements à la carpovirusine. A Gotheron, les dégâts ne sont pas très importants avec en moyenne 6 carpovirusines sur les pics de vol en association avec la confusion. A noter tout de même la mise en place de la prophylaxie en 2005 avec une bande-piège sur chaque arbre, suite à une pression plus importante du ravageur en 2005.

Des variétés adaptées à une production à faible niveau d'intrants

A côté de l'évaluation de la sensibilité variétale aux principaux bioagresseurs du pommier, des observations ont été réalisées notamment au niveau de l'architecture et du port des arbres, du retour à fleur, de la qualité des fruits à la récolte, du rendement, des dégustations et du suivi des fruits en conservation. Une synthèse prenant en compte tous ces aspects est présentée dans le tableau II, pour chaque variété présente sur le site de Gotheron.

Dans nos conditions d'essai, greffée sur M7, aucune variété ne peut se passer de tuteurage. Ce dernier est d'autant plus sollicité que la variété a un bois rigide et un port érigé. Sur la parcelle du GRAB, les dégâts de campagnol sont plus importants sur le porte-greffe PI80.

De manière générale, les variétés rustiques testées présentent une entrée en production plus lente que des variétés classiques.

Il est important de noter l'interaction entre le génotype et l'environnement, puisque selon les régions, les variétés ne présentent pas le même comportement et la même sensibilité variétale.

Même si le nombre d'interventions phytosanitaires a été réduit (aucun fongicide sur la parcelle du GRAB), aucun problème majeur lié à des bioagresseurs secondaires n'est apparu.

Le meilleur choix des variétés ainsi que la concep-

INRA Gotheron	GRAB	CIREA	GABNOR
Cabarette, Reinette des capucins, Provençale rouge, de l'Estre, Court Pendu Gris du Limousin, Azérolis anisée, Mutsu, Coquette, Reinette champagne, Pinova, Topaz, Florina, Initial, Pitchounette, Ariane, Verline, X3263, X3426, X3460, X3454, X6398, X6412, X6807, X7368, X7523, X6688, X7409	Cabarette, Reinette des capucins, Provençale rouge, Pomme d'Adam, Pomme de Risoul, Court Pendu Gris du Limousin, Azérolis anisée, Mutsu, Coquette, Reinette champagne, Pinova, Goldrush, Topaz, Florina, Galarina, Initial, Pitchounette, Ariane, Verline, X3263, X3426, X3460, X3454, X6412, X6807, X7368, X7523, Choupette, DL26, DL32, DL41, DL44, DL48	Cabarette, Reinette des capucins, Provençale rouge, René vert, Court Pendu Gris du Limousin, Azérolis anisée, Coquette, Reinette champagne, Pinova, Goldrush, Topaz, Florina, Galarina, Initial, Pitchounette, Verline, X3426, X3460, X3454, X6398, X6412, X6807, X7368, X7523, DL26	Cabarette, Reinette des capucins, Pinova, Topaz, Florina, Galarina, Initial, X3263, X3426, X3454, X6412, X6807, X7368, X7523, DL26

Tableau I : Variétés et hybrides plantés dans les 4 sites d'étude

tion d'un verger plus extensif à faible niveau d'intrants doit permettre une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, moins d'intervention au niveau des opérations culturales grâce à un port de l'arbre mieux adapté et un meilleur retour à fleur. Ce type de verger pourrait être plus autonome, de conception moins assistée mais cependant exigeante en technicité.

Conclusion

En conclusion, les observations réalisées montrent que l'on peut obtenir, avec des variétés adaptées conduites à faible niveau d'intrants, des niveaux de récolte intéressants, avec un bilan environnemental très favorable.

La mise en place de sélection participative est envisagée, en impliquant directement les producteurs de différents bassins de production. Cela doit garantir la pertinence des travaux menés et l'adéquation des résultats aux attentes régionalisées. Il conviendra également de prolonger la réflexion et d'élargir le fonctionnement à l'ensemble des espèces végétales pour lesquelles les variétés disponibles sur le marché ne permettent pas une agriculture à faible niveau d'intrants.

Variété	Rang	Port de l'arbre	Ramifications secondaires	Bilan positif	Bilan négatif	Remarques
X 6412	A	Branches étalées à tendance retombantes	Peu de ramifications secondaires	Beau port, beau calibre, précoce (mi août)	Sensible à très sensible au puceron cendré, alterne, extinction difficile (nombreux bouquets), mauvaise conservation (moins de 2 mois)	Mi août, bicolore
X 6407	A	Branches érigées (angles fermés)	Peu de ramifications secondaires	Chargée, pas d'oidium, bonne qualité gustative, bonne conservation (jusqu'à fin mars)	Port érigé, sensible au puceron cendré, tendance au petit calibre	Ariane, début sept, bicolore, variété INRA en club, gérée par un groupe de pépiniéristes (Novad) associé à un groupe d'OP uniquement en conventionnel à ce jour (Pomalia), 1ère variété de la gamme Naturlines
X 3263	A	Branches retombantes	Très bonnes ramifications secondaires	Très beau port, beau calibre, production régulière chaque année, (intéressante en AB pour gestion éclaircissage et alternance), extinction facile à réaliser (bouquets bien répartis)	Moyennement sensible au puceron cendré, conservation moyenne (commence à être farineuse au bout de 2 à 3 mois)	Début sept, rouge foncé-bordeaux
X 7523	A	Branches étalées à tendance érigées	Bonnes ramifications secondaires	Beau calibre, beau port (très bonne ramification), pas de puceron, bonne conservation jusqu'en janvier (4 mois)	Les fruits tombent facilement quand on les touche (disposés en grappe), problème de carpo car 3 à 4 fruits groupés, forme angulaire des fruits	Fin septembre, rouge violacé sur fond vert tournant
X 7368	A	Branches érigées (angles peu fermés)	Ramifications secondaires moyennes	Beau port (très bonne architecture), beau calibre, bon retour à fleur, extinction facile à réaliser (bouquets bien répartis), bonne mise à fruits, pas de pucerons, forme arrondie à légèrement aplatie, bonne qualité gustative (fruits parfumés), bonne conservation jusqu'en janvier (4 mois)	Moyennement sensible à l'oidium	Mi sept, bicolore
Initial	B	Branches étalées à tendance retombantes	Bonnes ramifications secondaires	Beau port (très bonne architecture), beau calibre homogène, bonne coloration, bonne qualité gustative (un peu acidulée), se vend bien car très précoce (début à mi août)	Moyennement sensible au puceron cendré, chute à la récolte, conservation très courte (moins de 2 mois), tendance à l'alternance, extinction difficile	Début à mi août, rouge, récolte un peu avant Gala
Pitchounette X 3318	B	Branches étalées à tendance érigées	Bonnes ramifications secondaires	Beau port, petites feuilles et entre-nœuds courts donnant un aspect caractéristique, peu sensible au puceron cendré et à l'oidium, très appréciée par la plupart des consommateurs (très parfumée), consommable dès la récolte et jusqu'à fin mars	Petit calibre, alterne, beaucoup de ramifications donc beaucoup de travail manuel à prévoir (éclaircissage)	Début à mi sept, bicolore, normalement commercialisée par un groupe de pépiniéristes (Novad) mais sans club Naturlines
Florina	C	Branches retombantes	Bonnes ramifications secondaires	Beau port, tolérante au puceron cendré, beau calibre, bonne qualité gustative, bonne conservation jusqu'en janvier (4 mois)	Sensible à l'oidium, alterne	Mi sept à fin sept, témoin référence AB, bicolore
Topaz	D	Branches érigées à tendance étalées	Bonnes ramifications secondaires	Bonne qualité gustative, bonne conservation (jusqu'à fin mars), retour à fleur moyen, extinction facile à réaliser (bouquets bien répartis), bonne conservation jusqu'en janvier (4 mois)	Port intermédiaire, calibre hétérogène, beaucoup de petits fruits, moyennement sensible au puceron cendré, beaucoup de fruits qui chutent	Mi sept, témoin dégustation, bicolore style Gala, une des variétés les moins contournées / Vif au Gabnor
X 3454	E	Branches retombantes	Bonnes ramifications secondaires	Beau port (très bonne architecture), bonne qualité gustative (savour proche de X3318), bonne conservation jusqu'en mars	Petit calibre, beaucoup de travail d'éclaircissage (très chargée en 2007), alterne	Mi septembre, sœur de Pitchounette, bicolore, conservation moyenne à Avignon et Angers
Reinette des capucins	F	Branches retombantes	Ramifications secondaires moyennes	Beau port, peu sensible au puceron cendré, tolérante à la tavelure, bon retour à fleur, extinction facile à réaliser, la partie inférieure des branches est dénudée (puat de lumière naturelle)	Très mauvaise tenue des fruits (beaucoup de chutes), très mauvaise conservation (moins de 2 mois)	Début sept, vert jeune + reflets rouges
Provençale rouge	G	Branches retombantes à tendance étalées	Bonnes ramifications secondaires	Très beau port pleureur, très tolérante à la tavelure, très productive	Très sensible au puceron cendré (foi un feuillage pas très vert et beaucoup de petits fruits), alterne un peu, l'extinction prend du temps, conservation moyenne (commence à être farineuse au bout de 2 mois)	Mi sept, bicolore style Gala
de l'Estre	G	Branches érigées (angles fermés)	Très peu de ramifications secondaires	Peu sensible au puceron cendré, tolérante à la tavelure, bonne conservation	Peu vigoureuse, port érigé, peu productive, tendance à l'alternance	Mi à fin sept, verte avec face marron orangé
X 3460	H	Branches retombantes	Bonnes ramifications secondaires	Très beau port (très bonne architecture), peu sensible au puceron cendré, bon retour à fleur dans l'ensemble (intéressante en AB pour gestion éclaircissage et alternance), extinction facile à réaliser (bouquets bien répartis), belle coloration (rouge intense), beau feuillage, bonne conservation	Petit calibre	Début à mi octobre, bicolore, la variété la plus intéressante de la parcelle
Mutsu	I	Branches érigées à tendance étalées	Ramifications secondaires moyennes	Gros calibre (voire trop gros parfois), peu sensible au puceron cendré	Très sensible à la tavelure et au carpocapse, fruits chutent avant la récolte, port moyen, alterne	Début octobre, témoin référence, vert clair tirant sur le jaune
Reinette champagne	I	Branches érigées (angles peu fermés)	Ramifications secondaires moyennes	Fruits arrondis et légèrement aplatis, tolérante à la tavelure	Moyennement sensible au puceron cendré, variété très peu vigoureuse (portant sur M7), chute à la récolte, commence à être farineuse au bout de 2,5 mois	Mi sept, vert clair tirant sur le jaune
Pinova	I	Branches étalées	Bonnes ramifications secondaires	Beau port, beau calibre, peu sensible au puceron cendré, très tolérante à la tavelure	Conservation moyenne (commence à être farineuse au bout de 2 mois), tendance à l'alternance	Fin août début sept, témoin référence, bicolore
Cabarette	I	Branches étalées à tendance érigées	Très peu de ramifications secondaires	Beau port, peu sensible au puceron cendré, tolérante à la tavelure	Vigueur moyenne mais correcte, alterne	Début octobre, verte avec face jaune rougeâtre

Tableau II : Bilan positif et négatif pour chaque variété en place à Gotheron au niveau architecture des arbres, sensibilité aux bioagresseurs, retour à fleur, production, conservation des fruits