



édito

"Si on n'avait pas inventé les mots,
on serait aussi con qu'un tire-bouchon sans bouchon,
un bouchon sans goulot,
un goulot sans bouteille,
une bouteille sans vin,
un vin sans vigne,
une vigne sans terre,
et une terre sans rien,
ni personne pour trouver les mots pour parler du raisin."

Boby Lapointe

Le rire pour guérir...

Pour le philosophe, le rire est le propre de l'homme. Pour le dictionnaire, le rire est la manifestation d'un sentiment de gaieté par un mouvement des lèvres et de la bouche accompagné d'aspirations saccadées plus ou moins bruyantes. Et pour le médecin, le rire est un médicament.

Les bons mots qui font rire ont le pouvoir de guérir les mauvais maux qui font souffrir.

S'il est vrai que depuis l'Antiquité, la sagesse populaire a toujours associé le rire, la gaieté et la bonne humeur à la bonne santé, au bien-être et à la longévité, c'est seulement depuis quelques lustres que cette simple constatation empirique est devenue une donnée médicale expliquée et vérifiée.

En effet, comme le dit le Docteur Rubinstein dans son ouvrage "Psychosomatique du rire" (très facile à lire et que je vous recommande vivement) : Le rire est un phénomène humain complet qui joue un rôle fondamental au carrefour des manifestations musculaires, respiratoires, nerveuses et psychiques de l'individu.

Des études très sérieuses de cardiologues ont montré que le rire était une arme très efficace dans la prévention des accidents cardio-vasculaires. Un bon fou rire est aussi bénéfique que 10 minutes de relaxation et lutte contre le stress et enfin 3 minutes de rire équivalent à 15 minutes d'exercice physique intense.

A moins d'être masochiste, ne vaut-il pas mieux rire que de suer en faisant du jogging ou de l'aérobic.

Ne manquez donc jamais une occasion de rire. Je vous recommande donc d'en user sans aucune modération pour l'année 2008. Belle année belle récolte.

La FAO propose de rémunérer les agriculteurs pour protéger l'environnement

La FAO vient de publier son rapport annuel sur "la situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture" et propose de payer les services de protection de l'environnement qui seraient fournis par les agriculteurs.

Dans son rapport intitulé "La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2007" publié le 15 novembre, l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) propose de "rétribuer" les agriculteurs pour contribuer à la protection de l'environnement et affronter les préoccupations croissantes liées aux changements climatiques, à la perte de biodiversité et aux ressources en eau. Le secteur agricole exploiterait près de 5 milliards d'hectares sur une superficie totale de quelque 13 milliards d'hectares et absorberait plus d'eau que tout autre activité humaine, souligne la FAO. L'agriculture peut à la fois provoquer la dégradation des sols, des ressources en eau, de l'air et des ressources biologiques et en améliorer la qualité, indique Jacques Diouf, Directeur général de la FAO. Tout dépend des décisions que prennent plus de 2 milliards de personnes qui vivent de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche ou de l'exploitation des forêts, ajoute-t-il. L'enjeu consisterait à convaincre les agriculteurs - principaux gestionnaires de ressources naturelles du monde - de limiter les effets négatifs de leur mode de production tout en répondant à la demande croissante de produits alimentaires et de fibre. La FAO propose donc la rétribution financière des services environnementaux fournis par les agriculteurs qui pourrait contribuer à de nouvelles sources de financement en faveur de la gestion durable de l'environnement dans les pays en développement, tout en visant la réduction de la pauvreté et le développement agricole. En effet, souligne la FAO, l'une des principales raisons de la dégradation de l'environnement s'expliquerait par "la gratuité apparente des services offerts par la nature". Ceux-ci n'appartiennent à personne, nul n'est rétribué pour les dispenser, ce qui n'incite guère les agriculteurs à les sauvegarder, fait remarquer l'Organisation qui précise que les agriculteurs ont pourtant un rôle "important" à jouer dans l'atténuation des effets du changement climatique en tant que "puits à carbone". Un recul de la déforestation, la plantation d'arbres, la réduction du travail des sols, l'accroissement du sol de couverture et un aménage-

ment amélioré des pâturages pourraient, par exemple, conduire au stockage de plus de 2 milliards de tonnes de carbone dans environ 50 pays entre 2003 et 2012, précise le rapport. La FAO se prononce ainsi en faveur de "mesures incitatives". Car le paiement des services pour protéger l'environnement (tels que le stockage du carbone, la lutte contre les inondations, la fourniture d'eau salubre ou la conservation de la biodiversité) encouragerait les agriculteurs à adopter de meilleures pratiques agricoles, voire neutraliser la pollution engendrée dans d'autres secteurs et améliorerait leur revenu. Ces paiements pourraient se présenter sous diverses formes, souligne le rapport : transactions volontaires faisant intervenir agriculteurs, communautés, contribuables, consommateurs, sociétés commerciales et gouvernements. Il pourrait s'agir de paiements directs des gouvernements aux producteurs ou de transferts indirects, tel qu'un supplément de prix que les consommateurs paieraient en contrepartie d'un café plus savoureux provenant de plantations situées à l'ombre. Toutefois, avertit l'Organisation, les mécanismes de rémunération des agriculteurs devront être conçus de façon à associer les agriculteurs les plus pauvres. En effet, explique Jacques Diouf, le coût administratif de la mise en place de dispositifs de rémunération intégrant pleinement les agriculteurs les plus pauvres pourrait être particulièrement élevé, et d'autres obstacles comme l'absence de droits de propriété clairement définis pourraient de surcroît empêcher les agriculteurs les plus pauvres d'être associés au dispositif. Selon la FAO, la rétribution des agriculteurs pourrait dans ce cas, accroître la pauvreté et menacer la sécurité alimentaire, en particulier si elle devait entraîner une diminution du nombre d'emplois agricoles ou un accroissement des prix des denrées alimentaires. Des centaines de programmes de rétribution des services environnementaux sont actuellement mis en oeuvre dans le monde, mais les programmes de rémunération des services environnementaux qui ciblent les agriculteurs et les terres agricoles dans les pays en développement sont relativement peu nombreux, déplore le rapport. Aussi, la Fédération France Nature Environnement qui "se félicite" dans un communiqué de la proposition de la FAO, a rappelé que la Politique Agricole Commune (PAC) encourage et autorise également la rémunération des services écologiques via le dispositif de l'article 69 du règlement. Mais d'après l'Organisation environnementale, la France a refusé de mettre en oeuvre cet Article. Renforcée par le rapport de la FAO, la FNE a demandé la rémunération pour services écologiques et sociaux de l'agriculture à haute valeur environnementale, (HVE) qui se caractérise par la place qu'elle laisse à la nature et aux milieux naturels et par sa faible dépendance aux intrants.

R. BOUGHRIET

Jlp

Merci au docteur Donadieu



Toutes espèces

Dans le cas de verger ayant connu des problèmes phytosanitaires durant la dernière saison (monilioses, tavelure, cloque...), il est très important de réaliser un traitement de nettoyage, comme avant avec le permanganate de potassium, pour réduire les différents inoculum.

- BSC : en Italie, un traitement de bouillie sulfocalcique est préconisé dans ce sens, à forte dose (25-30 kg/ha).

- Le badigeonnage est une réponse, mais seulement les parties basses de l'arbre sont concernées.

- Le Biomousse Ultra, il a une action sur les mousses, les formes hivernantes et les cochenilles. Il peut s'effectuer sur toutes les espèces fruitières comme le pommier, le poirier, le prunier, l'abricotier...

La période d'application sur bois s'effectue en repos végétatif, ne pas traiter après le débourrement. La dose d'utilisation est de 2 à 4 % pour 1000 litres à hectare. Traiter en conditions sèches.

Il ne doit pas pleuvoir dans les 6 heures qui suivent l'application.

Le traitement se fait lors d'une période de redoux. Pour les vergers très sales, l'application des traitements à la lance est idéale.

Une application tous les 3 ans peut suffire pour les mousses, les cochenilles...

Pêcher

Cloque

Le plus important est de bien positionner le placement des traitements. Le premier passage est dès le réveil du bourgeon à bois appelé : **stade "Allongement des bourgeons à bois"**.

Soit avec du cuivre : Bouillie Bordelaise, oxychlorure et hydroxyde.

Rappel : libération des ions de cuivre (sans lessivage) :

- BB Sur 3 semaines

- Oxychlorure sur 10 jours

- Hydroxyde : 50 % dans les 24 H, donc intéressant en cas de rattrapage ou d'attaques fortes.

Pour toutes ces applications, traiter au moment le plus chaud d'une journée ensoleillée.

Puis renouveler au Stade "Pointe verte". Souvent les arboriculteurs comment leur premier traitement à ce stade "Pointe

verte", c'est TROP TARD !

Classiquement, on renouvelle la BB (même dose) ou autres cuivres (Cuivrol, Amino-cuivre, Fercuivre, Osmobiocuivre...).

Ajouter un mouillant et des oligo-éléments à base de zinc, si nécessaire.

Ou BSCI à 1 l/hl ou Bouillie Nantaise à 0,7 l/hl (mais celle-ci s'avère moins efficace).

En rattrapage : donc choisir l'hydroxyde Cuivre (1 kg/hl) ou BSC Italienne (1 l/hl) ou Bouillie Nantaise à 0,7 l/hl.

Rappelons que la bouillie sulfo calcique Italienne n'est toujours pas homologuée sur le pêcher.

Peut-être une alternative à l'utilisation du cuivre : l'argile calcinée.

Le traitement est effectué avec une argile calcinée à la dose de 30 kgs /ha, au volume normal de pulvérisation.

Les interventions commencent avant le début de l'ouverture des écailles des bourgeons (quelques jours avant le stade « Allongement du bourgeons à bois »), et par la suite sont répétées selon l'avancement de la végétation, les conditions climatiques et le lessivage.

A l'argile calcinée, on peut ajouter pour les variétés sensibles, ou les vergers à forte pression, un cuivre à dose homéopathique, soit du CCD ou du Cuivrol.

Il est possible de réaliser ce traitement en poudrage.

Une autre alternative : La propolis

Il est possible d'appliquer une solution hydro-alcoolique de propolis additionné de soufre (voir un peu de cuivre pour la synergie avec le soufre).

Poirier

Psylle

Dans les régions sud de la France, il est possible de voir apparaître les femelles de Psylle qui étaient en diapause hivernale dès la deuxième quinzaine de janvier. Après deux journées consécutives dépassant 9 °C, les pontes commencent !

L'application de l'argile à 30 kg/ha dans 1000 litres d'eau est la plus efficace et la plus écologique.

Prévoir 2 à 5 applications et une cadence de 7 à 21 jours selon les conditions climatiques et la pression du verger.

Pommier

Anthronome

En cas d'hiver très doux, surveiller dès la fin du mois et effectuer les premiers frappages. Seuil : 15 à 20 adultes pour 100 rameaux (2 rameaux par arbre sur 50 arbres).

Mousses, Cochenilles, Puceron Lanigère

Le badigeon, j'ose le répéter ou le permanganate de potasse ou le Biomousse et enfin les produits huileux (ce sont les moins efficaces en cas de pression forte).

Chancre

Éliminer à la taille les organes touchés, les sortir du verger et les brûler.

L'application d'un badigeonnage pâteux à base d'argile et de permanganate de potasse (100 g pour 10 l d'eau) est obligatoire dans les vergers infestés.

Appliquer le badigeon sur les troncs et la naissance des charpentières, également sur les branches attaquées, si vous n'avez pu les éliminer à la taille.

Feu bactérien

Le feu bactérien est de retour, il explose ! En 2007, plusieurs centaines d'hectares sont concernées, les plus touchées sont ceux du sud-est.

Les conditions climatiques humides et chaudes au moment de la floraison en avril ont favorisé cette explosion.

Les symptômes démarrent sur rameaux, aux extrémités et s'étendent vers le tronc.

La pousse est recroquevillée en crosse, les feuilles sèchent et restent sur l'arbre. Les rameaux présentent des exsudât (gouttes).

L'attaque peut être si soudaine que les arbres ont l'impression d'être brûlés par le feu, d'où le nom.

L'élimination des foyers de ces maladies est obligatoire (parfois c'est l'arbre entier !). Faites cette opération séparément de la taille afin de ne pas communiquer les bactéries à des arbres sains avec les outils, désinfectez régulièrement ceux-ci, brûlez le bois contaminé.

Traiter au Cuivrol à 0,6 kg/hl. La micro-nutrition peut aider.

Une constatation : les vergers traités à l'argile calcinée présenteraient moins de symptômes (à vérifier en 2008).

Abricotier

Monilia

Au stade B (gonflement du bourgeon à fleur), effectuer un traitement cuprique avec une Bouillie Bordelaise dosé à 1,25 kg/hl.

Cerisiers, prunier, fruits rouges ...

Attendre le réveil de la végétation, le gonflement du bourgeon floral.

Piquêre de rappel

Comment marche les différents sels de cuivre

Le cuivre est un produit naturel, il existe sous forme de minerai, essentiellement des sulfures. Les principales mines de cuivre se trouvent en Afrique, en Amérique Latine et en Russie. Il est utilisé sous différentes formes de sels de cuivre.

Le cuivre est fongicide et aussi, on l'oublie trop souvent, bactéricide.

Il agit par contact en empêchant la germination des spores (champignons) et, pour les bactéries, en bloquant les processus respiratoires, en freinant la biosynthèse des protéines, en diminuant l'activité membranaire, réduisant ainsi les facultés d'assimilation des microorganismes.

Du fait que le cuivre empêche les maladies de se déclarer, il est uniquement préventif et non curatif.

Il a une action majeure entre autres sur fruits : mildiou (vigne), monilioses (pêche, abricot, cerise), cloque du pêcher, tavelure (pomme, prune), Et sur légumes : mildiou (pomme de terre), bactériose (céleri, chou, poireau). Il na pas d'égal contre le feu bactérien, le dépérissement bactérien, les chancres.

Il a une action secondaire contre le botrytis, l'oïdium de la vigne et les maladies de conservation des arbres fruitiers.

Le cuivre est un fongicide efficace voir mieux que les pesticides chimiques, s'il est bien utilisé. Il n'est pas altéré par le rayonnement solaire (UV).

Cette efficacité est différente suivant les sels. Pour la bouillie bordelaise, la libération des ions cuivre est lente, sa permanence est de trois semaines sans lessivage. Par contre pour l'hydroxyde, la libération est quasiment immédiate, il aura donc une action choc, mais sera plus facilement lessivable. L'oxychlorure de cuivre est entre les deux.

Les effets indésirables

Sur les plantes, le cuivre freine le développement végétal ; ce phénomène est accentué si les pulvérisations sont faites par temps humide. La vigne, est peu sensible à ce phénomène. Le cerisier et l'abricotier sont moyennement sensibles au contraire du pêcher et du poirier qui sont très sensible au cuivre après floraison.

En tous les cas, tout traitement cuprique devrait s'effectuer sur feuillage sec .

Le cuivre procure des nécroses sur jeunes pousses non aoûtées.

Il brûle le pollen : sa présence est dange-reuse au moment de la pollinisation, il peut

entraîner la coulure des fleurs.

Conséquence pratique : on ne traite jamais pendant ou après floraison.

Il provoque du russeting sur l'épiderme des pommes (type Golden) ou des poires, entraînant la rugosité des fruits.

Pour nos amis les bêtes, les risques sont minimes. Le cuivre est neutre sur la plupart des oiseaux et des vertébrés, ainsi que sur les insectes, et notamment les abeilles et les auxiliaires.

Par contre, il est toxique en milieu aquatique, pour les poissons et il est classé substance indésirable dans les eaux destinées à la consommation humaine et dans les eaux souterraines.

Dans le sol, le cuivre est un métal lourd qui s'accumule dans les premières couches du sol. Et il n'est pas biodégradable.

Alors, il devient toxique pour toutes la micro et macro faune du sol (vers de terre, champignons, bactéries).

Il est vrai que certains sols, en viticulture principalement, où les doses sont élevés ainsi que le nombre de traitements, la vie microbienne est fortement touchée.

Ce phénomène est encore plus grave en sol acide car l'acidité rend le cuivre plus soluble et donc plus toxique.

En sol calcaire le cuivre est lié aux argiles et aux carbonates. L'humus réduit les teneurs en cuivre soluble, donc les risques de toxicité.

Les différents sels de cuivre

Le sulfate de cuivre

Il provient du traitement du cuivre métal à l'acide sulfurique. Ce sel est très corrosif, il est préférable de ne pas l'utiliser sur les productions végétales.

C'est le sel le moins cher du marché. Il contient 25 % de cuivre métal.

La bouillie bordelaise

C'est un sulfate de cuivre neutralisé à la chaux.

La recette artisanale est de 1 kg de sulfate de cuivre pour 600g de chaux vive pour 100 l de bouillie à 1 %. Elle doit être utilisée dans les 24 H. Elle est très adhérente, mais corrosive pour les pulvérisateurs !

Dans le commerce, la bouillie bordelaise se présente en poudre mouillable, finement micronisée. Elle est dosée à 20 % de cuivre métal. C'est le sel de cuivre qui a l'action la plus longue dans le temps (lessivage à 20 mm).

Doses d'emploi : 5 à 25 g/l.

L'oxychlorure de cuivre

Sel de cuivre obtenu du traitement du cuivre métal à l'acide chlorhydrique. Il est moins phytotoxique que la Bouillie Bordelaise, mais moins actif aussi. Il marque moins les fruits et les légumes.

Il dose à 50 % de cuivre métal.

Doses d'emploi : 2,5 à 5 g/l.

L'hydroxyde de cuivre

Sel obtenu du traitement du sulfate de cuivre à la soude. Moins phytotoxique mais aussi moins persistant que la Bouillie Bordelaise. Son avantage réside dans son action choc : libération massive et instantanée des ions cupriques.

Dosé à 50 % de cuivre métal, il est conseillé 5 à 10 g/l.

Seuls les quatre sels de cuivre, présentés au-dessus, sont autorisés au cahier des charges de l'agriculture biologique (annexe juillet 97).

Mais d'autres sels de cuivre existent :

L'oxyde cuivreux

Il a une mauvaise adhérence et les risques de phytotoxicité en arboriculture sont importants.

L'acétate de cuivre

Il provient du sulfate de cuivre par de l'acétate de calcium. Il est souvent allié au permanganate de potassium. Il est très intéressant pour la viticulture.

Le tallate de cuivre

Il est surtout utilisé en viticulture.

Le carbonate de cuivre déployé (CCD)

Il est un hydrocarbonate de cuivre dont l'efficacité est triplée par distillation. Il a une solubilité dans l'eau élevée, il contient 12,5 % de cuivre. Il est très adhérent, pénétrant au cœur du feuillage, peu phytotoxique. Il est utilisé en viticulture, en maraîchage, en poudrage. Peu utilisé à tort en arboriculture.

Personnellement d'un point de vue technique, l'interdiction du cuivre serait une erreur. Nous n'avons pas encore d'autres alternatives correctes.

Remplacer le cuivre par le soufre n'est pas satisfaisant. Il est inefficace contre les bactéries. Lui aussi n'est pas sans conséquence sur le microfaune du sol, par l'acidification qu'il amène. Le résiduel du soufre sur les fruits est souvent au-dessus des normes et le soufre est fortement toxique pour l'humain.

Diminuons les doses, combinons le avec les plantes, les algues, les oligos, les acides aminés, l'argile, souvent l'effet synergisant est au rendez-vous.

En fait, tout est dans le dosage, la dose fait le poison...

.....
Comme je vous le disais dans le n° de décembre 2007,
j'ai mis en place, pour 2008, deux tarifs d'abonnement :
un à 60 € pour la version papier reçu par la poste et le
deuxième à 50 € pour un envoi en version PDF par
Internet.
Il est important de remplir le bulletin de réabonnement
en signalant bien votre choix.
Et dans le cas d'envoi par le net, d'écrire bien lisible
l'adresse électronique.
Merci et encore belle année 2008, jlp
.....



AB et changement climatique

L'ENITA de Clermont-Ferrand, le centre de ressources ABioDoc et l'association AsAFI (IFOAM France) organisent, les 17 et 18 avril 2008, un colloque international scientifique et professionnel sur l'agriculture biologique et le changement climatique. L'agriculture, c'est plus de 20 % des émissions de gaz à effet de serre, autant que la totalité des transports. L'ensemble de la filière agroalimentaire, c'est environ 1/3 des émissions de gaz à effet de serre. Réduire fortement cet énorme impact est possible en produisant et en mangeant autrement. Produire autrement, avec des techniques écologiques, biologique. Remplacer les engrais azotés chimiques par de l'azote organique et celui des légumineuses permettrait d'économiser l'équivalent de 30 à 40 millions de tonnes de CO₂, soit 5 à 7 % du total de nos émissions. Alimenter les vaches avec de l'herbe...

Le colloque abordera également la problématique de l'adaptation de l'agriculture biologique au changement climatique.

Ce colloque – auquel participeront de nombreux experts internationaux – est le premier en Europe sur ce sujet. Il permettra de préciser les changements les plus urgents et les plus faciles à mettre en œuvre pour arriver à diviser au moins par deux l'impact du contenu de notre assiette sur le changement climatique.

Secrétariat : Annabel BARTHÉLÉMY, ENITA

Tél : 04 73 98 13 29

Mél : colloquebio08@enitac.fr

www.abiodoc.com

Presse : Sophie VALLEIX

Tél : 04 73 98 13 55 - Mél : valleix@enitac.fr

Claude AUBERT : Tél : 02 35 28 87 78 ou 06 74 29 11 97 - Mél : aubertcl@wanadoo.fr

Le nouveau catalogue des petits fruits

de Daniel Duret
Avec ce catalogue, vous vous baladerez dans l'univers de Daniel Duret, au gré de ses descriptions de variétés. Les Petits Fruits de Daniel Duret 63600 Le TÂTRE - Tél : 05 45 78 48 33
Mél : cytul-esperanza@wanadoo.fr
www.petitsfruits.com

"Réseau de vergers conservatoires d'anciennes variétés fruitières de nos régions"

Ca vient d'éclorre. C'est une première version qui devra s'améliorer avec le temps. Elle a le mérite d'exister, notre but étant d'améliorer la mise en circulation des informations et de permettre au public d'accéder facilement à des renseignements utiles au sujet des anciennes variétés arbres fruitières de nos régions. Des versions néerlandaises et anglaises sont également envisagées pour le futur.
Dr Marc LATEUR Head of Fruit Tree Genetic Resources & Breeding - Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W) Dept. of Biocontrol & Plant Genetic Resources, Rue de Liroux, 4 - 5030 GEMBLOUX (Belgium)
Tel : (+ 32) (0) 81 / 620 314
<http://rwdf.cra.wallonie.be/>

Paraquat

Le principal fournisseur mondial de fruits et légumes et de fleurs coupées, Dole, vient d'annoncer qu'il renonçait à utiliser le paraquat de la firme Syngenta, l'herbicide le plus vendu au monde après le Roundup de Monsanto. L'abandon de l'utilisation du paraquat dans les exploitations agricoles de Dole va être mis en place dès maintenant, sauf dans les plantations d'ananas du Costa Rica où son arrêt se fera progressivement d'ici le 30 juin 2008. Toutefois, dans ces exploitations, l'application de paraquat ne devrait plus être effectuée qu'avec du matériel permettant de ne pas exposer les personnels... Officiellement, la multinationale reconnaît que cette décision est prise pour répondre principalement à la récente évolution du marché européen. Reconnu comme très toxique et considéré CMR (cancérogène, mutagène et/ou reprotoxique), le paraquat, selon le cancérologue Dominique Belpomme, interfère avec le développement de l'embryon et ouvre la voie aux maladies conformationnelles (Alzheimer, Parkinson, diabète de type 2, etc...). Il est commercialisé par la multinationale suisse Syngenta dans plus de cent pays, sous l'appellation Gramoxone et est employé principalement dans les plantations de bananes, cacao, café, coton, huile de palme, ananas, caoutchouc et

sucres de canne. Nombre de personnes qui sont en contact régulier avec ce produit ont d'importants problèmes de santé pouvant aller jusqu'à la mort.

Une étude sur les bienfaits du bio

Une étude réalisée sur 4 ans par 33 centres académiques européens et financée à hauteur de 18 M € par l'Union européenne, montre que les produits issus de l'agriculture biologique sont meilleurs pour la santé que ceux qui proviennent d'une agriculture conventionnelle, selon un article de The Independent paru le 29 octobre⁽¹⁾. Ainsi, les fruits et légumes bio testés contiennent jusqu'à 40% d'antioxydants de plus, ces composés étant susceptibles de réduire le risque de maladies cardiaques et de cancers (vitamines C et E, des minéraux comme le zinc...). Les pommes de terre, le kiwi et les carottes sont parmi les produits bio ayant les teneurs en vitamine C les plus importantes, comparés à leurs pendants de l'agriculture conventionnelle. Les salades, le chou et les épinards bio ont, eux, les niveaux de minéraux antioxydants les plus élevés, et le lait d'origine biologique présente quant à lui 60% de plus d'antioxydants et d'acides gras souhaitables que le lait ordinaire. Les résultats de l'étude devraient être publiés en 2008.

⁽¹⁾ Il s'agit du «Quality low input food project»

http://environment.independent.co.uk/green_living/article3106906.ece



CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

STAGES 2008

- **Phytothérapie végétale**
les 8 - 9 et 10 janvier 2008
- **Conduite du verger bio**
les 22 - 23 et 24 janvier 2008
- **Maraîchage Bio**
les 29 - 30 et 31 janvier 2008
- **Agriculture bio-dynamique bases & pratiques**
les 19 - 20 et 21 février 2008
- **Fruits Rouges en AB**
les 4 - 5 et 6 mars 2008

A partir de 2008, le centre de formation "Le Chant des Arbres" propose à Manosque aussi des journées pour amateurs ayant pour thèmes : Equilibre et bien être de vos chiens et chats, Taille et entretien des oliviers en bio, Le verger biologique, Mon jardin bio-biodynamique, Le compostage au jardin, Le jardinage biologique, Phytothérapie végétale, De l'abeille à l'apiculture ...

Visitez : www.arbobio.com

*Mensuel destiné aux amoureux des arbres et des fruits ...
Rédaction : Jean-Luc PETIT • Réalisation : Xavier Picot*

ABONNEMENT 2008

- 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

C'est à Caen qu'ont eu lieu cette année les Journées Techniques Nationales Fruits et Légumes Biologiques, organisées par l'ITAB, le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique et le Groupement Régional de l'Agriculture Biologique Basse-Normandie, dans le magnifique cadre de l'abbaye-aux-Dames, siège du Conseil Régional.

Visite très instructive de l'exploitation de Jean-Yves Fillatre, producteur de pommes à couteau à Macey (50)

Jean-Yves Fillatre, installé en 1987, exploite aujourd'hui 8 hectares en production biologique de pommes à couteau. Son exploitation compte 4 salariés permanents (5.5 équivalents temps plein sur l'année) avec une production autour de 25 tonnes/ha en moyenne, commercialisée en gros, demi-gros et une petite partie en vente directe à la ferme.

Il a planté à ses débuts un hectare de pommiers par an, avec les variétés Suntan, Topaz, Jubilé, Elstar, Boskoop et Dalinette (ou Choupette, premiers greffages en 2001). 1500 arbres hectare sur porte greffe M9, « rien de bien original », selon M. Fillatre.

Vers un équilibre de l'écosystème du verger et la simplification de l'itinéraire technique

Particularité, tout son verger a été aujourd'hui au moins une fois surgreffé. Cette technique lui a permis d'éliminer progressivement les variétés qu'il jugeait les moins intéressantes, tout en développant des variétés peu sensibles à l'alternance et nécessitant peu d'éclaircissage. Il a ainsi supprimé Elstar, Boskoop et Jubilé, trop sujettes à l'alternance. Suntan et Dalinette sont les deux principales variétés implantées. Suntan est tolérante à la tavelure mais sensible au feu bactérien et au chancre européen. Pour l'éclair-

Journées techniques nationales fruits & légumes biologiques 2007

J.-B. Rey, C. Gomez

cissage, « je ne prends pas d'équipe, les permanents suffisent ».

En 2000, suite à des conditions climatiques très défavorables et un état sanitaire catastrophique de ses vergers, M. Fillatre a redéfini son système de protection du verger, abandonnant l'utilisation de soufre mouillable, et réduisant les traitements à l'atomiseur. La lutte anti-tavelure est désormais effectuée par irrigation en aspersion de bouillie sulfo-calciq en traitement « stop » après une pluie, sur feuillage encore humide. Le cuivre est utilisé à de faibles doses (Cuivrol®), avec une pulvérisation par mois de la chute des pétales jusqu'à la récolte. Cela permet de couvrir les risques de tavelure secondaire et de crottes de mouche, tout en apportant moins d'1,5kg de cuivre par hectare et par an.

Un problème émergent semble être le black rot (*Sphaeropsis malorum*), retrouvé sur certaines variétés à des niveaux importants (80% sur Pilot par exemple). Un travail de terrain est à mener pour mieux comprendre la biologie de ce champignon. Le feu bactérien n'inquiète plus Jean-Yves Fillatre, car il a la certitude d'une auto-immunisation des arbres touchés la première année : il a plutôt tendance à laisser les arbres en place, et les symptômes disparaissent d'eux-mêmes. La tordeuse *Cydia lobarzewskii* a posé beaucoup de souci voici quelques années, mais la confusion sexuelle utilisée contre la tordeuse orientale du pêcher s'est montrée performante.

Jean-Yves Fillatre ne conçoit pas qu'on puisse trouver un équilibre de santé des vergers sans diversité des variétés et sans la réintroduction d'animaux. Il s'est lancé en 2005 dans cette démarche d'introduction d'animaux dans son verger totalement enherbé. Une clôture électrique a été préalablement installée autour du verger (son parcelle s'y prête bien, 8 hectares d'un seul bloc) : 1,6 km de grillage (1 mètre de haut), pour un investissement de moins de 1000 euros et 4 jours de travail d'installation. L'entretien annuel est d'environ 25 heures, comparées à 5 fois plus pour un entretien du couvert dans le verger. Depuis 3 ans, pâturent librement 25 moutons de race Shropshire, qui ne s'attaquent pas à l'écorce des arbres (à condition que les ovins aient à disposition un peu de foin et des sels minéraux), auxquels se rajoutent une trentaine d'oies d'Alsace, choisies

pour leur fort esprit de couvaison ainsi que des poules et des canards. Les dindes ont été testées mais ne semblaient pas assez rustiques.

Ainsi, le producteur ne travaille plus le sol et ne fauche qu'une fois par an (pour les refus, avec Herbanet), le pâturage des animaux assurant l'entretien de l'enherbement (à l'exception des orties !). Les risques de gel sont par conséquent réduits (végétation rase en sortie d'hiver). Plus de fertilisation également, seulement du lithothamne, engrais foliaire. Les animaux consomment également les fruits parasités tombés au sol, réduisant la population des parasites. M. Fillatre constate qu'il est difficile de trouver des débris de feuilles début février et souligne l'intérêt des animaux pour accélérer la décomposition des feuilles et donc la réduction de l'inoculum primaire de tavelure. Il pense résoudre les problèmes liés aux ravageurs secondaires (par exemple l'anthonome et l'hoplocampe du pommier) par la présence des animaux.

En 10 ans, son système de production s'est beaucoup simplifié, grâce à la recherche d'un équilibre de l'écosystème du verger, équilibre qui reste cependant fragile. « Toute nécessité d'intervention phytosanitaire sur une culture prouve que l'écosystème n'a pas trouvé son équilibre et qu'il faut se remettre à l'ouvrage pour l'améliorer ». Aussi, Jean-Yves Fillatre a d'autres projets, notamment concevoir un pré-verger de pommiers hautes-tiges, avec des variétés rustiques.

Bilan par bassin de production

Le 5 décembre au matin, les producteurs de Normandie, du Val de Loire, de la région Nord, de la Vallée du Rhône, du sud-ouest, du sud-est et de Savoie ont donné chacun un bilan de la saison 2007, en exposant les problèmes techniques et les tentatives engagées pour les résoudre.

Deux points principaux sont ressortis.

1. En verger de poire, l'année a été difficile en Région Rhône-Alpes (Savoie, vallée du Rhône) avec la recrudescence de la tavelure sur fruit (fortes pluies très favorables à la tavelure cette année). L'inoculum, initialement sur bois, se développe sur fruits fin-juin début-juillet.
2. Un chancre *Sphaeropsis malorum* appelé « Black rot des pommes » a causé localement des problèmes importants dans des vergers

de pommiers du Nord-Pas-de-Calais, nécessitant de rester vigilant.

D'autre part, sur pommiers, la tavelure a été relativement bien maîtrisée cette année. Le carpocapse et le puceron cendré posent quelques problèmes dans le Val de Loire et le sud. On note également des dégâts d'anthonomes et d'hoplocampes pour le nord et la picardie.

Pour finir, les débats ont porté sur l'entretien du sol et la fertilisation. Le débat a mis en évidence que le fonctionnement du sol en arboriculture était mal connu. Les méthodes d'évaluation de la fertilité du sol, observations de terrain (profil pédologique et cultural) et analyses de laboratoire (analyses physico-chimiques, analyses organo-biologiques type Hérody) pourraient être couplées à des analyses de l'état nutritionnel des arbres fruitiers (analyses des rameaux ou des feuilles par exemple) pour mieux cerner les relations entre le sol et la plante dans leur environnement climatique.

Contrôler le carpocapse des pommes et des poires

(Intervention de Jean-François TOUBON INRA d'Avignon)

Les producteurs constatent dans leur verger l'évolution des populations de carpocapses (*Cydia pomonella*) : on s'oriente vers une 3ème génération viable dans le sud de la France et une 2ème dans le nord. La biologie de l'insecte est modifiée par le changement climatique mais aussi par les pratiques agricoles (phénomène de résistance au virus de la granulose, démontré dans des vergers suivis par l'INRA d'Avignon).

Les mesures prophylactiques sont en agriculture biologique la priorité : destruction des fruits infestés lors de l'éclaircissage et des passes de récolte, cueillette de la totalité des fruits (sauf pour les variétés très tardives), captures des larves dans des bandes pièges cartonnées si l'infestation est forte. Les palox en bois sont appréciés comme refuge par les carpocapses. Des aménagements de la parcelle et de son environnement favorisent également le maintien et l'implantation d'auxiliaires (bandes florales favorables aux hyménoptères parasitoïdes des carpocapses) ou d'oiseaux et de chauves-souris insectivores (nichoirs).

La lutte directe reste cependant nécessaire : lutte par confusion sexuelle, lutte biologique (virus de la granulose, *Bacillus thuringiensis*). Un produit à base de nématodes entomopathogènes est commercialisé contre les larves hivernantes du carpocapse. La lutte physique par l'utilisation de filets (méthode Alt'carpo développée par le GRAB et la chambre d'agriculture du Vaucluse) montre également toute son efficacité. D'autres molécules semio-chi-

miques font l'objet de tests, notamment les esters de poires. L'INRA d'Avignon, l'Ecole des Mines d'Alès et la société NPP, qui produit la Carpovirusine®, pour faire face à l'émergence de populations résistantes au virus de la granulose relevée dans certains vergers biologiques ces deux dernières années, testent de nouveaux isolats, présentant de bonnes efficacités en laboratoire contre des populations de carpocapses résistantes à l'isolat homologué (projet soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche). Ils travaillent également à exploiter la co-évolution du virus avec son hôte, le carpocapse.

Vers une approche territoriale de la protection ?

Les producteurs raisonnent la protection à l'échelle de la parcelle ou à celle de leur exploitation. Mais quelle est l'influence de l'aménagement de l'environnement des vergers et de l'exploitation ? L'INRA mène des recherches sur le rôle de la structure du paysage (densité de haies, densité de verger...) dans la régulation de populations de carpocapses, et cela à l'échelle d'une zone arboricole de 70 km₂ du nord des Bouches-du-Rhône. La protection des vergers ne passe-t-elle pas aussi par une réflexion et des aménagements à l'échelle des zones de production ? (petites régions agricoles, vallées...). Les recherches en cours nous donneront des éléments de réponse.

Conséquences agronomiques des impacts du réchauffement global de la Terre

(Intervention de Jean-Michel LEGAVE (INRA de Montpellier))

Le réchauffement global s'est accru depuis la fin des années 80 dans tous les bassins de production en France (température moyenne de +1°C entre la période 1976-1988 et 1989-2002 à Bergerac, Nîmes ou Angers). Des époques de floraisons inhabituelles ont été observées avec une floraison plus précoce ou un étalement de la floraison. Les recherches font ressortir deux effets opposés du réchauffement : une plus grande rapidité des végétaux à satisfaire leur besoin en chaleur (durée de croissance florale plus courte) et une moindre rapidité des végétaux à satisfaire leur besoin en froid (levée de dormance plus tardive). Ce deuxième effet est sans doute l'effet le plus à redouter si l'évolution climatique accroît son importance avec des automnes et hivers plus fréquemment doux. Les gros problèmes d'étalement de la floraison de variétés de cerisier observés en 2007, ayant pour conséquence une pollinisation insuffisante et un étalement de la maturité des fruits, sont de premiers exemples où l'effet du réchauffement sur la levée de dormance s'est

traduit par de réelles conséquences agronomiques défavorables. La vulnérabilité face à ces changements est très différente selon les espèces et variétés (faible pour le pêcher, très forte pour le cerisier...). Dans chaque région, l'implantation d'espèces et de variétés adaptées constituent à long terme la solution la plus durable : la sélection variétale doit donc prendre en compte dès maintenant des critères d'adaptation dans ses suivis de vergers.

Impact de la gestion du sol sur le puceron vert et cendré du pommier

(Intervention de Gilles LIBOUREL (GRAB))

L'alimentation de l'arbre, dépendante de son environnement pédo-climatique et de la conduite culturale menée par l'arboriculteur, est souvent reconnue comme influant la sensibilité parasitaire. Qu'en est-il vraiment ? Le GRAB a mis en place un essai sur 3 ans pour évaluer l'influence de la nature du sol (deux sols différents testés : limon argileux calcaire et sable argilo-limoneux) et l'entretien du sol (sol nu et sol enherbé avec du trèfle blanc) sur la présence de puceron vert (*Aphis pomi*) et puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) sur des feuilles de jeunes pommiers. L'effet de l'entretien du sol se révèle aussi important (voire plus) que la nature initiale du sol. L'enherbement avec une légumineuse a permis à la fois un développement plus important des arbres et une moindre sensibilité aux pucerons. Ainsi, dans un contexte de verger durable (à un rendement inférieur au maximum agronomique) et en concordance avec d'autres essais, l'enherbement au pied de l'arbre, notamment avec des légumineuses, ressort comme une pratique très intéressante.

Les ateliers thématiques se sont terminés par un exposé sur la transformation des pommes en cidre et jus par M. Jean-René Pitrou, producteur de cidre.

Si vous souhaitez recevoir l'intégralité des interventions, les annales sont disponibles auprès de l'ITAB (tel : 01 40 04 50 64 ou www.itab.asso.fr). Rappel des autres interventions, communes aux deux filières arboricole et maraîchère :

- Point réglementaire et pratique sur l'usage des produits phytopharmaceutiques en AB - M. Jonis (ITAB)

- Avantages et capacités d'adaptation de l'AB au changement climatique - C. Aubert (Ancien directeur de Terre Vivante).

- Circuits longs. Comment concilier cahiers des charges distributeurs (ex : Eurepgap) et réglementation ?

Circuits courts : vente directe en « paniers » : comment organiser le travail et planifier les productions ?