



édito

Vu la situation économique, climatique, un peu d'humour nous aide à passer ce printemps pourri...
jlp

La "Démocratie" et le "Mille-feuille"

Souvenez vous de Noé. Dans l'année 2012, Dieu visita Noé qui habitait pas très loin de la mer et lui dit : « Une fois encore la terre est devenue invivable et je dois agir. Construis une arche et rassemble un couple de chaque être vivant ainsi que quelques bons humains. Tu as six mois pour cela avant que je n'envoie la pluie pendant 40 jours et 40 nuits ».

Six mois plus tard, Dieu regarda en bas et vit Noé balayant sa cour, mais aucune arche. « Noé, gronda-t-il, Je vais bientôt envoyer la pluie, où est l'arche ? ». « Pardonne moi mon Dieu, implora Noé, mais les temps ont changé, je n'y suis pas arrivé. Pour commencer, la mairie m'a dit que j'avais besoin d'un permis de construire pour débiter les travaux de l'arche. La DRAC m'a enquiquiné parce que j'étais à proximité d'un bâtiment classé et la DIREN parce que je construisais dans un site protégé et que la construction d'une arche n'était pas prévue par la réglementation Natura 2000. J'ai dû me battre plusieurs mois avec l'inspecteur de la DDASS au sujet du système d'alarme pour l'incendie. Pendant ce temps, mes voisins se sont réunis en association et m'ont intenté un procès devant le tribunal administratif parce que je violais les règles du lotissement en construisant une arche dans ma cour, que j'allais obstruer leur vue sur la mer et que j'étais en contravention avec la loi littoral. On a dû aller devant le conciliateur pour avoir un accord. Ensuite l'Equipement a déposé un mémoire sur les coûts des travaux nécessaires pour permettre à l'arche d'arriver jusqu'à la mer. J'ai eu beau leur dire que c'est la mer qui viendrait à l'arche, ils n'ont pas voulu me croire. Obtenir du bois en quantité suffisante fut un autre problème. La DDAF a refusé mon projet de coupe en forêt privée parce qu'il n'était pas conforme au plan simple de gestion défini il y a 30 ans ; en forêt publique, l'ONF s'est mis en travers parce que ce n'était pas inscrit dans leur programme de coupe pour les ventes d'automne. Apprenant mes projets, les associations pour la protection de l'environnement se sont liguées pour empêcher la coupe des arbres, sous prétexte qu'on allait détruire l'habitat de plusieurs espèces animales et ainsi les mettre en danger. J'ai tenté d'expliquer qu'au contraire tout ce bois servirait à sauver ces espèces, rien n'y a fait. Quand j'ai commencé à rassembler les couples de différentes espèces ani-

males, j'ai eu à nouveau des ennuis avec la DDAF qui m'a dit que je voulais faire quitter leur exploitation à une vache laitière et à un taureau primé et à des ovins bénéficiant de la prime ovine, et que je couperais avant la date prévue par Bruxelles le fourrage qui me serait nécessaire pour les alimenter, ce qui était interdit par la réglementation PAC. La DSV a exigé que je fournisse des attestations certifiant que mes animaux étaient exempts de toutes les maladies imaginables pour être sûr qu'ils ne pourraient pas les transmettre ; je leur ai expliqué qu'ils ne pourraient pas les transmettre à leurs congénères puisqu'ils seraient les seuls survivants de leur espèce, mais ça n'a pas convaincu. La DDAF m'a dit en outre que compte tenu du nombre d'UGB que j'allais avoir, j'allais relever de la réglementation PMPOA et que je n'avais pas prévu les installations de traitement afférentes. Je leur ai expliqué qu'une fois l'arche seule sur l'océan, la mer se chargerait de diluer mes effluents, mais ils n'ont rien voulu savoir. Entre temps, la DIREN, puis la SPA, le WWF et Brigitte Bardot me sont tombés sur le dos sous prétexte que j'enfermais des animaux sauvages contre leur gré et que je ne respectais pas les normes européennes de bien-être animal pour la taille des cages, et qu'en agissant ainsi, je faisais acte de cruauté envers les animaux. Ensuite, l'agence gouvernementale pour le développement durable a voulu lancer une étude d'impact pour l'environnement de ce fameux déluge. Dans le même temps je me débattais avec l'Administration sur l'emploi de travailleurs bénévoles dans la construction de l'arche. Je les avais embauchés car les syndicats m'avaient interdit d'employer mes propres fils, disant que je ne devais faire appel qu'à des travailleurs hautement qualifiés dans la construction d'arche et si possible syndiqués. Pour couronner le tout, le fisc a saisi tous mes avoirs, prétendant que je tentais de fuir le pays illégalement, suivi en cela par les douanes qui ont ajouté que je voulais faire passer les frontières à des espèces reconnues comme dangereuses. La police a fait une enquête, a saisi mon passeport et m'a mis sur écoute en arguant qu'une fois sur l'arche, je pourrais sortir sans contrôle de l'espace Schengen et visiter des pays abritant des groupes terroristes. Je leur ai expliqué que le déluge allait justement balayer les terroristes et que les pays voyous seraient sous l'eau, mais rien n'y a fait non plus. Aussi pardonne moi, mon Dieu, mais je ne sais même pas si 10 ans auraient suffi à la construction de cette arche." Aussitôt les nuages se dissipèrent et un magnifique arc en ciel apparut. Noé leva la tête et dit " Tu as changé d'avis ? Tu ne vas pas détruire le monde ? ". " Pas la peine, répondit Dieu, l'administration avec l'aide de toutes ses structures nouvelles chargées de l'aménagement de notre territoire s'en charge".

Localement et Mondialement Votre
Bernard BRUYAT
Chercheur indépendant sécessionniste

Les plantes peuvent-elles tuer les microbes ?

La résistance des bactéries pathogènes aux agents antimicrobiens est une problématique dont l'importance est croissante. De nombreux chercheurs à travers le monde et en Lettonie travaillent activement à la recherche de nouvelles ressources et substances, préférentiellement naturelles pour venir à bout de ces germes.

La division microbiologie et biotechnologie de la faculté de biologie de l'Université de Lettonie en collaboration avec le centre de chimie alimentaire, les collections lettonnes de cultures de micro-organismes, mènent depuis plusieurs années des activités de recherche sur la composition chimique des ressources alimentaires cultivées en Lettonie et sur les micro-organismes. Les recherches concernent notamment les baies, fruits, légumes et herbes. Ces laboratoires analysent les produits pour la distribution commerciale, ainsi que les plantes fraîches et surgelées. L'activité microbienne ne pouvant pas être déterminée sur une plante entière, il est nécessaire d'extraire les particules d'intérêt pour ensuite être en mesure d'observer les cellules. Extraits microbiens et prélèvements effectués sur les différentes plantes sont ainsi placés dans un même milieu afin d'observer l'évolution de l'activité microbienne. Les études ont été menées sur de nombreux végétaux : sorbier, coing, aronia, cassis, fraise, pomme de terre, etc. Les chercheurs ont examiné l'activité des bactéries, levures et moisissures, ainsi que les bactéries lactiques (Lactobacillus).

Selon les résultats de l'étude, il est d'ores et déjà possible d'affirmer quelles plantes possèdent les propriétés antimicrobiennes les plus fortes ! C'est le cas de l'aronia, du sorbier, du nerprun, des coings ; ces végétaux méritent d'être étudiés plus en détails mais leur consommation permettrait au corps de développer davantage d'éléments antimicrobiens. Cependant, ces extraits de plantes réduisent non seulement les éléments nuisibles mais aussi les micro-organismes bénéfiques. De plus, certaines plantes peuvent être exposées à des champignons pathogènes de type *Candida albicans* (susceptibles de provoquer des infections fongiques) en fonction des conditions de croissance, de la composition du sol, des conditions climatiques et autres facteurs ; leur formation diffère donc d'un pays à un autre. La plupart des extraits de plantes présentant des propriétés antimicrobiennes sont acides avec des pH entre 2,4 et 4,5 mais l'acidité n'est pas le seul paramètre permettant de lutter contre les micro-organismes. Les plantes contiennent d'autres composés biologiquement actifs tels que les composés phénoliques. Les plantes développent

naturellement des processus biochimiques dans le but de se protéger. Les études sur la teneur en composés phénoliques ainsi que sur l'activité antimicrobienne et anti-oxydante ont été menées par le professeur Ida Jakobson du centre de chimie alimentaire de l'Université de Lettonie.

Il n'a pas encore été formellement démontré que l'activité antimicro-



traitements phytosanitaires

AMM 120 jours pour la mouche *Drosophila suzukii*

Je vous informe de l'autorisation de l'application du Spinosad (SUCCESS 4 et MUSDO 4) pour les espèces : cerisier et framboisier. Sur les parties aériennes et 2 applications par an.

Dose d'utilisation : 0.2 l/ha

Délai d'emploi avant la récolte : 7 jours -

date d'expiration de la décision administrative : 13 septembre 2013

Rappel

Le spinosad est homologué en France et connaît 2 formulations : Success 4 et Syneis. Le spinosad est issu de la fermentation d'une bactérie actinomycète, présente naturellement dans le sol, appelé *Saccharopolyspora spinosa*.

Le produit agit essentiellement par ingestion ou par le contact direct avec une gouttelette de jet ou une surface nouvellement traitée. Il agit sur le système nerveux des insectes, ce qui entraîne une contraction involontaire des muscles, et une paralysie mortelle. La mort peut survenir jusqu'à deux jours après le traitement : il faut donc attendre un peu avant de procéder à un contrôle.

Il n'est pas sans effet sur abeilles, trichogrammes et autres parasitoïdes (action " choc "), selon les dosages et applications pratiqués, par contre il est neutre à faiblement toxique vis-à-vis des acariens prédateurs phytoséides. Aucune toxicité particulière n'a été remarquée sur la flore du sol, ainsi que sur les vers de terre. Précautions !

- Nous avons observé, suivant les doses utilisées, une légère phytotoxicité sur feuilles comme en cerisier (essai sur mouche de la cerise).

- Le spinosad n'aime pas les mélanges, éviter les engrais foliaires et le soufre. Par contre un mouillant augmente son efficacité sur les mineuses, tordeuses, et insectes piqueurs.

- Limiter le nombre de traitements à 2 pour le Succès 4 et pour le Syneis limiter vous à 4 traitements.

Pyrivert

Prolongement de la mise en marché du PYREVERT, insecticide Végétal à base de Pyrèthres Naturels, commercialisé par Samabiol, jusqu'au 13 août 2013, pour deux usages : Anthonomes du pommier et pucerons farineux du prunier.

Précisions de la société Sumi-Agro

Je viens de lire la dernière édition d'ABI, excellente initiative que de rappeler les caractéristiques et spectres des produits de confusion sexuelle.

Pour la gamme Sumi-Agro, je vous adresse le tableau ci-joint qui résume les spectres et cultures autorisés pour nos différentes spécialités.

A noter :

- ISOMATE-C n'est pas autorisé en noyer (seul GINKO est autorisé sur cette espèce)

- ISOMATE OFM est particulièrement destiné à la tor-

deuse orientale du pêcher en pêcher, pommier, poirier et est également autorisé contre le carpocapse du prunier.

deuse orientale du pêcher en pêcher, pommier, poirier et est également autorisé contre le carpocapse du prunier.

Spectre d'activité – Confusion sexuelle SUMI AGRO



RAVAGEUR	POMMIER	POIRIER*	NOYER	PECHER	PRUNIER
Carpocapse des pommes et des poires (<i>Cydia pomonella</i>)	ISOMATE-C GINKO GINKO DUO	ISOMATE-C GINKO GINKO DUO	GINKO		
Carpocapse des prunes (<i>Cydia funebrana</i>)					ISOMATE OFM
Tordeuse orientale du pêcher (<i>Cydia molesta</i>)	GINKO DUO ISOMATE OFM	GINKO DUO ISOMATE OFM		ISOMATE OFM	ISOMATE OFM

■ : Ravageur non présent sur la culture ou usage non autorisé

* Inclut cognassier et nashi

deuse orientale du pêcher en pêcher, pommier, poirier et est également autorisé contre le carpocapse du prunier.

Jean-Louis KLEINHANS

www.sumiagro.fr

Pour information

La présence de fourmis est un excellent indicateur de terrains de la présence des cochenilles. Ces insectes interagissent par une relation de symbiose mutualiste : les fourmis tirent profit du miellat produit par les cochenilles ; ces dernières vivant sous la protection des fourmis, limitant ainsi les attaques des auxiliaires (prédateurs ou parasitoïdes)

Source : INRA

Grêle

Une piqûre de rappel, le poudrage est la réalisation qui donne les meilleurs résultats : 20-25 kg de lithothamne + 20-25 kg Kaolinite calcinée + 2,5 kg de Cuivrol (Attention sur pêches et poires 1,5 kg/ha).

Si la récolte est proche diminuer les doses.

Exemple :

Poudrage : 7,5 kg de lithothamne + 7,5 kg Kaolinite calcinée + 1,5 kg de Cuivrol (baisser les doses de cuivre sur pêches et poires).

En mouillable passer à la gamme Solidor.

Sitôt la récolte réalisée, passer un fort poudrage comme dans le premier cas de figure. En biodynamie, effectuer une Silice de corne.

Tisane de valériane (ou 5 à 10 ml d'extrait de fleur de valériane –préparation biodynamique 507) + tisane d'ortie après la grêle, est un bon anti-stress. Il est possible d'ajouter à toutes ces formules de la teinture-mère d'Arnica, préparation homéopathique bien connu lors de choc, de coup.

Et aussi Rescue, l'élixir floral de docteur Bach, lui aussi conseillé dans les moments de choc émotionnel.

Rodenator

Taupes et tous types petits rongeurs comme le campagnol qui fait des ravages encore cette année, peuvent être légalement tués avec le Rodenator.

Le milieu naturel altéré par nos cultures, favorise des explosions démographiques de certaines espèces animales. Ces surpopulations sont très difficilement régularisées de façon naturelle. Notre technologie d'onde de choc offre la possibilité de gérer ces excès, sans pour

autant affecter négativement le milieu naturel. Aucune substance nocive ou biocide est utilisée dans le traitement. Le seul résidu du traitement est de la vapeur d'eau et éventuellement de faibles quantités d'oxygène. Le Rodenator se considère au même niveau que les pièges, comme une méthode de lutte physique, qui tue les animaux instantanément en causant des traumatismes et hémorragies internes immédiates et fatales.

Lettonie, l'effet anti-microbien des plantes ayant été prouvé, il est tout à fait recommandé de compléter son alimentation avec certaines de ces plantes. Il faut également garder à l'esprit que celles-ci ont tendance à agir de façon synergique ; elles ont chacune un effet "légèrement positif", et leur combinaison ne peut avoir qu'un effet bénéfique sur l'organisme.

Source : www.bulletins-electroniques.com

Autant affecter négativement le milieu naturel.

Aucune substance nocive ou biocide est utilisée dans le traitement. Le seul résidu du traitement est de la vapeur d'eau et éventuellement de faibles quantités d'oxygène. Le Rodenator se considère au même niveau que les pièges, comme une méthode de lutte physique, qui tue les animaux instantanément en causant des traumatismes et hémorragies internes immédiates et fatales.

A noter que le Propane est utilisé couramment en culture bio pour chauffer les serres, et que l'oxygène est présent naturellement dans l'air.

La dépouille de l'animal est biodégradable sans conséquences attribuables à la consommation par ses prédateurs naturels. L'onde de choc causée n'affecte pas les invertébrés présents à proximité mais peut en tuer certains situés directement sous la tête d'injection).

Les plantes ne sont affectées que dans la mesure où la terre où elles sont enracinées peut bouger ou légèrement changer de texture.

Rodenator est un des très rares moyens de lutte extensifs qui respecte intégralement la Déclaration Universelle des Droits des Animaux (texte complet) Article III

- Aucun animal ne doit être soumis à de mauvais traitements ou à des actes cruels.

- Si la mise à mort d'un animal est nécessaire, elle doit être instantanée, indolore et non génératrice d'angoisse.

- L'animal mort doit être traité avec décence.

Les animaux traités ne sont pas capturés ou manipulés. Ils restent dans l'habitat où ils se sentent à l'abri sans ressentir de souffrance ou de stress jusqu'au moment de la mort. Selon les études scientifiques effectuées, la mort, une fois qu'elle survient est quasiment instantanée. Le corps reste enterré sous terre où il rejoint le cycle naturel.

Traiter un nid de campagnol des champs coûte 0.6 € en consommables. Les seuls consommables sont l'oxygène et le propane, et en faibles volumes. 20 secondes d'injection dans un nid de campagnol des champs suffit à éliminer la totalité des individus présents. Il faudrait poser, armer et vérifier constamment des centaines de pièges pendant des semaines pour atteindre le rendement journalier que peut avoir un de nos appareils.

Un premier traitement peut réduire immédiatement la population visible et accessible de 75 à 95 %. Pas d'attentes, de visites quotidiennes, ou d'animaux qui

s'adaptent aux traitements. Les particularités du terrain, de l'espèce animal et de l'utilisateur peuvent faire diminuer ce résultat optimal.
www.rodenator.fr

Le plomb parasitaire du pêcher *Stereum purpureum*

Plusieurs vergers sont atteints de cette maladie depuis 2 ans. La maladie du plomb est provoquée par un champignon, la stérée pourpre (*Stereum purpureum*) qui se rencontre sur un grand nombre d'arbres forestiers, fruitiers et ornementaux parmi lesquels : Érable, Charme, Peuplier, Saule, Cytise, Sorbier, Bouleau, Pommier, Poirier, Prunier, Pêcher, Abricotier, Cerisier. Cette maladie secondaire apparaît localement dans le verger et progresse en 3 étapes :

- Les feuilles deviennent vert pâle avec des effets laitieux ou métalliques au départ de végétation (aspect plombé proche des dégâts du phytopte).

- Elles se crispent et s'enroulent en gouttière.

- Feuilles petites et groupées en rosette sur des rameaux aplatis, blocage de l'arbre avec mortalité au bout de 2-3 ans.

Elle est due à un champignon vasculaire à propagation lente. Les fructifications et les disséminations ont lieu à la fin de l'été par temps humide. La pénétration des spores se fait sur blessures fraîches et jusqu'aux racines. Le champignon libère des toxines qui provoquent la production de gomme dans les tissus.

Lutte

Tailler les arbres sains. Puis tailler les arbres malades et brûler les parties malades et taillées, par temps sec, désinfecter les outils, protéger les plaies. Si la maladie s'est propagée à la base du tronc, arracher et brûler l'arbre entier. Éviter les excès d'azote dans la fertilisation. Les greffages favorisent son apparition.

L'Armicarb ou le bicarbonate de potassium

Le bicarbonate de potassium est la matière active de l'Armicarb. Enfin homologué en France, l'Armicarb est efficace contre l'oïdium de la vigne et de la fraise, contre le mildiou de la vigne et la tavelure des fruits à pépins et les taches de suie de la pomme.

Le bicarbonate de potassium a une action multi-site. Le bicarbonate de potassium est toxique pour les cellules fongiques, en raison des actions combinées du pH, de la pression osmotique et des interactions carbonate/bicarbonate spécifiques. Quoique la préparation possède des propriétés préventives et légèrement curatives, des applications préventives avant la propagation des symptômes d'une maladie ou tout juste au début de l'apparition de la maladie assureront une meilleure protection des cultures.

Le bicarbonate peut être phytotoxique si le dosage employé est trop élevé, ne pas dépasser la dose prescrite. Les premiers essais aux Etats-Unis étaient contre le phomopsis du myrtilier, le monilia de la cerise, le botrytis du raisin et de la fraise, la rouille de pomme de terre et de la fraise, le phytophthora de la courge... Un bon produit, non toxique, sans résidus, efficace mais cher !

Pêcher

Cloque

Elle fait très mal cette année, beaucoup de dégâts, les arbres sont affaiblis, booster les, ne tailler pas en vert pour avoir un maximum de surface foliaire (alimentation). Re-fertiliser, si besoin et appliquer des foliaires doux : BM Start (2l/ha), SOLALG (2l/ha), Trainer, Crops ACADIAN (0.5kg/ha) ou STIMAFLORE A (8 à 5 l/ha). Ou de la phytothérapie à base d'ortie (N, K et Fe), consoude (N et Bo) et fougère (K) sont conseillées.

Myzus

Tailler en vert, arracher les gourmands et effectuer des poudrages pour freiner l'appétence du feuillage, lithothamne + kaolinite calcinée.

La kaolinite calcinée, lors des essais montrent une mortalité sur foyers installés.

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.

Tordeuse Orientale

Surveiller vos pièges pour les parcelles sous confusion, il ne faut aucune prise, sinon intervenir avec un BT, comme pour les vergers non confusés : BT tous les 10 jours à 1 kg/ha ou SUCCESS 4 à 0,02 l/hl, tous les 7 à 10 jours.

Oïdium

Tous les 14 jours un soufre soit poudre, soit mouillablet .

Cerisier

Cylindrosporose

Penser à irriguer le verger après la récolte et un cuivre léger (en formulation comme en dosage).

Monilia

Cuivre léger (hydroxyde) ou décoction de prêle, renouveler tous les 3 jours en cas de pluie sur la récolte.

Prunier

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.

Pommier

Tavelure

Année à forte pression, la BSI est la plus utilisée surtout sur les variétés connaissant du russet et rugosité. Pour les variétés plus rustiques, les cuivres doux et l'hydroxyde additionné de soufre mouillable donne de bons résultats.

Alterner avec l'Armicarb (85 % de bicarbonate de potassium), efficace sur la tavelure et les taches de suie. Dose : 0.3 % (4.8 kg/ha) dès le débourrement jusqu'à 3 semaines de la récolte. Pour lutter simultanément contre l'oïdium, il est recommandé d'associer Armicarb avec du soufre mouillable (environ 3 kg/ha) et possible de baisser la dose d'Armicarb à minimum 3 kg. L'ajout d'huile à 0,5 à 1% ou autres adjuvants au mélange améliore l'efficacité.

Maladies de conservation

Traitements à base de calcium dès l'apparition du jeune fruit, n'attendez pas !

Soit lithothamne (Gamme Solidor ou Ufab) : 35 kg de lithothamne jusqu'à un mois avant récolte. Puis descendre les doses à 10-15 kg/ha avec une bonne poudreuse ou passer en mouillable avec du Solithe.

Plusieurs traitements à faibles doses sont préférables que des gros apports une ou deux fois dans la saison.

Sinon engrais foliaires à base de calcium : Cosynol SC, Folical, Myr calcium...

Carpocapse

Penser à changer les capsules et fonds englués toutes les 4 semaines aussi bien pour les vergers sous confusion, que ceux en lutte avec le virus de la granulose : CARPOVIRUSINE (0.1l/hl) ou MADEX (0.01l/hl) ou le Spinosad Succès 4.

Effectuer des contrôles visuels sur fruits tous les 1 à 2 semaines selon la période de risque. Le contrôle en fin de 1ère génération est décisif pour le raisonnement de la conduite à tenir en 2ème génération.

Le spinosad, nom commercial : Succès 4 à 0,02 l/hl, avec un délai de renouvellement de 7 à 10 jours. Seulement 2 traitements par an sur les pics les 2 premières générations.

La pose des bandes pièges est à faire avant le 15 juin. 40 bandes pièges /ha pour connaître le taux d'infestation potentiel de l'an prochain.

Puceron cendré

Tailler en vert, arracher les gourmands et arrêter les nutriments foliaires azotés et les purins de plantes, le travail du sol. Faucher l'herbe pour mobiliser l'azote à la repousse.

Réaliser, en jour feuille, des poudrages : lithothamne + kaolinite calcinée. Toutes les semaines ou tous les 15 jours suivant la gravité. - Arrêter tout travail de sol.

Les insecticides végétaux homologués en France ne sont plus efficaces à cette époque, au contraire, ils ont un impact négatif sur la faune prédatrice.

Tavelure

Année à forte pression, la BSI est la plus utilisée surtout sur les variétés connaissant du russet et rugosité. Pour les variétés plus rustiques, les cuivres doux et l'hydroxyde additionné de soufre mouillable donne de bons résultats.

Alterner avec l'Armicarb (85 % de bicarbonate de potassium), efficace sur la tavelure et les taches de suie. Dose : 0.3 % (4.8 kg/ha) dès le débourrement jusqu'à 3 semaines de la récolte. Pour lutter simultanément contre l'oïdium, il est recommandé d'associer Armicarb avec du soufre mouillable (environ 3 kg/ha) et possible de baisser la dose d'Armicarb à minimum 3 kg. L'ajout d'huile à 0,5 à 1% ou autres adjuvants au mélange améliore l'efficacité.

Framboisier

Acarien jaune

Savon 1 l/hl en dehors de la floraison. Éviter le soufre, il gêne l'installation des acariens prédateurs.

Anthonyme

Traiter avec une infusion de tansie-absinthe et en cas d'infestation grave, utiliser un insecticide naturel ou spinosad.

Pourriture grise Botrytis

Effectuer des décoctions de prêle additionnées d'une tisane de pelure d'oignon, en jours "feuilles" avant floraison et jours "fruits" après la floraison. Et pense à planter de l'oignon et de l'ail près de vos cultures

Cassissier & groseiller

Oïdium et Rouille

Soufre fleur en poudrage (15 kg/ha), ou soufre mouillable (500 g/hl). Ou une décoction avec de la prêle, de la tansie, de l'absinthe et si possible ajouter de la propolis.



Soutien financier pour l'AB en 2013

Une circulaire du ministre de l'Agriculture du 15 mai 2013 précise les conditions d'octroi de la mesure de soutien spécifique à l'agriculture biologique pour la campagne 2013. Cette aide financière annuelle peut être attribuée, conformément au règlement européen de 2009, aux surfaces certifiées en agriculture biologique (SAB-M) et aux surfaces en conversion à l'agriculture biologique (SAB-C), est-il rappelé. La circulaire expose les conditions de mise en place du soutien à l'agriculture biologique, le montant des aides, les exigences d'instruction (conditions d'éligibilité, pièces justificatives pour les demandes), de contrôles administratifs et de contrôles sur place.

Elle apporte des précisions pour les exigences de conversion des prairies permanentes, des prairies temporaires de plus de cinq ans, des landes, parcours et estives, ainsi que des élevages en agriculture biologique sur ces surfaces. Par ailleurs, pour bénéficier des aides à la conversion, un agriculteur devra désormais avoir débuté la démarche depuis moins de trois ans (deux ans en 2012), prévient la circulaire, soit "une date de début de conversion de ces surfaces comprise entre le 16 mai 2010 et le 15 mai 2013".

Enfin, "à partir de 2013, les organismes certificateurs ne délivrent plus d'agrément ou de licence" mais une "habilitation" ou une "certification", précise-t-elle.
www.actu-environnement.com

Ver invasif prédateur de ver de terre !

L'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) lance un appel à témoin sur un plathelminthe terrestre invasif. Ce Plathelminthe (ver plat) terrestre, prédateur de lombrics (ver de terre), vient d'être détecté cet hiver dans trois localités françaises (Finistère, Alpes-Maritimes, Corse). Ce genre de ver n'existe pas naturellement en Europe. Dans les quelques pays où des espèces proches ont été récemment détectées, comme en Angleterre, on observe une quasi disparition de sa proie (les lombrics), causant des pertes agronomiques et des déséquilibres majeurs sur les milieux naturels.

inpn.mnhn.fr/actualites/lire/1181/wanted-appel-a-temoin

3 insecticides tueurs d'abeilles bientôt interdits ?

Suite à la mise en cause scientifique de trois insecticides toxiques pour les abeilles, la Commission Européenne a proposé de suspendre pour deux ans maximum leur usage. En mars 2012, pour la première fois, une équipe

de recherche française mettait en évidence le rôle d'un insecticide dans le déclin des abeilles, non pas en les tuant directement mais en les désorientant. La substance active en cause : un insecticide de la famille des néonicotinoïdes [1], le thiaméthoxam (notamment vendu et connu sous l'appellation Cruiser). Les travaux des chercheurs ont ainsi montré que l'exposition à une faible dose, bien inférieure à la dose létale, de cette molécule entraîne une disparition des abeilles deux à trois fois supérieure à la normale. Suite à cette étude, l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA en anglais) avait été chargée par la Commission européenne de réévaluer les risques pour les abeilles de 3 types d'insecticides néonicotinoïdes : imidaclopride, dothianidine et thiametoxam[2] qui sont utilisés comme traitement des semences ou sous forme de granules. L'EFSA a lors étudié leurs effets aigus et chroniques sur la survie et le développement des colonies d'abeilles, leurs effets sur les larves d'abeilles et le comportement des abeilles et enfin, les risques associés à des doses sublétales [3] de ces trois substances.

Malheureusement, les États membres ne sont pas parvenus à une majorité qualifiée pour ou contre la proposition de la Commission de restreindre l'utilisation de ces trois insecticides.... Donc l'interdiction n'est pas pour demain, affaire à suivre !

1-Classe d'insecticides agissant sur le système nerveux central des insectes avec une toxicité inférieure chez les mammifères.

2-Pour lutter contre les pucerons lanigères, l'administration française avait autorisé l'usage de deux produits à base des néonicotinoïdes la dothianidine et le thiaméthoxame.

3-Doses qui ne sont pas mortelles, mais qui peuvent avoir des effets néfastes.

Des arbres OGM dans votre moteur

C'est un rêve pour l'industrie du bois et un cauchemar pour d'autres : le Brésil, l'Afrique du Sud, l'Indonésie et la Chine pourraient accueillir d'immenses plantations d'eucalyptus génétiquement modifiés poussant 40 % plus vite que la normale, dont le bois pourrait servir à la fabrication de papier, de carburant ou de granulés pour centrales électriques. Et c'est pour bientôt, affirme Stanley Hirsch, directeur général de la société israélienne de biotechnologie FuturaGene. Cela fait onze ans que FuturaGene travaille sur des arbres génétiquement modifiés : eucalyptus, pins, peupliers, arbres fruitiers dans plus de 700 parcelles d'expérimentation, essentiellement aux Etats-Unis. Néanmoins les autorités européennes et américaines refusent toujours de délivrer des autorisations d'exploitation, et rares sont les recherches qui ont débouché sur la commercialisation de nouveaux produits. Un accord de principe a été donné par les Etats-Unis pour la papaye, certaines variétés de prunes et quelques espèces de pins génétiquement modifiés pour résister à des virus, mais seule la Chine autorise leur culture à grande échelle.

www.courrierinternational.com



CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

STAGES PRO 2013

- **Créer son verger Bio et Biodyn**
5 - 6 et 7 octobre 2013
- **Fruits Rouges en en AB et en Biodyn**
15 - 16 et 17 octobre 2013
- **Agriculture bio-dynamique**
19 - 20 et 21 novembre 2013
- **Taille des arbres fruitiers en bio et biodyn**
10 - 11 et 12 décembre 2013

STAGES PRO 2014

- **Conduite du verger en AB**
6 - 7 et 8 janvier 2014
- **Maraîchage Bio et Biodyn**
11 - 12 et 13 janvier 2014
- **Phytothérapie végétale**
5 - 6 et 7 février 2014
- **Olive Bio et Biodyn**
3 - 4 et 5 avril 2013

*Programme en construction
les stages fin 2013 sont sûrs,
2014 à signaler ...*

*Les bulletins d'inscription seront,
courant juin, sur mon site :
www.arbobio.com*

*Pour tous renseignements : Jean Luc Petit
Chemin Pimayon - 04100 Manosque
04 92 78 53 19 - 06 07 36 54 41
jlpetit.arbo-bio@wanadoo.fr*

ABONNEMENT 2013

- 11 numéros papier par an : 65 €
 11 numéros par internet par an : 55 €



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

ARBO BIO INFOS

Les n° de 1997 à 2012

version papier : 15 € / l'an

Tous les n° d'ABI version papier : 200 €

Les n° de 2004 à 2012

version internet : 10 € / l'an

Tous les n° de 2004 à 2012

(version internet) : 100 €

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

Conception d'un verger de pommiers bio à faible investissement

Thierry RAMAT

L'arboriculture fruitière biologique prend son essor ces dernières années. Beaucoup d'arboriculteurs se tournent vers l'agriculture biologique en intégrant les variétés résistantes tavelure. Le système de conduite en axe qui fait ses preuves avec les portes greffes de type M9 ou PI80, est largement répandu. En revanche, la conception des nouveaux vergers évolue vers une densité de l'ordre de 3000 arbres/ha, avec des investissements importants. Peu de données chiffrées sur le long terme existent. Cet article retrace la mise en place et la conduite d'un verger de pommiers conduit en agriculture biologique durant 7 années de 2005 à 2012. Le choix au départ est de créer un outil de production d'un coût de plantation modéré et d'envisager une rentabilité sur un long terme. Les données collectées permettent d'indiquer le coût de plantation, le coût de production et les récoltes sur une période de 7 ans. Une analyse du mode de conduite à posteriori vient apporter des éclairages sur cette expérience.

Description de l'expérimentation

Verger de pommier, variété Gold rush greffé M7 distance 5 X 4 (500 arbres / ha)
Le palissage n'est pas présent les premières années, puis mis en place en quatrième feuille.
La parcelle est un sol de type bouldène 65% de limons décalcifiés, d'une profondeur de 70cm, et sujet à l'asphyxie racinaire.
La plantation est faite sur buttes.
Le sol est travaillé mécaniquement 80 cm de part et d'autre du rang par des disques déportés qui permettent d'alterner buttage et débattage.
L'irrigation se fait par micro aspenseurs d'un débit de 40 litre/h.
Les scions greffés sur table sont mis en place après une année en pépinière.

Coût de plantation

Le coût de plantation récapitule l'ensemble des travaux effectués durant les trois premières années et jusqu'à la première récolte.
Le coût horaire des temps de travaux est de 10€/h pour les travaux manuels et de 20€/h pour la mécanisation. Ces coûts sont identiques pour la totalité de la période.

Etablissement du verger

Les scions plantés à 5 m inter rang et 4 m sur le rang ont été rabattus à la plantation à une hauteur de 90 cm.
Le but recherché est de provoquer des départs puissants, au moins deux branches qui seront croisées et inclinées par la suite, de façon à optimiser l'espace entre deux arbres.
Lorsque les branches auront atteint une longueur de 2 m minimum, elles seront croisées

**Coût de plantation / 3 ans, 1 ha de pommiers gold rush / M 7
Plantation 5 X 4 (500 arbres/ha)
Travaux manuels 10€/h, mécanisation 20€/h**

Descriptif	Travail manuel 10 €/h		Mécanisation 20 €/h		Intrants	Totaux €
	Temps	Total €	Temps	Total €		
Travaux préparatoires Broyage, sous-solage, labour			20	400		400
Scions 500 X 5€					2500	2500
Jalonnage, plantation	8	80				80
Palissage : piquets, fil de fer, amarres (mis en place 4 ^{ème} feuille)	30	300			1400	1700
Irrigation fourniture et mise en place	10	100			800	900
Année 1 taille	0					0
Binage pied des scions et travail sol/rang	20	200	15	300		500
Irrigation (fourniture eau)				50	50	
Année 2 Inclinaison, taille	20	200				200
Binage et travail du sol sur le rang	5	50	15	300		350
Irrigation					60	60
Année 3 Inclinaison taille	30	300				300
Travail du sol sur le rang			15	300		300
Irrigation					100	100
Protection phytosanitaire (tavelure, carpocapse)			8	160	350	510
Fertilisation			3	60	200	260
Totaux						8210

et inclinées à 60° de façon à conserver une croissance terminale.

Ces inclinaisons sont réalisées les deux ou trois premières années.

Les branches ainsi arquées permettent ainsi d'utiliser l'espace sur un plan « horizontal » et rendent les travaux accessibles sans échelle. Une troisième branche, la plus faible pourra constituer un axe occupant la position centrale de l'arbre. La vigueur est répartie sur trois structures.

L'idée est de constituer un verger qui permette de réaliser au moins les 2/3 des opérations du sol.

Pour incliner les branches nous utilisons des ficelles attachées d'arbre à arbre avec des nœuds auto bloquants (cf photo 1).

Le palissage n'était pas prévu au départ.

Techniquement on peut réaliser ces inclinaisons sans palissage, mais la difficulté rencontrée réside dans la charge portée par une structure inclinée de 2 m.

L'affaissement constaté en 4^{ème} feuille nous a conduit à mettre en place un palissage dont le coût est intégré dans le coût de plantation.

Pour les nouvelles plantations, le palissage est mis en place au moment de la plantation.

Le tableau suivant récapitule les rendements au fil des 7 années.

Récolte goldrush/M7 500 arbres/ha

Années	Kg/ arbre	Rendement/ T/ha	Revenu/ha P vente 1,6€/kg
1	0	0	0
2	0	0	0
3	8	4	6 400
4	14	7	11 200
5	20	10	16 000
6	40	20	32 000
7	5	2.5	4 000

Commentaires sur la production récoltée

La première récolte en troisième feuille ne semble pas opportune : on ne peut à la fois construire une ossature d'arbre solide et vouloir produire.

Depuis, sur les prochains vergers, les fruits de 3^{ème} feuille sont systématiquement éclaircis.

L'absence de palissage dont je pensais me passer au début n'est pas un bon calcul, ceci au vu de l'affaissement des structures porteuses en

quatrième feuille. La mise en place d'un palissage léger : un piquet tous les 10 mètres, deux mètres hors sol, permet de mieux soutenir la plantation les premières années.

Ce palissage, associé à une absence de récolte en troisième feuille, avec l'expérience acquise sur les nouvelles plantations, permet de créer des branches porteuses inclinées solides.

En 6^{ème} feuille, nous récoltons 40 kg / arbre, et néanmoins gros calibre (75/80) régulier dû à un éclaircissage précoce et minutieux.

En 7^{ème} feuille le retour à fleurs est faible, mais surtout les gelées sur la floraison expliquent la très faible récolte.

En pleine production, une récolte de 50 kg/arbre est retenue.

Le prix de vente 1,6€/kg est celui pratiqué lors des livraisons aux magasins bio locaux.

Le principe de taille est une taille longue, la production se faisant sur les branches latérales de l'axe et des structures inclinées.

lanigère alors que les vergers greffés sur M9 connaissent cette problématique difficile à réguler en verger biologique.

La moindre sensibilité à la sécheresse du M7 est par ailleurs un de ses atouts.

Parmi les travaux, un seul broyage par an est effectué. Trois objectifs sont recherchés : broyer les bois de taille, limiter le risque de gel, intervenir à une époque où les auxiliaires sont peu nombreux sur la strate herbacée.

Beaucoup de temps est requis pour le travail mécanique sur le rang.

L'alternative à un travail mécanique du sol sur le rang pourrait être de faucher toute la parcelle.

Nous préférons conserver le travail mécanique qui ne vient pas concurrencer en saison la nutrition des arbres.

La zone non fauchée et non travaillée de l'inter rang permet l'établissement d'une grande

Evidemment la notion de risque est essentielle à prendre en compte dans la conduite d'un verger biologique.

Deux notions peuvent illustrer les prises de risques :

1. La conduite du verger nécessite des compétences techniques, particulièrement en verger conduit sur M7. La maîtrise de la charge, les interventions de taille sont plus délicates à mener dans un verger mené sur ce porte greffe.
2. D'un autre côté, le risque financier dans le cas d'un capital important investi, avec un verger haute densité/ M9 d'un coût de plantation de 54 000 € avec filet alt-carpo (ch agri 82) oblige à une rentabilité qui ne permet pas l'erreur. L'obligation de résultats est impérative.

Divers modes de conduite existent en agriculture biologique, ce témoignage a pour but de démontrer que plusieurs systèmes de production répondant à des situations et des projets particuliers existent.

Les éléments apportés ici peuvent aider à faire nos choix techniques.

Coût de production goldrush 500 arbres/ha

Base de 20 t/ha

Opérations	Travail manuel 10 €/h		Mécanisation 20 €/h		Intrants	Totaux €
	Temps	Total €	Temps	Total €		
Amortissement /15 ans						547
Taille + passage taille en vert	80	800				800
Broyage			2	40		40
Eclaircissage	40	400				400
Travail du sol/rang			14	280		280
Irrigation	10	100			300	400
Fertilisation			1	20	400	420
Protection phyto + confusion	3	30	10	200	500	730
Récolte 120kg/h	167	1670				1670
Calibrage 150kg/h	133	1330				1330
Emballage					1200	1200
Stockage /commercialisation	120	1200				1200
Totaux						9017

Pour le coût de production, nous comptons une production commercialisée de 20t/ha, même si le potentiel du verger adulte sera plus conséquent.

Un pourcentage de 10 à 15 % de la récolte peut ne pas être commercialisé suite à des problèmes de culture ou stockage.

Commentaires sur l'évolution du verger

La conduite d'un verger biologique exige des particularités pour les soins : régulation de la charge par l'éclaircissage, interventions en vert visant à maîtriser la conduite...

Nous constatons au bout de 7 ans que ce type de mode de conduite permet une certaine efficacité vis-à-vis des temps de travaux effectués pour la taille et l'éclaircissage.

En effet 70 à 80% des travaux sont toujours effectués du sol.

Le choix d'un porte greffe M7 relativement vigoureux (vigueur identique au MM106) permet une bonne colonisation du sol.

Ce choix de porte greffe retarde bien sûr la mise en production, mais ne nous affranchit pas totalement d'un palissage, contrairement à notre hypothèse de départ.

Le M7 n'induit pas de sensibilité au puceron

diversité floristique au sein de la parcelle.

La protection phytosanitaire est ciblée sur la tavelure avec un programme allégé sur les variétés résistantes, et des interventions contre le carpocapse qui est fortement présent.

En revanche aucune intervention aphicide, ni huile blanche ne sont réalisées sur la parcelle. Gold rush est certes peu sensible au puceron cendré. D'autres parcelles plantées de variétés sensibles au puceron sont conduites selon le même protocole. Il n'y a jamais eu de dégâts relatifs aux pucerons sur bois ou fruits. La gestion de la problématique pucerons est résolue grâce aux auxiliaires.

Conclusion

Ce type de verger permet de créer un outil de travail relativement accessible sans engager un capital trop important.

La conception mise en œuvre a permis d'approcher une globalité dans la conduite de la culture :

- Les investissements sont limités,
- Les temps de travaux réduits sur certains postes,
- La protection sanitaire peu perturbante est efficace,

Une conduite qui tend à se rapprocher de principes écologiques.



Photo 1 - Vue de l'arbre en 3^{ème} feuille



Photo 2 - Récolte en 5^{ème} feuille

Thierry RAMAT
Arboriculteur biologique
Responsable de formation en agriculture biologique CFAA/CFPPA de Tarn et Garonne
thierry.ramat@educagri.fr