

édito

Croyez-en du moins mon expérience : vous trouverez plus dans nos forêts que dans nos livres. Les arbres et les pierres vous enseignent ce qu'aucun maître ne pourrait faire.

Saint Bernard, lettre 106-2 à Henry Murdach

Un insecticide naturel très épice ...

Pour protéger leurs cultures contre les parasites, des paysans du centre du pays utilisent un cocktail efficace d'ail, de piment et de gingembre. Mettre une poignée de piments, d'ail, d'oignons frais et autres légumes dans un mortier, les réduit en poudre, y ajoute de l'eau et une décoction de son et de riz. Il traite les champs de liserons d'eau *Ipomoea aquatica*, de rau dên (une espèce d'amarante), de gombos et d'aubergines. Cet insecticide vient de l'université d'agriculture et de sylviculture de Huê, et des cadres du projet de la Jica (Japan International Cooperation Agency, l'Agence japonaise de coopération internationale).

Les paysans de Khe Su fabriquent aussi des engrais et des pesticides naturels à partir du vinaigre de charbon et des graines de neem (margousier - *Azadirachta indica*), selon un procédé d'un spécialiste de l'agriculture biologique de l'université d'agriculture et de technologie de Tokyo, M. Shugo Hama. Il a passé des années à étudier les techniques traditionnellement employées dans les campagnes de son pays, avant d'en faire la synthèse pour les diffuser auprès des paysans du Vietnam, dans le cadre de projets en faveur de l'agriculture engagés par la Jica. Grâce à ces programmes, les agriculteurs de Khe Su ont appris le procédé de compostage par fermentation microbienne pour transformer balles de paddy, paille, branchages et feuillages en engrais naturels. Désormais, ils savent aussi brûler du charbon pour en extraire un vinaigre qui, une fois mélangé aux graines de neem, donne un insecticide efficace.

Laissons la conclusion au Professeur Lê Dinh Huong : "A vrai dire, l'idée d'utiliser des pesticides d'origine végétale n'est pas nouvelle. D'autres pays ont adopté ces méthodes depuis longtemps déjà. Mais on a tellement eu recours aux produits chimiques pour assurer un développement aussi rapide que rentable de l'agriculture qu'on a progressivement oublié les techniques traditionnelles. Cependant, les effets nocifs sur la santé humaine des résidus chimiques contenus dans les aliments ont été amplement démontrés, suscitant aujourd'hui de vives inquiétudes. C'est pourquoi on observe maintenant un retour à des méthodes de production traditionnelles, éprouvées dans le temps, saines et non polluantes."

Jlp - Lu dans Courrier international du 30/03/11

ECLAIRCISSEGE MECANIQUE

L'utilisation de la DARWIN, les conseils de Juliette Démaret



7 règles à respecter

- Le rotor soit "rouler" dans les arbres : être le plus près de la haie pour ne pas "fouetter"
- Vitesse d'avancement du tracteur au moins 6 km/h et vitesse de rotation de l'axe de 220 trs/mm minimum. Lien fort entre le choix des vitesses/épaisseur de la haie/objectif de chute.
- Avoir comme objectif d'éliminer au moins 30% des fleurs. Ne pas faire si la floraison est faible
- Adapter sa conduite: l'idéal est une haie fruitière de 1.20 m de large soit 0.60 par côté.
- Intervenir quand les boutons sont ouverts et les pièces florales bien séparées les unes des autres (stade E3 ou "boutons roses").
- Ne pas renouveler l'intervention.

ECLAIRCISSEGE "Chimique" :

l'utilisation des dessiccants homologués en Bio :

- Si pas de phytotoxicité visible = effet insuffisant.

- Les traitements les plus efficaces s'effectuent entre 20% et 50% des fleurs ouvertes
- Stade floral le plus sensible : fleurs ouvertes depuis - de 2 jours.
- Intervenir par T° sup. à 15°C et conditions sèches.

3 produits sont utilisables en AB:

- BSC Nantaise BIOMAT (20 à 40 l/ha)
- Huile de colza agricole ou alimentaire estérifiée (Naturaven EV 10l/ha)
- Huile d'été (OVIPHYT, ARBOFINE ou ALPHASIS EV-10l/h)

Possibilité de faire des mélanges:
Huile + BSC ou Huile + Soufre PM :
Attention ! c'est le plus efficace.
Comme tout éclaircissage, doit être raisonné en fonction de la parcelle (variété, vigueur, retour à fleur,...).

Juliette DEMARET



traitements phytosanitaires

Météo : le record !

Le printemps le plus chaud depuis un peu plus de 200 ans. Les conditions anticycloniques occasionnent un temps fréquemment estival en ce printemps 2011. Les thermomètres s'affolent pour atteindre des sommets.

Le mois de mars a été très doux cette année, notamment après le 10 du mois. Les 20° ont été atteints sur la plupart des régions dès le 15 du mois. Les thermomètres se sont emballés début avril, faisant de la première décennie d'avril la plus chaude depuis au moins 1873. Des records de chaleur mensuels sont même tombés en montagne et dans le sud du pays. Bien que plus modérée ensuite, la chaleur est restée bien ancrée sur le pays (4° d'excédent national moyen en avril). En mai, on connaît des 8° des plus que normales saisonnières !

Le printemps 2011 va ainsi très certainement établir un nouveau record de chaleur pour l'hexagone avec près de 3° d'excédent sur la saison. Le record, datant du printemps 2007 (+2,6°), va être battu. Le printemps 2011 sera ainsi le printemps le plus chaud depuis un peu plus de 200 ans (depuis les premières mesures effectuées en France).

Chaleur et sécheresse risquent de persister durant les trois mois d'été d'après les tendances saisonnières qu'il faut toutefois prendre avec beaucoup de prudence. Statistiquement, après un printemps très chaud comme cette année, l'été est frais dans 9 % des cas, proches des normales dans 18 % des cas, chaud dans 20 % des cas et très chaud dans 53 % des cas.

Ne tirons aucune conclusion hâtive de ces chiffres même si la probabilité de connaître un été 2011 chaud est forte.

Chaleur et sécheresse risquent de persister durant les trois mois d'été, d'après les experts !

Purin d'ortie : une autorisation partielle

L'arrêté du 18 avril 2011, donnant l'autorisation de la commercialisation du purin d'ortie en tant que préparation naturelle peu préoccupante à usage phytopharmaceutique, vient d'être publié au Journal Officiel de la République Française. Toutefois, seules les préparations respectant la recette figurant dans l'arrêté⁽¹⁾ sont concernées par cette mesure. Par ailleurs, toute personne souhaitant procéder à une mise sur le marché devra en faire la déclaration auprès de la direction générale de l'alimentation du ministère de l'Agriculture.

⁽¹⁾ **Fabrication et ingrédients du purin d'ortie, tel qu'autorisé par l'arrêté ministériel :**

- Faire macérer les feuilles d'orties (choisir des pousses jeunes et non montées en graines) dans de l'eau (eau de pluie ou de source de préférence) à raison de 1 kg pour 10 litres d'eau, sans aucun autre ajout. La fermentation peut être facilitée si l'ortie est préalablement hachée.
- Brasser le mélange tous les jours.
- Laisser macérer 3 à 4 jours à 18°C pour obtenir un effet insecticide et fongicide.
- Filtrer la macération et diluer le filtrat dans environ 5 fois son volume d'eau (eau de pluie ou de source de préférence) dans un récipient fermé et iden-

tifié. S'assurer que le pH du purin obtenu sera de l'ordre de 6 à 6,5, gage d'une fabrication et d'une conservation dans de bonnes conditions.

Donc pas de changement pour la préparation-maison, seul ceux qui veulent commercialiser le purin d'ortie doivent se plier à la recette « officielle ».

Roténone, ça encore changé !

En France, l'utilisation de la roténone est interdite pour TOUTES les usages à partir du 1er mai 2011. La dérogation qui permettait les usages essentiels "pucerons sur pommes, poires, pêches, cerises" et "doryphore de la pomme de terre" jusqu'au 30 avril 2011 est donc caduc.

La bouillie sulfocalcique - BSC

Plusieurs arboriculteurs et viticulteurs, vu le coût onéreux de la Française et sa faible efficacité, et les prix qui montent pour la BSC italienne, se la fabriquent. La formation de polysulfures de calcium est une réaction à chaud entre le soufre et la chaux vive.

Voilà une recette :

Prévoir 20 kg de chaux vive et 10 kg de soufre poudre et 3 kg de soufre mouillable (vous pouvez utiliser que le soufre fleur et pas l'inverse) et deux fois 10 l d'eau.

Les récipients en fer, pas de bois, pas de plastique, pas de cuivre, il faut que cela supporte des hautes températures.

- Faire une pâte avec les 2 types soufres dans un peu d'eau.

- Idem éteindre la chaux vive avec de l'eau, attention protégez vous : masques et gants.

- Verser doucement la pâte soufrée dans celle de la chaux.

- Mélanger énergiquement.

- Attention la préparation va aller vers l'ébullition, encore attention !

- Éteindre en versant de l'eau sitôt que ça bout.

- Bien mélanger, filtrer et employer dans la journée ou les jours qui suivent.

La bouillie doit sentir l'odeur d'œuf pourri. Elle est très corrosive, il faut vous protéger surtout les yeux et les muqueuses. En cas de projections sur la peau ou dans les yeux, rincer à grande eau, éventuellement additionné de quelques gouttes de vinaigre.

La BSC a un pH très alcalin proche de 14.

Rappel de BSC du commerce :

La composition de la Bouillie Nantaise de chez Biomat est de 14 % soufre, 3,7 % Ca, Mn, Zn Celle de BSC Italienne : Polisenio est de 23 % soufre, 18 % Ca.

Vous constatez les dosages bien supérieurs de la BSC italienne à la française.

Grêle

Nous sommes souvent abattus derrière un épisode de grêleux, mais il est important de soutenir notre végétal après un stress aussi grave.

Plusieurs solutions :

Soit en poudrage, je pense que cela donne des meilleurs résultats :

- 20-25 kg de Lithothamne

- + 20-25 kg Kaolinite calcinée

- + 2,5 kg de Cuivrol, c'est le seul cuivre léger qui peu être poudré, le CDD est pas adapté à l'arbo et donne des doses hectare important en cuivre métal. Attention sur pêches et poires, baisser la dose (1 - 1,5 kg/ha devrait suffire).

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 idem au niveau des produits :

- 15 kg maxi de Lithothamne

- + 7 kg Kaolinite calcinée

- + de 1 à 2 kg de Cuivrol, suivant les espèces.

On peut remplacer le cuivre par une décoction de prêle, la silice contenue dans la prêle renforce les tissus, cicatrise les blessures. Ajouter de l'ortie pour relancer la végétal.

Si vous avez de la valériane, la tisane après la grêle, est un bon anti-stress et comme pour la prêle ajouter une tisane d'ortie (voir recette dans le N° de juin l'an dernier).

Il est possible d'ajouter à toutes ces formules de la teinture-mère d'Arnica, préparation homéopathique bien connu lors de choc, de coup.

Personnellement j'aime utiliser le Rescue, l'élixir floral de docteur Bach, lui aussi conseillé dans le moment de choc émotionnel.

Olive

Mouche

3 solutions :

1/ La Kaolinite calcinée

Les essais officiels ont encore montré son efficacité l'an dernier.

50 Kg au premier passage puis 30 kg les suivants. La plus grosse erreur est de commencer le premier traitement trop tard. Son application doit se faire avant l'arrivée de la première mouche ! Souvent les pièges montrent les premières captures tardivement. Donc méfiance.

2/ Le Syneïs

Le Syneïs contient 0,24 g/l de Spinosad + un appât. Il est homologué en France contre la mouche méditerranéenne des agrumes et la mouche de l'olive.

Les traitements ne sont jamais réalisés en plein, mais seulement sur une face de l'arbre soit par tâche et soit sur une bande de 50 cm au deux tiers de l'arbre. Ceci permet de préserver la faune auxiliaire.

Éviter les mélanges avec le Spinosad, par contre un mouillant peut augmenter son efficacité.

3/ Les Pièges (merci à l'AFIDOL, centre

technique de l'olivier)

La mouche de l'olive est attirée par ce dont elle se nourrit, et en premier lieu l'eau. Elle est attirée par la couleur jaune. Elle est repoussée par la couleur bleue. Les mâles sont attirés par les phéromones émises par les femelles.

Les pièges sont donc basés soit sur l'alimentation (pièges alimentaires), soit sur la couleur (pièges chromatiques), soit sur l'attraction d'un sexe vers l'autre (pièges sexuels).

Pièges alimentaires

La mouche de l'olive est attirée par l'ammoniaque. Les pièges contiennent une solution de 50 grammes de phosphate d'ammoniaque dilués dans un litre d'eau.

D'autres substances attirent la mouche les farines de poissons, les sardines entières ou broyées.

Piège à guêpes

Ces pièges peuvent être achetés. Ils peuvent également être fabriqués à très faible coût en récupérant des bouteilles d'eau minérale par exemple. Il faut particulièrement veiller à ce qu'ils soient constamment emplis du liquide attractif. La chaleur estivale fait évaporer ce liquide assez rapidement.

Pièges chromatiques

Une plaque de couleur jaune recouverte de glu (vendue en bombe aérosol) permet de piéger la mouche de l'olive.

Ils peuvent être achetés ou fabriqués chez soi.

Pièges sexuels

Ils sont basés sur une capsule qui dégage la phéromone spécifique de la femelle. Ces capsules peuvent être achetées seules, mais le plus souvent ces pièges sont vendus sous forme de kit complet comprenant les capsules et leur support avec une plaque engluée.

Attention de bien vérifier la durée de vie de la capsule qui doit être régulièrement renouvelée (tous les mois, maxi 6 semaines).

Ces pièges ne capturent que les mouches mâles.

Piège Valette

Robert Valette, oléiculteur héraultais, a opté pour un mixage de piégeage : chromatique et alimentaire.

- La partie piège chromatique est assurée par le couleur jaune d'un tuyau d'arrosage de récupération,
- La partie alimentaire est assurée par le phosphate d'ammoniaque en granulé que l'on trouve chez n'importe quel marchand d'engrais.

Pêcher

Myzus

Effectuer des poudrages pour freiner l'appétence du feuillage, lithothamne + kaolinite calcinée (les essais ont démontré 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 de taille en vert

Tordeuse Orientale

Surveiller vos pièges pour les parcelles sous confusion, il ne faut aucune prise, sinon intervenir avec un insecticide comme indiqué au-dessous. Pour les autres : BT (Delfin) tous les 10 jours à 1 kg/ha ou SUCCESS 4 à 0,02 l/hl, efficacité : 9 jours (2 traitements maxi par la saison).

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 des traitements avec du Bt à 1 kg/ha, bien mouiller.

Oïdium

Tous les 12-14 jours un soufre soit poudre, soit mouillable.

Cossus gâte-bois

Placer, en début d'infestation, 10 pièges à l'hectare.

Soit 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) au centre du cylindre sur la glu. La changer toutes les 5 semaines.

Attention cette technique n'est pas toujours recommandée en cas de pression forte !

- Soit acheter les pièges tout fait chez Biosystèmes, comme pour la phéromone.

En préventif : badigeon et travail du sol au niveau de la couronne de l'arbre.

Maladies de conservation

Monilia, Botrytis, Pénicillium et Rhizopus

Effectuer des poudrages avec du lithothamne jusqu'à un mois avant récolte. Doser à 30 kg/ha. Puis descendre les doses à 10-15 kg/ha avec une bonne poudreuse ou passer en mouillable. On peut y additionner un cuivre léger + / ou une décoction de prêle.

Poirier

Phytopte et folletage

Traitement huileux à 0,5 l/hl soit Héliosol à 0,1 l/hl ou Hurricane à 0,05 l/hl. Bien mouiller : minimum 1000 l/ha.

Pas de soufre et si vous pouviez irriguer sur frondaison ce serait l'idéal !

Cerisier

Cylindrosporiose

Traiter après la récolte avec un cuivre à dose homéopathique.

Mais surtout penser à irriguer le verger si la pluviométrie est faible après la récolte.

Rouille

Même traitement cuprique que pour la cylindrosporiose.

L'alternative : purin (ou décoction) de prêle additionné de purin de fougère (au 1/10 les 2).

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 comme pour le cerisier, ajouter un extrait fermenté de Fougère.

Pommier

Tavelure

Alterner le mélange cuivre + soufre mouillable avec la Bouillie sulfocalcique. On peut aussi maintenant rentrer dans nos traitements l'Armicab (85 % de bicarbonate de potassium), efficace sur la tavelure, l'oïdium et les taches de suie.

Dose : 0.3 % (4.8 kg/ha) + soufre mouillable

(environ 3 kg/ha). L'ajout d'huile à est l'efficace.

Carpocapse

Changer les capsules et fonds englués toutes les 4 semaines. 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.

Traitement virus de la granulose ou le Spinosad. Le Success 4 à 0,02 l/hl, avec un délai de renouvellement de 7 à 10 jours. Rester à 2 traitements par an sur les deux premières générations. Poser vos bandes pièges : 40 bandes pièges/ha.

La petite tordeuse des fruits Grapholita lobarzewskii

Bt ou Succès 4 (voir doses plus haut). Il existe des doubles diffuseurs : carpocapse et petite tordeuse des fruits, mais pas d'homologation en France.

Puceron cendré

- Tailler en vert.

- Arracher les gourmands.

- Arrêter les nutriments foliaires azotés, les purins de plantes.

- Réaliser des poudrages : lithothamne + kaolinite calcinée.

- Arrêter tout travail de sol.

- Faucher l'herbe pour mobiliser l'azote à la repousse sauf les endroits où l'on trouve des plantes en fleur fournissant nectar et pollen aux prédateurs : coccinelles, syrphes et chrysopes.

Seul le neem peut vous aider, mais toujours pas d'homologation pour notre hexagone

Framboisier

Acarien jaune

Laisser s'installer les acariens prédateurs, vous pouvez vous aider en amenant des branches des pommiers ou des sarments de vigne portant des acariens prédateurs. Couper les cannes et les laisser dans la culture jusqu'au dessèchement de leurs feuilles, cela, permet aux acariens prédateurs de passer des veilles cannes sur les jeunes pousses.

En cas de problème sévère, réaliser un savon 1 l/hl en dehors de la floraison.

Eviter le soufre, il gêne l'installation des acariens prédateurs.

Anthonome

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

Pourriture grise Botrytis

Décoction de prêle + tisane de pelure d'oignon.

Cassissier & Groseiller

Oïdium et Rouille

Soufre fleur en poudrage (15 kg/ha), ou soufre mouillable (500 g/hl).

Mieux en phytothérapie, réaliser une décoction avec de la prêle + tanaisie + absinthe et ajouter de la teinture mère de propolis.

Cherche terres

Pour mener à bien notre projet de Verger Multi-Espèces, conduit en AB, nous sommes en quête de terres à acheter, entre 5 et 6 hectares, d'un seul bloc si possible sur le Plateau des Costières (Nîmes). Toutefois, vu la "rareté" du foncier, nous sommes ouvert à d'autres localités de la périphérie Nîmoise, à partir du moment où il y a l'arrosage.
Eric Brault - 06.32.97.10.18 - organic.arbo@yahoo.fr

Les oiseaux préfèrent le bio

Des chercheurs canadiens ont recensé et compté les populations d'oiseaux de 15 sites appariés en gestion biologique et non biologique (champs de maïs et bordures, 30 sites au total) dont l'environnement et le type de bordures étaient similaires mais qui différaient au plan de l'utilisation des engrais, d'herbicides, du travail du sol et des rotations de cultures. Ils ont recensé les oiseaux et les plantes sauvages à la périphérie des champs et au centre des champs.

Dans les sites en gestion biologique ils ont rencontré 51 espèces d'oiseaux différents et 39 dans les sites en gestion non biologique. En moyenne, il ont rencontré 2,6 fois plus d'oiseaux dans les sites biologiques que dans les sites non biologiques, et la diversité moyenne des espèces par visite est 2 fois supérieure dans les terres biologiques.

Hécatombe de chauve-souris aux Etats-Unis

Depuis 2006, plus d'un million de chauves-souris ont été victimes du « syndrome du nez blanc » dans le Nord des Etats-Unis. Devant son appellation à l'anneau blanc qui se forme autour de la bouche ou du museau des individus atteints, cette maladie mortelle est causée par le champignon *Geomyces destructans*.

Situation lourde de conséquences pour l'agriculture locale si l'on en croit une récente étude, parue dans la revue *Science*. En effet, fervente consommatrice de parasites, la chauve-souris régule les populations d'insectes, jouant le rôle d'un puissant insecticide naturel. Loin d'être anodines, les économies réalisées par les agriculteurs américains en insecticides grâce à ces mammifères se chiffrent entre 3 à 53 milliards de dollars par an d'après les auteurs de l'étude.

Le milan royal empoisonné

Encore considéré comme commun dans l'hexagone

il y a trente ans, le milan royal compte aujourd'hui parmi les espèces menacées d'extinction. Le territoire français abrite pourtant la deuxième population nicheuse en effectifs de ce rapace européen, après l'Allemagne. Mais, entre 2002 et 2008, la population nicheuse du milan royal a diminué de 20 % en France, confirmant la chute observée par le passé. L'espèce est notamment victime du changement des pratiques agricoles et de l'emploi massif de la bromadiolone, principe anti-coagulant utilisé dans la lutte contre les campagnols terrestres. Ce produit vient à nouveau d'être autorisé dans des secteurs abritant le milan royal tels que l'Auvergne et la Champagne-Ardenne, laissant présager de nouveaux cas d'empoisonnements.

En 2010, le nombre de cadavres découverts en France s'élevait à 28, majoritairement victimes d'empoisonnements et 9 cadavres depuis le début de l'année 2011.

La principale substance identifiée était le carbofuran, un produit pourtant interdit à la vente en France depuis décembre 2008. Selon la LPO, ces empoisonnements seraient donc liés à des actes volontaires visant la faune sauvage, et notamment des espèces qualifiées de « nuisibles » telles que les renards, les fouines ou encore les rapaces.

Les abeilles ont horreur des téléphones portables

Un biologiste vaudois, Daniel Favre, vient de publier une étude dans la revue de référence *Apidologie*. Sa conclusion ? Les téléphones mobiles perturbent les colonies.

Avec les parasites *varroa*, les virus et les pesticides déjà unanimement pointés du doigt, les ondes téléphoniques pourraient même être à l'origine des taux de mortalité anormalement élevés observés ces dernières années dans les ruchers de Suisse et d'ailleurs.

Il a répété 83 fois les mêmes expériences sur deux sites et cinq ruches différentes. Le scientifique a placé deux téléphones sur ces ruches et a enregistré le bruit produit par la colonie lorsque les deux appareils étaient éteints, en stand-by et enfin en communication l'un avec l'autre.

La colonie change de comportement
Résultats : dans les deux premiers cas, les abeilles gardent un comportement sonore habituel mais dans le dernier, après environ une petite demi-heure de communication, la fréquence de leur bruit jusque-là située aux alentours de 450 Hz atteint des pics flirtant avec les 4000 Hz. «La téléphonie mobile induit le chant des abeilles ouvrières», résume Daniel Favre, avec force graphiques à l'appui. Ce chant est soit le symptôme d'une ruche fortement perturbée. Soit, plus grave encore, il donne à la colonie le signal qu'il est temps d'aller essaimer ailleurs.

Cette hypothèse colle avec le fait que ces dernières années, nombre d'apiculteurs retrouvent leurs ruches dramatiquement vides au printemps. Daniel Favre espère que la population prenne conscience du danger de cette forêt d'antennes de téléphonie mobile couvrant la quasi-totalité du territoire suisse pour les abeilles, et donc aussi pour les humains puisque ces insectes sont à l'origine de 63% de la pollinisation mondiale. En attendant, ce dernier planche sur une seconde étude, secrète pour l'instant mais «encore plus parlante», et met au point une ruche protégeant les abeilles des ondes délétères via une cage de Faraday (une enceinte qui isole de l'électricité et des émissions électromagnétiques).



CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

STAGES PRO 2011

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

STAGES PRO 2012

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

Attention !

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

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

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

ABONNEMENT 2011

- 11 numéros papier par an : 60 €
 11 numéros par internet par an : 50 €



Nom..... Prénom.....

Adresse.....

TÉLÉPHONE.....

ADRESSE ÉLECTRONIQUE.....

Abonnement Réabonnement - Facture : OUI NON

Envoi par la Poste ou par Courriel

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

Dans le cadre de la protection contre les maladies et ravageurs, les préparations à base de plantes (infusions, décoctions, macérations...) utilisées traditionnellement par certains agriculteurs, peuvent être perçues comme des alternatives ou comme des produits permettant la réduction de l'usage des pesticides.

Afin d'initier des recherches scientifiques sur la limitation des ravageurs et maladies par l'utilisation de préparations simples à base de plantes, le GRAB s'est associé à plusieurs partenaires expérimentateurs en viticulture, arboriculture et maraîchage. Cette année, notre objectif est d'évaluer l'efficacité de préparations à base de plantes sur une maladie fongique : la cloque du pêcher. Les préparations sont des infusions et extraits alcooliques à base de menthe poivrée, saule blanc, prêle des champs et armoise vulgaire. Les pucerons ont fait l'objet d'observations secondaires. Ces préparations sont toutefois mélangées à des doses réduites de cuivre et comparées à une couverture de référence à base de cuivre, avant floraison. Nous vous proposons ici quelques résultats de cette expérimentation ayant débuté en janvier 2011 et en cours de finalisation.

Le choix des plantes et préparations à bases de plantes ...

Dans un premier temps, le choix s'est porté sur des préparations de plantes aux propriétés identifiées dans des études bibliographiques, expérimentales ou empiriques. C'est le cas de la menthe poivrée (*Mentha x piperita*) et de l'armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), dont les infusions permettent de limiter le développement des pucerons (GRAB, 2007, 2008).

La prêle des champs (*Equisetum arvense*) et ses extraits sont couramment utilisés par les vignerons et les arboriculteurs, pour leurs effets anti-botrytis. Le saule blanc (*Salix alba*) a donné de bons résultats pour limiter le mildiou sur vigne (programme REPCO) et la teneur en acide salicylique favoriserait la stimulation des défenses naturelles (SDN). Mais, quel mode préparatoire doit être utilisé ? Cela dépend de la nature de la plante utilisée. En effet lorsque la plante est ligneuse, une décoction sera nécessaire tandis que si la plante est herbacée, une infusion peut suffire. La période de contact entre l'eau et la plante doit être plus ou moins prolongée selon la nature de la plante, afin de rompre les structures végétales qui renferment les composés.

Le choix du solvant peut également influencer l'extraction des composés. A titre d'exemple : l'eau permet l'extraction de molécules à caractère polaires (affinité à l'eau) tandis que l'alcool permet d'extraire des molécules moins polaires (moins d'affinité à l'eau), comme le lavandulol de la lavande vraie (P. Franchomme, D. Pénéol. L'Aromathérapie exactement, 2001).

Le mode préparatoire peut varier selon la nature des composés principaux contenus dans la plante que l'on souhaite extraire (terpènes, flavonoïde, phénols...). Certains composés sont dégradés par exemple par la durée de contact avec l'eau ou encore par la température de l'eau.

Dans notre cas, étant donné que les plantes choisies ici sont des herbacées, les infusions seront préférées aux décoctions. Des extraits alcooliques de deux de ces quatre plantes (prêle des champs et armoise) sont également réalisés et comparés dans cet essai.

Le choix de la maladie ciblée : la Cloque du pêcher

Plusieurs maladies et ravageurs sont étudiés par l'ensemble des partenaires de ce projet. Cette année, le GRAB s'intéresse à la cloque du pêcher : une maladie provoquée par le champignon *Taphrina deformans*. Les dégâts sont surtout visibles sur les organes aériens des pêchers et moins communément des amandiers. Les principales contaminations se produisent dès que les écailles du bourgeon à bois s'écartent jusqu'à l'étalement des premières feuilles. Les manifestations symptomatiques apparaissent au printemps et se caractérisent par des déformations et des décolorations des organes atteints : couleur des feuilles variant du blanc jaunâtre au pourpre, déformation et épaississement des feuilles, boursoufflures visibles sur fleurs et

fruits. Seuls les traitements cupriques sont utilisés contre la cloque en Agriculture Biologique, de l'allongement du bourgeon à bois jusqu'au stade premières feuilles étalées et également lors de la chute des feuilles, à l'automne. La bouillie sulfo-calcique, utilisée avec succès en Italie, n'est pas homologuée en France sur cette maladie (Produire des fruits en AB, GRAB ITAB, 2005).

L'expérimentation en soi...

Un verger de pêchers de la variété Spring Lady, très sensible à la cloque a été choisi pour cette étude expérimentale. La parcelle appartient à un arboriculteur de PACA en conversion depuis 2010.

10 modalités sont comparées

Les préparations à base de plantes choisies au préalable, ont été mélangées à des doses réduites de cuivre et comparées à une couverture pleine dose plus « classique », appelée Référence 1 (Réf 1). Le sel de cuivre utilisé à chaque traitement est de l'hydroxyde de cuivre (« Champ Flo Ampli » de Nufarm). Les doses de cuivre indiquées dans ce tableau sont celles du premier traitement. Ces doses diminuent de moitié à chaque traitement renouvelé. (Voir Tableau 1)

Réalisation des préparations avant traitement

- Les infusions sont réalisées au sein du GRAB (200 g de plantes séchées pour 10 l d'eau bouillante). Ces préparations sont réalisées la veille de chaque traitement.
- Les préparations éthanoliques sont préparées à l'Université de Perpignan. Ces extraits sont obtenus par macération de plantes sèches dans de l'alcool non dénaturé à 96°.

Lors du traitement

- L'eau de forage est utilisée pour diluer les préparations à base de plantes.
- Les infusions sont diluées à 10%.
- Pour le témoin alcool Tal de l'alcool à 70° est utilisé
- Le pH a été ajusté à 6,2 pour toutes les préparations à base de plantes (extraits éthanoliques et infusions) et pour le témoin alcool "Tal".

Calendrier des traitements

Trois traitements ont été réalisés avant floraison (calendrier ci-après), en prévention du développement de la cloque (mouillage à 500 l/ha). Les traitements à base de cuivre sont renouvelés après toute précipitation supérieure à 25 mm. Dans notre cas, aucune pluviométrie supérieure à 25 mm ne s'est produite. Nous avons tout de même renouvelé les traitements aux stades sensibles du végétal à la cloque. Le troisième traitement n'a pas été réalisé pour la référence 1 pleine dose (Réf.1) afin de rester en deçà des 6 kg/ha/an de cuivre métal. Un traitement à base d'huile de paraffine a été réalisé juste avant floraison dans l'objectif de limiter le développement de pucerons (mouillage à 1000 l/ha). (Voir Tableau 2)

Tableau 1 : Modalités testées dans le cadre de l'expérimentation

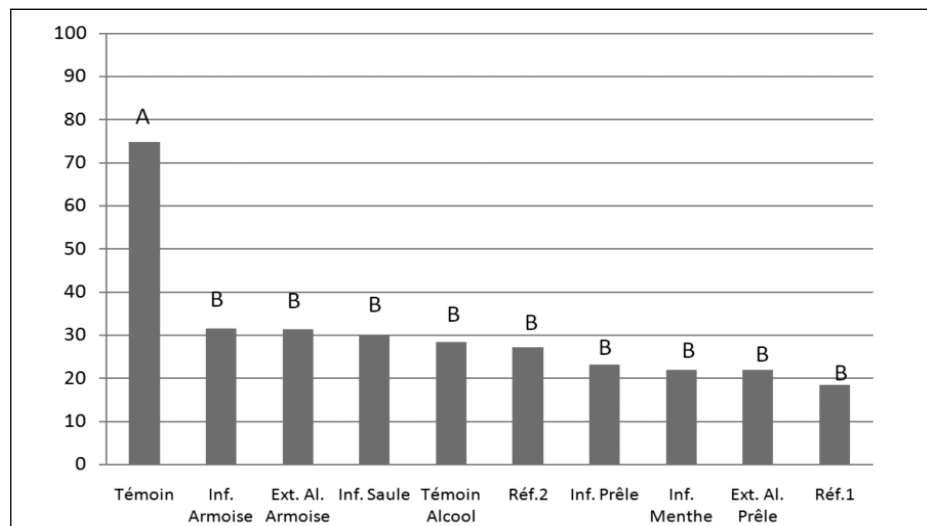
Modalités testées		Doses d'hydroxyde de cuivre du 1 ^{er} traitement (kg/ha Cu métal)
Réf.1	Référence 1 (Pleine dose de cuivre)	3,3 kg /ha
Réf.2	Référence 2 (Demi-dosage de cuivre par rapport à Réf. 1)	1,7 kg /ha
Témoin	Témoin non traité	-
Inf. Menthe	Infusion de Menthe Poivrée + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Inf. Armoise	Infusion d'Armoise vulgaire + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Inf. Saule	Infusion de Saule + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Inf. Prêle	Infusion de Prêle des Champs + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Ext. Al. Prêle	Extrait alcoolique de Prêle de Champs + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Ext. Al. Armoise	Extrait alcoolique d'Armoise vulgaire + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha
Témoin Alcool	Témoin alcool + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha

Tableau 2 : Traitements réalisés et quantités de cuivre métal apportées (kg /ha Cu métal)

Modalités testées		Traitement au stade A-B (12/01/11)	Traitement au stade C (09/02/11)	Traitement au stade C-D (18/02/11)	Traitement au stade E (09/03/11)	Cumul de Cuivre métal appliqué
Réf.1	Référence 1 (Pleine dose de cuivre)	3,3 kg /ha	1,7 kg /ha	Pas de traitement	Traitement à base d'huile ; aucun cuivre	5 kg /ha
Réf.2	Référence 2 (Demi-dosage de cuivre par rapport à Réf. 1)	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Traitement à base d'huile ; aucun cuivre	3 kg /ha
Témoin	Témoin non traité	-	-	-	-	-
Inf. Menthe	Infusion de Menthe Poivrée 10 % + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Inf. Armoise	Infusion d'Armoise vulgaire 10 % + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Inf. Saule	Infusion de Saule 10 % + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Inf. Prêle	Infusion de Prêle des Champs 10 % + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Ext. Al. Prêle	Extrait éthanolique de Prêle de Champs + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Ext. Al. Armoise	Extrait éthanolique d'Armoise vulgaire + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec la préparation seule, sans cuivre ni huile	3 kg /ha
Témoin Alcool	Témoin alcool (Alcool 70°) + Demi-dose de cuivre	1,7 kg /ha	0,85 kg /ha	0,43 kg /ha	Avec de l'alcool seul	3 kg /ha

Tableau 3 : Pourcentage moyen d'attaque de cloque sur rosette

Légende
Réf.1 : Référence 1 (Pleine dose de cuivre)
Réf.2 : Référence 2 (Demi-dosage de cuivre)
Témoin : Témoin non traité
Inf. Menthe : Infusion de Menthe Poivrée
Inf. Armoise : Infusion d'Armoise vulgaire
Inf. Saule : Infusion de Saule
Inf. Prêle : Infusion de Prêle des Champs
Ext. Al. Prêle : Extrait éthanolique de Prêle de Champs
Ext. Al. Armoise : Extrait éthanolique d'Armoise vulgaire
Témoin Alcool : Témoin alcool



Qu'avons-nous obtenu ?

Après trois traitements, un comptage a été effectué sur 40 rosettes/arbre en prenant en compte le pourcentage d'attaque observé sur chaque rosette. La notation a été effectuée en un seul jour (avant la chute des feuilles cloquées), lorsque les arbres témoins (non traités) ont présenté un maximum de feuilles « cloquées ». Aucun retard de développement de la maladie n'a été observé entre les traitements. Les conditions météorologiques cette année ont été favorables au développement de la maladie (humidité présente lorsque les écailles des bourgeons à bois s'écartent et température moyenne journalière > 8°C). Par contre, aucun foyer de puceron n'a été décelé.

Les arbres non traités (Témoin non traité) présentent un pourcentage d'attaque d'environ 75% et se distinguent statistiquement des autres modalités.

Les différents traitements permettent de diviser par 2 à 4 le développement de la cloque en comparaison au témoin non traité (Témoin non traité).

Aucune différence statistique n'apparaît entre les traitements cupriques pleine dose (Réf.1) et demi-dose (Réf.2). Une demi-dose de cuivre (3 kg/ha de cuivre métal) semble encore une fois suffisante pour limiter la cloque comparée à des traitements pleine dose.

Lorsque l'on compare les infusions entre elles, la menthe poivrée suivie de la prêle donnent les meilleurs résultats, sans pour autant observer de différence statistique.

Lorsque l'on compare les extraits éthanoliques entre eux, celui à base de prêle permet d'obtenir de meilleurs résultats que l'armoïse vulgaire.

L'extrait éthanolique de prêle, l'infusion de menthe poivrée et l'infusion de prêle, mélangés à une demi-dose de cuivre, se rapprochent le plus de la couverture pleine dose (Réf.1).

Par contre l'infusion de saule, l'extrait éthanolique d'armoïse et l'infusion d'armoïse n'améliorent pas les résultats du traitement demi-dose de cuivre seul.

Dans le cas de la prêle et de l'armoïse (les deux seules plantes comparées sous les deux modes de préparation), les modes de préparation sous forme d'infusion ou d'extrait alcoolique ne prévalent pas l'un par rapport à l'autre.

D'autres observations vont être poursuivies cette année afin d'observer d'éventuels effets des préparations à base de plante sur la qualité des fruits. De même, l'observation du pourcentage global de la cloque dans les arbres est en cours d'analyse.

Il sera intéressant d'expérimenter des quantités de cuivre encore plus faibles et d'observer si les préparations à base de plante améliorent les résultats avec ces doses réduites.

Nous tenons à remercier les producteurs qui ont accueilli cet essai. ■