



### édito

On a demandé au **Dalai Lama**

*"Qu'est ce qui vous surprend le plus dans l'humanité ?"  
Il a répondu : "Les hommes ... Parce qu'ils perdent la santé pour accumuler de l'argent, ensuite ils perdent de l'argent pour retrouver la santé.*

*Et à penser anxieusement au futur, ils oublient le présent de telle sorte qu'ils finissent par non vivre ni le présent ni le futur.*

*Ils vivent comme si ils n'allaient jamais mourir ...*

*... Et meurent comme si ils n'avaient jamais vécu."*

## Les raisons de l'addiction française aux pesticides ...

Au troisième rang mondial derrière les Etats-Unis et le Japon, la France est une championne de la consommation de produits phytosanitaires en tous genres, herbicides en tête. Avec les Pays-Bas et la Belgique, elle forme le trio des pays européens les plus gourmands en pesticides rapporté à l'hectare cultivé.

L'importance des terres arables n'explique pas tout. Il existe en France une forme de reconnaissance envers ces substances qui ont soutenu la modernisation radicale de l'agriculture à partir des années 1950.

Appauvrissement des sols, phénomènes de résistances des "ravageurs" et surtout dégradation inquiétante de la qualité de l'eau : le revers de la médaille se révèle aujourd'hui. Quant aux répercussions sur la santé, les adeptes de l'agriculture intensive – qui achètent 93 % des produits phytosanitaires du marché national – sont les premiers à en pâtir.

Lancé en 2008 à l'issue du Grenelle de l'environnement, le plan gouvernemental Ecophyto s'est fixé pour ambition de réduire de moitié l'usage des pesticides d'ici à 2018. Mais les ventes ont continué de grimper de 2,6 % entre 2008 et 2011... Seules les substances les plus dangereuses ont fortement diminué... parce que l'Union européenne (UE) a imposé le retrait du marché de 53 d'entre elles. Le bilan est si décourageant et l'objectif jugé si inatteignable que le ministre de l'agriculture, Stéphane Le Foll, a un temps hésité avant de le reprendre à son compte.

### PEU D'OUTILS OBLIGATOIRES OU COERCITIFS

Qu'est ce qui coince ? La réponse est en partie inscrite dans le rapport de la mission parlementaire d'information sur les pesticides conduite par la sénatrice Nicole Bonnefoy (PS) : "L'analyse fine du contenu réel du plan Ecophyto 2018 montre que sa réussite dépend largement de la bonne volonté des agriculteurs, des fabricants et des industriels. Peu d'outils obligatoires ou coercitifs ont été mis en place." Pour ne prendre

qu'un exemple, la mobilisation des pouvoirs publics n'a même pas mis fin aux épandages aériens de pesticides, officiellement interdits par la loi, mais qui continuent de bénéficier de multiples dérogations.

Au sein d'une agriculture française très structurée, convaincre chaque agriculteur de lever le pied sur le pulvérisateur de pesticides n'est peut-être pas le plus grand défi. Car que pèse le discours vertueux face aux pressions de la coopérative dont il dépend pour écouler sa production ? Peut-il risquer de se retrouver avec ses pommés ou son blé sur les bras ?

La coopérative impose ses propres critères, exige des rendements, tout en fournissant les conseils et parfois les pesticides qui permettent d'y parvenir. Elle rédige des cahiers des charges très précis pour répondre aux exigences de la grande distribution, voire de l'usine agroalimentaire dans laquelle elle a elle-même souvent des intérêts. Le terme de "coopérative" désigne en effet des groupements de dimension internationale aux intérêts diversifiés. Le chiffre d'affaires de In Vivo par exemple, spécialisée dans les céréales, dépasse 6 milliards d'euros, Sodialal (lait) 4 milliards et, Triskalia, la polyvalente bretonne, 2 milliards.

Aucun règlement n'interdit "qu'une même personne morale prescrive ou au moins recommande des traitements phytosanitaires et vende les produits permettant de les réaliser", soulignent les parlementaires dans leur rapport. "Dans l'écrasante majorité des départements, s'inquiètent-ils, les coopératives agricoles jouent les deux rôles dont la synergie apparaît malsaine."

### PROBLÈME LANCIANT DES CONFLITS D'INTÉRÊTS

Ils dénoncent en outre le "problème lancinant des conflits d'intérêts" au sein des groupes d'experts qui conseillent les pouvoirs publics sur la toxicité des produits. Quant aux chambres d'agriculture, qui comptent nombre de dirigeants de grandes coopératives à leur tête, elles continuent de jouer un rôle central en impulsant ou non des changements de pratiques chez leurs adhérents. Le plan Ecophyto repose sur elles pour la constitution d'un réseau d'exploitations de référence, les fermes Dephy, qui souhaitent jouer le jeu de produire autant en réduisant les intrants.

C'est par elles encore que passe la formation des agriculteurs, qui sera couronnée par un certificat, le Certiphyto, obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2014. Les distributeurs d'herbicides, fongicides et autres insecticides devront eux aussi obtenir un agrément.

Le ministère de l'environnement ne s'occupe que des 7,8 % d'utilisateurs en dehors du monde agricole (jardiniers, gestionnaires de golf, Réseau ferré de

France...), et a logiquement laissé la main à celui de l'agriculture, qui mise surtout sur la pédagogie. L'administration de Stéphane Le Foll vient notamment de lancer une plate-forme contributive sur Internet, "Produisons autrement", qui regorge de témoignages convaincants d'exploitants et d'agronomes vantant les mérites de la diversification des variétés, de l'espacement des plantations, des substances nettement moins nocives pour l'environnement...

### LE BIO N'OCCUPE QUE 3,5 % DE LA SURFACE AGRICOLE

Tout confondu, les crédits engagés pour Ecophyto s'élèvent à environ 140 millions d'euros par an, en bonne partie financés par la redevance sur les pollutions diffuses collectées par les agences de l'eau. "Le problème, ce n'est pas l'argent mais la volonté, observe François Veillerette de Générations futures. En Picardie par exemple, des exploitations qui ont réduit de moitié leur usage des pesticides n'ont pas pu prendre place dans le réseau Dephy, faute de convaincre les responsables agricoles locaux. On perd du temps." "On peut multiplier les changements à la marge, mais atteindre les 50 % en moins signifierait quitter le modèle de l'agriculture intensive et sortir la bio de sa niche", conclut Isabelle Laudon de WWF. En 2011, le nombre d'exploitations engagées dans le système biologique a progressé de 12,3 %, ce qui ne les fait cependant occuper que 3,5 % de la surface agricole. Or le Grenelle de l'environnement a fixé l'objectif de 6 % en 2012 et de 20 % en 2020. En Europe, 17,2 % des terres autrichiennes sont déjà converties au bio, 8,6 % des italiennes et 5,9 % des allemandes.

Martine Valo  
www.lemonde.fr

## L'ancienne variété de pomme ALANT tient tête au feu bactérien

Une variété de pomme provenant de Gondiswil (BE), presque inconnue jusqu'alors, a éveillé l'attention des chercheurs en raison de sa résistance à l'égard du feu bactérien. C'est en étudiant les caractéristiques des anciennes variétés de fruits suisses pour le compte de l'association Fructus que les spécialistes d'Agroscope sont tombés par hasard sur Alant. Ses bonnes caractéristiques permettent de lui prédire un avenir en tant que variété de pomme à jus de premier ordre et en tant que précieuse variété parente pour la sélection de pommes.

Le dernier arbre connu de la variété de pommes suisses Alant fut victime d'une tempête il y a quelques années. Mais par bonheur, cette variété

### REABONNEMENT

Chers abonnés retardataires, c'est le dernier mois où vous recevez ABI  
MERCİ DE PENSER à votre réabonnement, jlp

té avait été recensée dans le cadre d'un projet du «plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture» (PAN-RPGAA; voir détails dans l'encadré). Plantée dans différentes collections variétales, Alant a survécu. L'objectif du projet PAN est en effet d'étudier la diversité des caractéristiques des variétés de pommes recueillies pour la mettre à la disposition des sélectionneurs et producteurs.

### L'épreuve du feu en serre sécurisée

En dehors des caractéristiques internes et externes des fruits, les spécialistes d'Agroscope ont également relevé les caractéristiques des arbres, créé des profils de génétique moléculaire et étudié la sensibilité des variétés à la tavelure, l'oïdium et le feu bactérien. Ils ont inoculé le feu bactérien à des jeunes arbres de variétés anciennes dans la serre sécurisée d'Agroscope. Et c'est à cette occasion qu'ils ont remarqué Alant. Alors que les autres variétés développaient en partie des symptômes massifs de la maladie en l'espace de très peu de temps, Alant présentait quant à elle une résistance élevée à l'égard de cette maladie bactérienne.

Parmi les plus de 200 variétés de pommes et de poires de l'inventaire fruitier national testées jusqu'alors, aucune autre variété n'a pu offrir d'aussi bon résultat. D'autres variétés se distinguent de temps à autre par une moindre vulnérabilité (Schneiderapfel ou Heimenhofer par exemple), mais Alant les surpasse toutes.



## traitements phytosanitaires

### Reconnaissance officielle de l'ITAB

Stéphane LE FOLL, Ministre en charge de l'agriculture, a reconnu officiellement l'ITAB parmi les instituts techniques agricoles. Cette décision souligne la pertinence scientifique et technique des travaux menés par l'institut, ainsi que le rôle joué par l'AB dans la recherche & développement française. Cette évolution est entérinée par un arrêté du ministère de l'Agriculture du 19 décembre, publié au bulletin officiel du 21 décembre. La filière agricole biologique dispose ainsi désormais officiellement d'un institut technique, référent national de la recherche-expérimentation en AB.

### 8 structures renforcent l'ITAB

8 dispositifs expérimentaux et de coordination en AB se sont associés à l'ITAB, ce qui fut un facteur déterminant pour la qualification.

Le GRAB<sup>1</sup>, la CIRAB<sup>2</sup>, le Pôle AB Massif Central, la station d'Archigny, le CEV<sup>3</sup> le CIVAM Bio 66, le CREAB<sup>4</sup>, la PAIS<sup>5</sup> ont signé un accord de partenariat le 5 juin 2012 avec l'ITAB. Ils consolident ainsi les compétences et le maillage territorial de l'ITAB et le dotent de stations d'expérimentation.

Ils s'engagent ensemble dans un programme national de recherche-expérimentation en AB commun porté par l'ITAB. L'ITAB est qualifié, au sein du réseau des instituts.

La qualification de l'ITAB :

- Entérine le caractère transversal de l'institut en particulier et de l'AB en général, à l'interface des filières de production animales et végétales ;
- Rend l'ITAB autonome (il était auparavant adossé à l'ACTA) et le place à part entière comme membre

### Alant a d'autres atouts dans ses gènes

Outre sa résistance au feu bactérien, Alant est également une bonne variété de table et une bonne pomme à jus. Ceci la rend intéressante notamment pour la culture de pommes à jus dans les vergers haute-tige traditionnels. Cette précieuse pomme en tant que variété parente a par ailleurs été promue au rang de «princesse héritière» pour le programme de sélection d'Agroscope. Alant a déjà été croisée avec d'autres variétés, dans l'espoir qu'elle transmette ses caractéristiques positives, notamment en ce qui concerne le feu bactérien, à la génération suivante.

Avec le dernier arbre de sa variété, Alant a commencé une nouvelle «carrière» en tant que variété de pommes redécouverte pour les producteurs et en tant que variété parente prometteuse pour la sélection de nouvelles variétés de pommes destinées aux consommatrices et consommateurs.

### Bernoise à cœur ou racines allemandes ?

La désignation «Alant» fut temporairement source de confusion, la littérature spécialisée faisant état d'une variété ancienne du nord de l'Allemagne portant le nom de «pomme Alant». Des examens de génétique moléculaire et la comparaison d'échantillons de fruits permirent toutefois de conclure que ces deux pommes Alant sont bien deux variétés distinctes. La pomme Alant découverte à Gondiswil semble

donc être une vraie Bernoise. Elle aurait disparu à jamais sans le programme PAN-RPGAA de l'Office fédéral de l'agriculture. Cet exemple montre bien l'importance des travaux menés dans le cadre du PAN-RPGAA.

FRUCTUS a commencé à multiplier de premiers arbres haute-tige de cette variété afin d'obtenir un complément d'informations. Cette mesure a également pu voir le jour grâce à la nouvelle collaboration de FRUCTUS avec IP-Suisse et Migros.

### Plus de détails sur PAN-RPGAA

C'est dans le cadre du PAN-RPGAA que le projet «Description des ressources génétiques fruitières» (BEVOG) est soutenu financièrement par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et réalisé par Agroscope pour le compte de Fructus. Le projet pourvoit chaque année au recensement des caractéristiques de quelque 300 variétés de fruits. Alant est originaire de Gondiswil, dans le nord-est du canton de Berne. L'inventaire de toutes les variétés anciennes de fruits et de baies réalisée entre 2000 et 2005 sur l'ensemble du territoire suisse ne permet de découvrir qu'un seul arbre de cette variété. Des greffons en furent prélevés, permettant ensuite de produire de jeunes arbres destinés à la conservation dans les collections de variétés fruitières. C'est grâce à cette mesure que cette variété a pu être conservée pour la postérité.

Kaspar HUNZIKER, chef de projet :  
Sélection et ressources génétiques fruitières  
Station de recherche ACW  
(Agroscope Changins-Wädenswil)  
Case postale, CH-8820 Wädenswil, Suisse  
kaspar.hunziker@acw.admin.ch

du Réseau ACTA, le réseau des instituts techniques agricoles ;

- va renforcer les partenariats déjà bien engagés avec les instituts techniques, comme l'illustre le protocole d'accord IFV/ITAB signé mi-décembre 2012. 2013 est une année de transition pour la mise en place des changements opérationnels du nouvel institut qualifié.

### Un programme fondé sur les principes de l'agro-écologie

Depuis la création de l'ITAB, l'intégralité des travaux de l'institut s'inscrit dans la voie agro-écologique. C'est dans cette même voie que le Ministre en charge de l'agriculture a engagé la France à l'occasion du colloque "Produisons Autrement" le 18 décembre 2012. Alors que Stéphane Le Foll y annonçait que "le système agricole actuel atteint ses limites et révèle son inefficacité", l'ITAB participe, avec l'ensemble du réseau de la recherche-expérimentation en AB, non seulement à améliorer et diffuser les techniques de l'agriculture biologique, mais également à les mettre à disposition de toutes les agricultures pour "viser la performance écologique et économique" agricole.

### A propos de l'ITAB

[www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr)

L'ITAB est l'institut technique dédié à la recherche-expérimentation en agriculture biologique. Depuis 30 ans, il fédère les experts de terrain, de la recherche et les professionnels de toutes les productions biologiques. Il produit également des références et outils techniques, utiles aux agriculteurs en AB et conventionnels. Le conseil d'administration de producteurs et professionnels de l'aval et son équipe salariée mènent les 3 grandes missions de l'institut : animation et expertise, co-construction de projets, et

diffusion et valorisation. En 10 ans, l'ITAB a piloté 30 projets de recherche-expérimentation.

L'ITAB, c'est aussi 1800 actions de recherche en AB recensées dans la base Qui Fait Quoi<sup>6</sup>, 6 colloques par an, la revue Alter Agri et de nombreux documents techniques.

<sup>1</sup> Groupe de recherche en Agriculture Biologique, Avignon

<sup>2</sup> Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique, en Bretagne

<sup>3</sup> Centre d'Ecodéveloppement de Villarceaux

<sup>4</sup> Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique de Midi-Pyrénées

<sup>5</sup> Plateforme Agrobiologique d'Inter Bio Bretagne, à Suscinio dans le Finistère

<sup>6</sup> [qfq.itab.asso.fr](http://qfq.itab.asso.fr)

# Abricotier

## Monilia

Après la nouaison, il est prudent de traiter avec un cuivre à dose homéopathique, réaliser des hydroxydes de cuivre léger (150 g/ha de cuivre métal) avec un peu de soufre 0,250 kg/hl (pour la synergie avec le cuivre). Ajouter un peu d'argile kaolin de 2 à 3 kg/ha.

Ou décoction de prêle (seule si pression faible) ou + hydroxyde de cuivre + ortie et consoude et algues et si besoin + azote organique (thé de compost ou produit du commerce).

En cas rameaux atteints, éliminer les, par la taille, désinfecter vos outils et réaliser un poudrage de lithothamne + argile à raison de 30 kg/ha.



# Pêcher

## Cloque

Avec le climat aux T° cahotiques et humides, la cloque secondaire est au rendez vous : traiter à la bouillie sulfocalcique soit française soit italienne. Ou essayer de la sécher avec un mélange litho + kaolinite calcinée + soufre fleur.

## Oïdium

Traiter tous les 12 jours de la chute des pétales au jusqu'au durcissement du noyau au soufre mouillable 0,5 kg/hl (! aux T°) ou soufre poudre (25 kg/ha) ou Bouillie Nantaise à 0,45 l/hl ou bouillie sulfocalcique italienne à 1,2 kg/hl.

## Puceron vert migrant et non migrant

Kaolinite calcinée à 30 kg/ha en mouillable et si besoin pyrèthre.

## TOP

Bt ou Confusion sexuelle

Précision : Isomate OFM s'utilise en confusion sexuelle sur Tordeuse Orientale des pêcheurs mais aussi sur pépins à 500 diffuseurs/ha plus protection des bordures.

# Cerisier

## Puceron noir

Souvent le savon noir suffit et si besoin poudrage de Lithothamne + Kaolinite calcinée à 40 kg/ha : 20 kg de chaque.

N'hésiter pas à poser des bandelettes engluées autour des troncs pour déranger le va et vient des fourmis.

# Prunier

## Monilia

Si le risque de contamination est fort (printemps extrême pluvieux, et c'est le cas au moment où j'écris), il se situe au stade 20 % des boutons blancs : faire un cuivre léger comme un hydroxyde à 125 g/hl + litho à 0,5 kg/hl + soufre mouillable (Microthiol) à 0,4 kg/hl.

## Puceron vert

Raisonner comme pour tous les pucerons : 2 stratégies : soit kaolinite calcinée ou huiles blanches + insecticide végétal, le tout avant fleur.

## Carpo

Confusion sexuelle : Isomate OFM à 600 diffuseurs/ha avec toujours une protection recommandée sur les bordures.

# Poirier

## Tavelure

Eviter le soufre et le cuivre, ils sont phytotoxiques sur les variétés de poiriers, reste la Bouillie sulfocalcique soit Nantaise soit Italienne (même dose que sur pommier, on peut faire plus léger)..

# Pommier

## Tavelure (merci Juliette)

Rappel de la stratégie générale à suivre :

- Se positionner le plus près possible de la pluie en préventif et recouvrir après une pluie de 20 mm, si possible sur feuillage sec pour bloquer la germination des ascospores.
- Démarrer la protection au stade C en pommier, C3 en poirier.
- Pas de trou de protection entre E2 et la chute des pétales.
- Continuer à surveiller la pousse végétative après F2 et intervenir selon l'état des projections, en préventif dès la sortie d'une nouvelle feuille (vous pouvez marquer la feuille terminale-ficelle ou bande de couleur agrafée-protégée par votre dernier traitement pour avoir ainsi un suivi des sorties de nouvelles feuilles) car seules les feuilles recouvertes par le produit seront protégées.
- Il est indispensable de ne pas « attraper » de tavelure lors des contaminations primaires. Dans le cas contraire, ces premières taches apparues sur feuilles vont sporuler et à la faveur d'une pluie contaminer feuilles et fruits: ce sera les contaminations secondaires qui obligeront le producteur à traiter jusqu'à la récolte.
- En Bio on peut être obligé de traiter tous les 2 jours voire tous les jours.
- Pour les variétés RT, seuls les pics de contamination seront couverts.

## Carpopapse

4 possibilités :

1/ La confusion sexuelle, à poser dès la fin de floraison. Attention avec les variétés tardives en cueillette, il est souvent indispensable de faire 2 poses même avec le diffuseur longue durée (environ 90 jours).

Placer les diffuseurs dans le tiers supérieur des arbres.

2/ Le Virus de la Granulose suffit dans les vergers à faible pression, à une cadence de tous les 10-12 jours jusqu'à la récolte.

Il est possible de remplacer certains traitements du Virus de la Granulose par un Bacillus de thuringiensis.

3/ Spinosad (SUCCES 4) Utiliser le sur les pics en cas de verger connaissant de fortes pressions, idéalement ne pas dépasser 3 traitements par an.

4 / Alt carpo. Refermez vos filets dès la pollinisation assurée.

Les bandes pièges doit être posées en juin, coté cannelé contre le tronc de l'arbre, et les relevés en Novembre. Ces infos permettront de faire le bilan 2010 et d'apprécier l'infestation potentielle en 2011.

## Capua

Traiter avec un Bacillus de Thuringiensis (Delfin) ou Spinosad (Suuccés 4).

# Raisin de table

## Black Rot (conseils de Daniel Noël, Vini viti bio)

Dans plusieurs régions viticoles, la vigne est soumise à de très fortes pressions endémiques de Black Rot. Cette situation, liée, en partie à la résistance des champignons aux IBS, à la conduite de la vigne, à la sensibilité des cépages est inquiétante. Ce, d'autant plus en viticulture biologique, ou les vigneron pensent, à tort, être démunis face à la maladie. Quelques rappels : le Black Rot dès son apparition dans la parcelle, restera présent et se développera, même à faible température, lorsque l'humidité sera suffisante. Il est indispensable, d'éliminer les grappes

atteintes (vendanges en vert, et de les exporter hors de la vigne (Brûlage). Les bois de taille seront brûlés et non pas broyés.

Après la taille, un traitement aux huiles minérales sera réalisé sur les bois de taille (avant le débourrement).

Renforcement de la résistance de la vigne à la maladie Traiter dès le stade 5 feuilles étalées, dans les parcelles atteintes, avant même l'apparition des premiers symptômes avec :

- 100 grammes/ha de Nordox 75 +

- 0,2 l de Quelabin Manganèse +

- 0,3 l de Quelabin Zinc Les doses de produits seront augmentées progressivement jusqu'à la fermeture de la grappe pour arriver à 200/300 g de Nordox 75 + 0,5 l de Quelabin Manganèse + 0,3 l de Quelabin Zinc. (les doses de cuivre seront déduites des doses apportées en application mildiou. Ces apports pouvant compléter un traitement contre le mildiou en préventif s'il y a nécessité).

Bien comprendre que le Black Rot pour se développer n'a pas besoin de très hautes températures et de fortes pluies. Au dessus de 10°C et avec une faible humidité matinale, il se développera sans problème dans les parcelles infectées

## Maladies du bois

### Les champignons associés à l'Esca pourraient ne pas être pathogènes

Une récente étude menée par l'Agroscope de Changins (Suisse) montre que l'apparition des symptômes de l'Esca ne peut pas être attribuée aux champignons, généralement tenus pour responsables de cette maladie. Ces champignons ne sont pas plus invasifs dans les plantes saines que dans les plantes malades. Ce ne sont pas des agents pathogènes mais de simples « mangeurs » de bois déjà mort.

Explications : Les maladies du bois telles que l'Esca sont causées par un complexe d'espèces de champignons, appartenant à une dizaine de genres tels que : "Phaeomoniella", "Phaeoacremonium", "Eutypa", ou encore "Botryosphaeria"...

Ces pathogènes, dits "latents", peuvent être présents dans la plante sans générer de symptômes. Mais à un moment donné, le champignon change de comportement et envahit les tissus sains de la plante, donnant lieu à l'apparition des symptômes, bien connus des viticulteurs.

Partant de cette définition connue de la pathogénicité, l'équipe de Valérie Hofstetter, chercheuse à l'Agroscope de Changins, a voulu savoir quelles espèces de champignons devenaient invasives quand les symptômes de l'Esca apparaissaient.

Pour cela, les chercheurs ont comparé la communauté fongique associée au bois de plantes adultes (30 ans) saines, n'ayant jamais montré de symptômes de l'Esca durant les huit ans de suivi du vignoble, avec la communauté fongique associée à des plantes montrant les symptômes de la maladie pour la première fois lors de l'année de l'expérience.

### Résultat surprenant

Au total, 158 espèces de champignons ont été isolées sur les fragments de bois prélevés ! Sur ce total, 23 espèces associées à l'Esca et/ou au déclin des plantes jeunes, et 9 des 10 genres de champignons communément associés à ces maladies ont été répertoriés. Mais le plus surprenant reste le résultat obtenu au niveau de chaque "groupe" : le taux de plantes hébergeant les champignons est élevé et similaire entre les plantes



saines et les plantes malades. De même, "l'invasivité" – c'est-à-dire l'abondance – des espèces de champignons associées à l'Esca n'est pas plus importante dans les plantes malades que dans les plantes saines. De plus, aucune modification de l'ensemble de la communauté fongique n'est observée entre les deux types de plantes.

« Aucune espèce de champignons ne devient donc invasive lorsque les symptômes de l'Esca apparaissent, résume Valérie Hofstetter. L'apparition des symptômes foliaires n'est donc pas la conséquence d'une soudaine invasion du bois par les groupes de champignons de l'Esca, ni d'une modification de comportement d'autres champignons. Ces résultats suggèrent donc que les champignons associés à l'Esca ne sont pas pathogènes ». Et s'ils ne sont pas des agents "pathogènes latents", ces champignons pourraient donc être de simples "endophytes" – c'est-à-dire des champignons vivant dans leur hôte mais n'envahissant que des tissus déjà morts et ne générant pas de symptômes – ou des "saprophytes" – c'est-à-dire ne vivant pas dans un hôte et ne faisant que décomposer du matériel organique déjà mort pour se nourrir. En d'autres termes, « la présence des champignons associés à l'Esca dans le bois nécrosé ne signifie pas qu'ils sont responsables de la mort de ce bois ; le bois pourrait être mort avant et ils ne feraient que s'en nourrir », poursuit la chercheuse. Pour aller plus loin dans ses explications, Valérie Hofstetter s'appuie sur des travaux de recherches américains menés sur la réaction de la vigne à la taille : elle réagit extrêmement violemment aux plaies de taille en remplissant les vaisseaux endommagés de tylose en été et de gels de pectine en hiver, et ce, à une profondeur de un centimètre après une semaine seulement. La pectine est, par ailleurs, un polymère de sucres, et donc un « excellent substrat pour les champignons ». « Ceci laisse supposer qu'une quantité importante de bois mort liée à la taille annuelle est aussi présente dans les plantes saines. La présence des champignons liés à l'Esca à la même fréquence et abondance dans les plantes saines que malades pourrait donc s'expliquer. » Et si l'on part du principe que l'Esca n'est pas une maladie d'origine fongique, d'autres pistes restent à creuser : « il est possible que le génotype de la vigne soit impliqué dans la mesure où les cépages ou les individus d'un même cépage montrent des sensibilités différentes à l'Esca ». L'explication pourrait aussi être d'ordre physiologique, avec « une trop faible mycorhization de certaines plantes, qui seraient moins bien alimentées en eau et en nutriments, dans des sols abîmés ». Le rôle des bactéries doit aussi être approfondi. Quant aux travaux de recherches de l'Agroscope, ils vont, bien entendu, se poursuivre dans cette voie afin de confirmer ces premières conclusions.

Juliette Cassagnes - Terre-net Média

## L'AB meilleur pour le climat que le conventionnel

L'agriculture biologique stocke davantage de carbone atmosphérique dans la matière organique du sol, contribuant ainsi à amoindrir le changement climatique. Telle est la conclusion à laquelle arrive un groupe d'experts internationaux du climat.

Placé sous la direction de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), ce groupe a, pour la première fois, mis en valeur les données de 74 études comparatives faites dans le monde entier. Ces études avaient mesuré le carbone organique dans l'humus des sols cultivés en bio et en conventionnel. Les résultats de cette méta-analyse ont maintenant été publiés dans la revue scientifique *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS).

L'analyse a révélé que les réserves en carbone des sols de l'agriculture biologique sont supérieures à celles des sols non biologiques d'en moyenne 3,5 tonnes par hectare. En se basant sur 20 études, les chercheurs ont même pu calculer que les sols cultivés en bio peuvent stocker jusqu'à 450 kilos de carbone atmosphérique de plus par hectare et par année.

L'étude qui vient d'être publiée confirme le grand potentiel de l'agriculture biologique comme système agricole respectueux du climat. Source : FiBL

[www.bio-marche.info](http://www.bio-marche.info)

## L'agriculture urbaine productive des légumes de bonne qualité ?

Des chercheurs de l'Université technique (TU) de Berlin ont récemment mesuré des taux de concentration élevés de métaux lourds dans certains légumes produits au cœur de la capitale allemande.

L'agriculture urbaine, en plein essor dans plusieurs grandes villes à travers le monde, présente de nombreux avantages pour les citadins[1], mais la qualité alimentaire des produits pourrait ne pas être aussi avantageuse pour la santé.

Une étude réalisée par l'Institut d'écologie de la TU Berlin vient d'être publiée dans la revue scientifique "Environmental Pollution", et montre que les fruits et légumes cultivés au centre ville peuvent être considérablement enrichis en polluants, tout particulièrement ceux produits dans les zones où le trafic routier est élevé.

Ina Säumel, responsable de l'étude, explique que les résultats ont été étonnamment clairs. "Les légumes issus des jardins urbains peuvent être, en comparaison avec des productions standard des supermarchés, pollués par de multiples métaux lourds. Certains ont même dépassé

les limites fixées par l'Union européenne pour l'alimentation". D'après les analyses scientifiques les taux de concentration varient considérablement pour une même espèce. De fait il est très difficile, voir impossible, d'identifier quelles seraient les espèces sensibles aux polluants et quelles seraient les plus résistantes. Selon les chercheurs de la TU, le plus important semble être le lieu de culture, là où les végétaux ont été mis en terre.

Les résultats pour la ville de Berlin montrent que les échantillons qui présentent un taux de polluants moins élevé correspondent à des plantations localisées dans des zones urbaines où se trouvent certains obstacles limitant la contamination par les métaux lourds, tels que des bâtiments, la présence d'une végétation dense, des plantations régulières d'arbres le long des allées ou une quantité non négligeable de jardins privés.

Voir "inFARMING" : l'agriculture en ville" - BE

Allemagne 516, 04/03/2011 et "Le projet ZFarm : quand les bâtiments intègrent l'agriculture"

BE Allemagne 577, 27/06/2012

### Sommaire ABI 2012

**Janvier** : *Le thé de compost, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Anthonome du pommier.*

**Février** : *Gelées de printemps, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Régulation naturelle du carpocapse.*

**Mars** : *Les acides aminés, Traitements Phytos, Dossier jlp : Arboriculture biodynamique. Dossier GRAB : chez Michel REVEILLERE, Les Vergers du Moulin.*

**Avril** : *L'eau solide, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Conférence internationale ECOFRUIT 2012*

**Mai** : *Pommes et poires biologiques (INRA), Traitements Phytos, Dossier GRAB : Verticilliose de l'olivier.*

**Juin** : *Cynips du châtaigner, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Les tests d'isothérapie et d'aromathérapie contre le monilia.*

**Juillet-Août** : *Les plantes entendent-elles ?, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Verticilliose de l'olivier (suite).*

**Septembre** : *Soutenir la croissance des jeunes arbres, Traitements Phytos, Dossier GRAB : Des extraits de plantes pour limiter les monilioses.*

**Octobre** : *Dossier FiBL : Vers le verger faibles intrants ?, Dossier GRAB : Huiles essentielles sur puceron lanigère.*

**Novembre - Décembre** : *Dossier ABI : L'agriculture biodynamique par Pierre Masson, Dossier GRAB : Programme des JT à Avignon.*

### 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

## 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

## Des cerises bio sous haute protection

François Warlop - GRAB



**Nouveau !**

*L'article en couleur est disponible sur le site du GRAB*

*Jean-François Augier est installé sur 22 hectares près d'Apt, en AB depuis bientôt 25 ans. Il cultive principalement le cerisier, mais aussi du raisin de table, des légumes, pommes de terre...*

*La cerise reste sa passion et sa principale compétence. Depuis le début, il déplore des fortes attaques de mouche, chaque année, irrémédiablement. Le temps de la roténone, plutôt efficace, est bien révolu, et "c'est sûrement mieux comme ça", pense-t-il. Mais faute de matière active performante pour la remplacer, et malgré des essais réalisés avec le GRAB, Jean-François s'est résolu en 2011 à tester la protection mécanique sur une de ses variétés, Sweet Heart.*

Jean-François est un bio convaincu, pas un opportuniste du marché de niche. La roténone était utilisée, faute de mieux, car son activité en dépendait, mais le Spinosad ne lui semble aujourd'hui pas plus doux pour l'environnement...

Le filet plastique ne faisait pas partie des pistes envisagées jusque 2011. Avec une pression de mouche qui montait sans cesse, jusqu'à attaquer des variétés de plus en plus précoces, et avec l'annonce d'un nouveau ravageur exotique sur la cerise (la drosophile), il a préféré prendre les devants et faire sa propre expérimentation. Il a installé un filet mono-rang sur deux rangées de Sweet Heart (voir photo) en 2012, sur un total de 32 arbres. Les arbres ont été plantés en 2007 sur Sainte-Lucie, à une densité de 6x6m.



*Filets mis en place chez JF Augier.  
Les poteaux atteignent 3m de hauteur.*

Étant donné qu'il a réduit la frondaison latérale pour installer ses filets, JF envisage de doubler sa plantation et de rajouter un arbre au centre, afin de parvenir à une sorte de haie fruitière à 550 arbres/ha. Il pense transformer son essai et poser des filets mono-rang sur l'ensemble du verger, soit 7000m<sup>2</sup>.

### Coûts d'installation pour 2 rangées (1000m<sup>2</sup>)

		quantité	coût
<b>Matériel</b>	filets, structure		2600
	poteaux (18€ l'unité)	1 par arbre <sup>1</sup>	576
	tractopelle	6 heures	240
<b>Main d'œuvre</b>	mise en place des structures (poteaux, amarres, fils)	20 heures	360
	pose des filets (3 personnes) <sup>2</sup>	18 heures	324
	levée des filets (3 personnes)	6 heures	108
	formation des arbres	7 heures	126
<b>TOTAL</b>			<b>4334</b>

Le coût estimé par arbre, tenant compte de l'amortissement du filet sur 7 ans, est de 45 euros. D'après JF, il peut aller

1 un poteau pour 2 arbres devrait suffire

2 temps estimé à 6h au total pour déplier les filets dès la 2e année



jusqu'à 100 euros sans remettre en cause sa viabilité économique, d'autant plus que ce matériel est éligible aux aides du PVE<sup>3</sup>. La durée de vie devrait d'ailleurs être plus longue d'après lui, car le filet ne sert que deux mois par an, à la différence du cas du pommier.

### Bénéfices & inconvénients après un an

<i>Avantages observés, déduits</i>	<i>Inconvénients possibles</i>
effet net sur mouche, drosophile ? (pas de pression en 2012)	dégâts sur branches par quelques rares oiseaux qui peuvent se faufler
effets secondaires sur guêpe, oiseaux, grêle...	puçeron noir observé en 2012 sur un arbre de bordure
baisse du stress des arbres restés plus verts sous filets jusqu'à septembre : effet de la taille ?	éclatement ? monilioses ?
rendement amélioré et récolte plus rapide	irrigation et fertilisation à augmenter légèrement si les cerises sont laissées plus longtemps
étalement variétal possible, --> gain pour le consommateur	

Le **bilan environnemental** du filet est à creuser : la consommation d'énergie fossile pour fabriquer le filet tissé est à mettre en rapport à la forte diminution des traitements : une analyse de cycle de vie (ACV) permettrait d'établir ce bilan carbone. Elle est en cours (travaux INRA) sur verger de pommiers vis-à-vis du carpocapse, et donnera de premiers éléments comparatifs.

### Effets sur la rentabilité économique

Les résultats de la première année sont à prendre avec des précautions, mais sont séduisants. Les filets ont été descendus le 22 avril, pour une récolte des Sweet Heart le 18 juin.

La protection quasi-complète des fruits permet à JF de laisser les fruits venir à maturité, d'où :

- un calibre des fruits amélioré (> 24mm),
- une coloration plus homogène, car les arbres sont moins épais,
- une récolte améliorée de 30 à 50%,
- une vitesse de cueille doublée de 12 à 25 kg/heure,
- aucun travail de tri à effectuer,
- un seul passage (2 à 3 sur la même variété non placée sous filets).

Le gain financier après la première année sur 1000m<sup>2</sup> est ainsi estimé à :

$$32 \text{ arbres} \times 15 \text{ kgs} \times 40\% \times 4\text{€/kg} = \mathbf{800 \text{ euros}}$$

A cela il faut ajouter 30% d'heures de tri et de récolte en moins.

### Recommandations du producteur

Le filet reste une technique adaptée aux variétés **autofertiles** : Sweet Heart, Van, Coralise, Staccato...

L'expérience de JF lui fait dire qu'il est difficile de combiner des variétés sur une même parcelle, car les filets sont solidaires entre eux (voir photo) et doivent donc être baissés/relevés en même temps.

Les fruits étant d'allure parfaite, ils restent fermes et peuvent être expédiés même si la maturité est nettement avancée. Sur une récolte tardive faite en une seule fois, il est nécessaire de stocker les fruits. Les palox proposés par Mattiempo permettent une conservation jusqu'à 28 jours, si les fruits sont sains au départ.

*pour en savoir plus : [www.alt-carpo.com](http://www.alt-carpo.com)*

### Autre retour d'expérience

*Michel André est installé en AB à Cavaillon. Il a posé des filets sur ses pommiers et sur ses cerisiers, depuis 3 ans. Les variétés sont Belge et Folfer. En 2010 et 2012, il a constaté 30% d'éclatement en moins sur les fruits protégés, mais en 2010, ce gain a été compensé par 30% de moniliose en plus... en 2012, il n'a pas noté d'effet négatif du filet.*



*Dégât de Drosophila suzukii sur cerise  
Mâle et femelle de D. suzukii*



<sup>3</sup> plan végétal environnement : <http://www.vaucluse.equipement.gouv.fr/plan-vegetal-pour-l-environnement-a1573.html>