



édito

«Les forêts précèdent les civilisations,
les déserts les suivent».

Chateaubriand

Les infos qui vous réconfortent, le monde va bien !!!

OGM : 181 millions d'hectares cultivés dans le monde en 2014. Les cultures génétiquement modifiées continuent à croître à travers le monde. Elles sont présentes dans 28 pays, essentiellement dans l'hémisphère sud. Le Bangladesh a cultivé pour la première fois des OGM, une aubergine Bt. Pesticide et cancer : l'OMS reconnaît enfin un lien probable ! Le 20 mars dernier, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a reconnu le caractère cancérigène « probable » ou possible » de cinq produits pesticides, dont le glyphosate, l'herbicide le plus utilisé au monde, via le Roundup de Monsanto. Le glyphosate remporte la « palme » avec une présence détectée à la fois dans l'air, l'eau et la nourriture. Et aussi les insecticides : malathion et diazinon sont dorénavant considérés au niveau international comme des cancérigènes «probables chez l'homme », avec des risques de lymphomes non hodgkiniens et des cancers du sang. A ces pathologies, l'ARC ajoute pour l'insecticide malathion un risque de cancer de la prostate et, pour le diazinon, de cancer du poumon. Quant aux insecticides tetrachlorvinphos et parathion, interdits ou restreints d'usage dans de nombreux pays, le Centre International de Recherche sur le Cancer de l'OMS les classe dorénavant comme des cancérigènes possibles.

Le professeur Dominique Belpomme, grand spécialiste du cancer confirme « l'utilisation massive de pesticides dans l'agriculture met l'espèce humaine en danger. Les trois quarts des cancers sont évitables puisqu'ils sont dus à la dégradation physique, chimique et biologique de notre environnement. Lien causal entre l'utilisation à outrance des pesticides telle que nous le faisons aujourd'hui en Europe et l'apparition des fléaux de santé publique tels que cancer, diabète, obésité, leucémie chez l'enfant ou autisme chez l'enfant. La seule réponse possible à ce problème majeur de santé publique est de réduire l'utilisation des pro-

duits chimiques mis sur le marché, et notamment les pesticides utilisés dans l'agriculture. Pour des raisons purement économiques, nous utilisons des pesticides à outrance. Il y a 50 ans, on n'utilisait pas de pesticides, on avait une agriculture moins rentable, mais plus respectueuse de la santé ». Et enfin : « Si nous continuons à polluer l'environnement comme nous le faisons, l'espèce humaine se met en danger. Réchauffement climatique, problèmes de santé, destruction de la nature : nous sommes en train de scier la branche sur laquelle nous sommes assis. Par la dégradation de la planète, nous risquons tout simplement de faire en sorte que l'humanité disparaisse ».

Et avec le futur traité transatlantique, le peu de réglementations que nous avons est directement menacé au nom de la « compatibilité réglementaire » entre UE et USA.

Les politiques sont plus attentifs à satisfaire les attentes de l'industrie chimique que la santé des peuples. Cette attitude n'est-elle pas tout simplement criminelle ?

mulots durant l'hiver, et les beaux moments, comme les récoltes, le retour des oiseaux, ou un simple couché de soleil. Son constat est le suivant : la nature est bien conçue, il suffit donc de la copier. Du côté technique, son approche consiste à identifier chaque problème afin de mieux pouvoir le résoudre. Face à un problème, la perception change ! Au lieu de lutter ou de vouloir le détruire, il est primordial de comprendre son origine. On retrouve cette réflexion dans la première mesure de diversité mise en place par Stefan Sobkowiak, qui était l'installation de nichoirs pour augmenter la prédation sur les chenilles, le principal problème dans ses vergers.

Un verger en permaculture

La conception de ses vergers se base sur la permaculture. La permaculture est une façon de concevoir (design) un verger par exemple, basé sur le long terme avec pour objectif de créer un système résilient et autonome qui permet de limiter les intrants et maximiser les récoltes. A la base de la diversification se trouve le trio NAP. N pour fixateur d'azote, A pour pomme (apple) et P pour poire, prune, etc. (pear, plums, etc.). Le rôle du fixateur d'azote est bien entendu d'amener de l'azote mais aussi de « casser » la monoculture de rosacées que l'on trouve parmi les fruitiers. Il joue aussi le rôle de réservoir à proies pour les auxiliaires en hébergeant par exemple d'autres espèces de pucerons. En permaculture, chaque élément a au moins trois fonctions qui ne sont pas toutes nécessairement productrices. Un autre aspect important est l'introduction de strates ou niveaux comme on pourrait trouver dans une forêt. Chaque arbre est donc associé à quatre arbustes de petits fruits divers, et seize vivaces ou couvre-sol. Tout ce système forme des « allées épiceries » où les maturités des fruits sont groupées par période de dix jours afin de faciliter la cueillette.

Les animaux retrouvent une place

Dans la démarche de reconstitution d'un écosystème fonctionnel, l'intégration des animaux est importante. Les moutons peuvent réduire la pression des maladies et des ravageurs en mangeant les fruits et les feuilles au sol. Leurs déjections permettent un apport de fumure dans les cultures. Stefan Sobkowiak mentionne aussi l'utilisation de volailles comme les poules et les dindes. Les dindes, de par leur régime omnivore, représentent un prédateur potentiel de campagnols, solution

Le verger permaculturel, réaliste ou utopique ?

Le verger permaculturel, réaliste ou utopique?

Rattraper vingt ans d'erreurs, gagner 5 euros par m2 avec moins de travail et plus de plaisir comme introduction de cette conférence, c'est tout un programme ! Stefan Sobkowiak est conférencier et permaculteur au sud du Québec. Depuis 1992 il a fait évoluer son verger bio vers une forme de verger permaculturel en autocueillette. Le chemin ne fut pas simple, et même semé d'embûches, mais il est parti de la réflexion suivante : même en étant bio son verger conçu selon les principes d'arboriculture standard n'est pas un écosystème fonctionnel. A l'origine biologiste, Stefan Sobkowiak a une approche différente de la conception des cultures. Dans son explication, il met en avant les erreurs qu'il a faites durant vingt ans et les expériences ainsi accumulées. Il mentionne les mauvais moments, comme les pépinières dévastées par les

Jlp

qui pourrait être testée dans les vergers où l'on rencontre ce problème. Ces animaux sont aussi une source de revenu non négligeable dans le système. En effet, les volailles rapportent plus que les fruits dans ce verger!

Les limites du système

Ce qui est intéressant, c'est qu'une fois arrivé aux limites de cette approche, Stefan Sobkowiak n'hésite pas à utiliser des solutions plus interventionnistes, mais qui restent dans des limites raisonnables. Il utilise par exemple du lactosérum pour lutter contre des champignons, ou des paillages plastiques pour limiter la croissance des mauvaises herbes sous la ligne. Il est important de relever que le choix du plastique a étonné plusieurs personnes présentes. Mais après avoir essayé le paillage avec du BRP (Bois raméal fragmenté) qui a été « bouffé » par le sol en six mois, il s'est décidé pour cette solution. La matière première est aussi difficile à obtenir dans sa région. Certains produits, selon lui très bons, comme la Kaolinite ou le kaolin, ne peuvent tout simplement pas être utilisés car ils sont à l'origine de taches sur les légumes qui poussent en dessous. D'autres inconvénients ? Stefan Sobkowiak mentionnent en souriant : Plus de moustiques, de formats de contenants pour les membres, gestion plus com-



traitements phytosanitaires

Homologation

Neem Azal : 120 jours à compter du 11 mars 2015 : 2l/ha pour 2 applications pré- et post-florale contre les pucerons du pommier.

Pour que la France continue cette dérogation, il faut en « consommer », n'hésitez pas surtout sur le centre du pommier ! jlp

CURATIO (BSC) : 120 jours à compter du 6 mars 2015. Doses de 24 l /ha avant floraison puis après floraison : 18 l /ha pour pommier et poiriers. Et de 39 l/ha avant floraison et après floraison 24 l / ha pour pêcher, abricotier et cerisier (moniliose, cloque, oïdium et maladie criblée. (Ces doses me paraissent fortes, on peut baisser, jlp)

SUCCESSA sur anthonome du pommier à 0.2 l/ha 1 appl. en pré-florale de B à D - 2 appl max /ha/an tous usages

Tavelure : Les bâches anti-pluie à l'essai

En 2014, trois producteurs suivis par la chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne ont expérimenté le système de la bâche anti-pluie. Les résultats ont été prometteurs : aucun dégât de tavelure sur fruit sur ces parcelles en 2014, avec tout de même quelques traitements contre la tavelure car certains systèmes avaient été mis en place tardivement. Il faut tout de même noter qu'il existe des systèmes de bâches anti-pluie plus ou moins intéressants, et que certaines conditions de vergers sont plus ou moins adaptées à cette technique. Les résultats observés en 2014 dans le Tarn-et-Garonne devront

plexe, et surpollinisation.

Du côté de la commercialisation

Les allées-épicerie et la conception du système montrent qu'au-delà de la production, la réflexion englobe aussi la commercialisation. Par exemple, la diversité en fruits et légumes provoque des achats impulsifs ! En effet, la diversité des fruits, légumes, fleurs et herbes aromatiques incite à la cueillette. Afin de pouvoir venir récolter, il faut être membre. Tous les membres paient une cotisation annuelle (55 Dollars canadiens avec 9kg de fruit inclus) en plus des achats qu'ils réalisent. Certaines années, lors de fortes productions, les membres sont invités à venir cueillir gratuitement les surplus.

Expérimentation, innovation, découverte

Ce qui est intéressant, c'est que Stefan Sobkowiak en vient à s'étonner de la présence d'un ravageur dans ces vergers, qui est passé du stade de très nuisible à celui d'élément de la diversité. Il relève aussi l'importance de l'apprentissage de l'observation et de l'innovation dans le processus de réflexion.

Stefan Sobkowiak nous a présenté un système développé pour lui-même et pour ses conditions de production et de commercialisation. Chaque

être validés en 2015 où l'expérimentation pourra cette fois être menée sur une année complète.

Il existe différents systèmes :

- une bâche dissociée du filet grêle: la bâche peut être tissée (tissée plastifiée - PET) ou de type serre (plastique), avec possibilité de manipuler la bâche indépendamment du filet.

- ou une bâche intégrée au filet: la bâche (tissée, plastique ou de type filet déperlant) d'une largeur variable (minimum 1,30 m) est soudée au filet. Le montage est soit en croisé classique, soit en barette. Sur ce système combiné, la bâche ne pourra pas être repliée en cours de saison car la protection paragrêle doit rester jusqu'à la récolte.

En revanche, en 2013, de forts dégâts de crottes de mouches ont été observés sur Braeburn. En 2014, on observe, pour la première année, une forte présence d'oïdium.

Il existe néanmoins certains points de vigilance à considérer : la résistance au vent, la largeur de bâche par rapport à la hauteur du faîtage, l'impact sur l'alimentation hydrique, l'impact sur la pollinisation, l'alternance, l'impact sur la coloration, la fermeté, la durée de vie et le coût.

Contact : Anne Dewailly - CA 82 - Tel : 05 63 63 86 24

Les plantes ont un système d'alerte

Quand elles se font croquer, les plantes se défendent en sécrétant des composés chimiques. Cette réponse est en partie conditionnée par les vibrations acoustiques des parasites.

Tous n'est que vibrations... l'adage est encore confirmé par cette étude publiée dans la revue *Oecologia* qui indique que les plantes réagissent aux vibrations acoustiques que les chenilles produisent quand elles se régalent de leurs feuilles. Les chercheurs ont tra-

vaillé sur des plantes de la variété *Arabidopsis*, une plante apparentée à la moutarde. Grâce à un laser et à un petit réflecteur posé sur une des feuilles, ils ont enregistré le mouvement de la feuille quand elle se faisait grignoter par une chenille. Ils ont ensuite diffusé ces vibrations à plusieurs plantes et comparé le résultat avec un groupe témoin. Ils ont constaté que les plantes préalablement exposées à des vibrations d'alimentation produisaient en plus grande quantité un produit chimique qui est peu attractif pour de nombreuses chenilles.

Hélène Bougouin et David Vulliemmin, FiBL

Pour en savoir davantage

www.permacultureorchard.com

www.facebook.com/permacultureorchard

Des systèmes de vergers différents en Suisse

Le FiBL développe en Suisse deux vergers conçus de manières différentes afin de limiter les intrants. Le premier se trouve à Frick en Argovie. Ce verger intègre un nombre important d'éléments de diversité (haies, bandes fleuries, système sandwich, nichoirs, variétés résistantes, etc) et a pour objectifs de limiter au maximum les interventions. Un projet plus récent démarré en 2014 sur le site d'Agriologie à Marcelin (Morges) comporte deux variantes. Le premier verger est du type agroforesterie maraichère et le second est un verger type permaculturel. Toujours dans la même optique de limiter les intrants en intégrant des éléments de biodiversité. DV

Jean-Luc Tschabold, FiBL

vaillé sur des plantes de la variété *Arabidopsis*, une plante apparentée à la moutarde. Grâce à un laser et à un petit réflecteur posé sur une des feuilles, ils ont enregistré le mouvement de la feuille quand elle se faisait grignoter par une chenille. Ils ont ensuite diffusé ces vibrations à plusieurs plantes et comparé le résultat avec un groupe témoin. Ils ont constaté que les plantes préalablement exposées à des vibrations d'alimentation produisaient en plus grande quantité un produit chimique qui est peu attractif pour de nombreuses chenilles.

Abricotier

Monilia

Si monilia après floraison et après la nouaison : dose homéopathique de l'hydroxyde de cuivre : 150 g/ha de cuivre métal, ajouter, pour la synergie avec le cuivre, un peu de soufre 0,250 kg/hl.

OU 90 g/ha d'hydroxyde de cuivre + décoction de prêle avec ajout d'ortie, de consoude, d'algues, d'acides aminés (suivant la lecture du feuillage)...

Tailler les rameaux atteints, désinfecter vos outils et réaliser un poudrage de lithothamne + argile à raison de 30 kg/ha.

Pêcher

Cloque

Peu de cloque normalement cette année si vous avez bien couvert du stage allongement du bourgeon à bois au stade pointe verte. Sinon CURATIO a reçu son homologation pour une intervention après

fleur à 24 l/ha. Cette dose me paraît excessive j'ai toujours conseillé 12 à 15 L/ha, à vous de voir.

Ou essayer de la sécher en poudrage avec le mélange litho + kaolin et ajouter par la même occasion le soufre fleur. Attention plus de cuivre !

Oïdium

Soufre mouillable 0,5 kg/hl (baisser suivant les températures), ou soufre poudre (25 kg/ha) ou BSC italienne à 12 l/ha tous les 12 jours de la chute des pétales au jusqu'au durcissement du noyau.

Pucerons

Kaolinite calcinée à 30 kg/ha en mouillable. En cas d'attaque fortes passer au pyrèthre.

Cerisier

Monilia

Période de sensible de la floraison jusqu'à la fin de la chute des pétales.

Hydroxyde de cuivre : 100 g/ha de cuivre métal, + décoction de prêle + argile kaolinite calcinée.

Drosophile

Les conditions hivernales ont été un peu moins favorables à la survie de la *Drosophile suzukii* que l'hiver 2013-14. Les premières femelles ayant des œufs matures ont été observées.

Prunier

Monilia

Idem que l'abricotier et le cerisier.

Puceron vert

Idem puceron du pêcher.

Poirier

Tavelure

Bouillie sulfocalcique Italienne doses au dessus (homologation).

Hoplocampe

Les pièges à fond blanc peuvent être mis en place pour le suivi des adultes. La femelle pond dans les boutons floraux au stade F-F2. Les éclosions débutent 10 à 15 jours plus tard. La larve se nourrit du fruit dans lequel elle forme une cavité importante. Les fruits attaqués présentent une perforation noire d'où s'écoulent des déjections foncées et chutent prématurément. Succès 4 si grave infestation.

Pommier

Tavelure

Le début de maturité des périthèces est atteint depuis fin février dans le sud.

Puceron cendré

Les œufs d'hiver sont présents ! Neem Azal : 2l/ha,

un avant fleur et renouveler après fleur.

Tordeuse orientale

Les pièges à phéromone sont à poser.

Carpocapse

La confusion sexuelle, à poser dès la fin de floraison. Placer les diffuseurs dans le tiers supérieur des arbres. Effectuer des contrôles visuels toutes les semaines, sur au moins 500 fruits observés principalement sur les zones à risques (bordures, haut des arbres, foyers...). Le contrôle est particulièrement important en fin de 1ère génération, car il permet de s'assurer que la parcelle est saine à cette date clé (à titre indicatif, si on trouve plus de 0,2% de fruits attaqués, il y a lieu de faire sans tarder des applications complémentaires de virus de la granulose).

Vérifier l'évolution éventuelle des ravageurs autres que carpo-capse, plus spécialement les tordeuses qui ne sont en aucun cas contrôlés par la confusion spécifique carpo.

Virus de la Granulose : Il suffit dans les vergers à faible pression ou pour renforcer la confusion, 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 thuringiensis*.

Et en cas de soucis graves : Spinosad SUCCES 4. Utiliser le spinosad sur les pics, idéalement ne dépasser pas 3 traitements par an (sur la fin de la première et de la deuxième génération ou application en fin d'été où le virus de la granulose est moins efficace et que les diffuseurs sont fatigués).

Les bandes pièges doit être posées en juin, coté cannelé contre le tronc de l'arbre, et les relevés en Novembre.

Capua

Bacillus thuringiensis (Delfin) ou Spinosad (Succès 4).

Ou confusion sexuelle existe, ce sont des doubles diffuseurs : Carpo/capua.

Framboisier

Maladies des cannes

Didymella applanata ou brûlure des dards, *Leptosphaeria coniothyrium* ou dessèchement des cannes et *Botrytis cinerea*.

Cuivres légers + décoction de prêle + kaolin calcinée.

Cassissier

Oïdium américain

Soufre avant la floraison, puis passer à la décoction de Prêle additionné d'une décoction de Tanaisie.

Anthracnose

Effectuer un cuivre léger après floraison, à renouveler deux fois à 10-15 jours d'intervalle si nécessaire. Ajout de décoction de Prêle additionnée d'un purin d'Ortie dès le stade C3-D.

Cécidomyie des feuilles

En cas d'infestation grave (plus de 50 % des rameaux attaqués), traiter avec un pyrèthre juste avant la floraison.

Olivier

œil de paon

Cette année les conditions climatiques humides sont particulièrement favorables au développement de ce champignon. Traitements cupriques.

Noyer

Bactériose et Anthracnose

Réaliser le premier traitement à la bouillie bordelaise au stade Bf.

Puis renouveler ce traitement au stade Cf.

Passer aux cuivres légers :

- au déploiement des premières feuilles (Df2)

- en début de floraison (Ff1)

- en fin de floraison (Gf)

Rester vigilant jusqu'à la fin juin.

Mouche du Brou

Rester vigilant ! Ravageur préoccupant : 50 à 80% de dégât potentiel en l'absence de protection. Pose de piège pour connaître le l'arrivée de la mouche et la Kaolinite calcinée donne de très bons résultats.

Quelques nouvelles de nos amis du FIBL

Plusieurs résultats sont à relever au niveau des démonstrations :

• L'application du pyrèthre avant et après fleur donne satisfaction dans la lutte contre le puceron mauve

• Le cuivre reste le meilleur anti-tavelure malgré des essais avec l'Armicarb

• L'application de Mycosin contre les maladies de conservation montre de bons résultats

• Pour la moniliose, nous avons fait plusieurs essais et l'Armicarb avec du soufre semble être une bonne alternative souvent plus efficace que le cuivre. Nous avons depuis 2 - 3 ans une homologation sur abricot et bientôt une extension aux autres fruits à noyau.

• Lutte contre la fumagine : qui gagne en importance, il est possible de traiter les variétés sensibles avec de l'Armicarb même entre deux cueillettes, étant donné le délai d'attente de 8 jours seulement pour ce produit.

• Uta, Hortensia et Xenia-Novembra sont des variétés de poire à fort potentiel pour la vente et la conservation.

• La luzerne est intéressante pour l'enherbement sous la ligne. Le lisier associé au compost se relève être un amendement (engrais) intéressant pour redonner de la vigueur aux arbres (les fruitiers)

Fruits et légumes bons pour les spermatozoïdes, mais sans pesticides

Il est de notoriété publique que la consommation de fruits et légumes est bonne pour la santé, mais... lorsque l'on est un homme, que l'on en mange au moins une fois et demie la ration normale et que les végétaux absorbés comportent un taux de résidus de pesticides important, la spermatogenèse est atteinte. Selon l'étude américaine publiée ce jour, dans Human Reproduction, le sperme de ces personnes comporterait 49% de spermatozoïdes en moins et un pourcentage de formes normales inférieur de 32%. A l'inverse, la consommation de fruits et légumes moins contaminés par des pesticides donne un pourcentage de spermatozoïdes morphologiquement supérieur. Parmi les légumes et fruits le plus souvent incriminés en matière de résidus de pesticides, les fraises, les pommes, les poires, les épinards, les pommes de terre, les poivrons... reviennent le plus souvent. Il est à noter que les chercheurs ont pris en compte le lavage ou épluchage des végétaux, mais l'éventuelle possibilité d'une culture bio.

Ce n'est pas la première fois que les pesticides sont mis en cause sur la qualité du sperme, mais les études liées à une exposition via l'alimentation sont exceptionnelles. Toutefois, comme le reconnaissent les auteurs de l'étude, ces résultats, obtenus à partir d'un échantillon de 155 hommes âgés de 18 à 55 ans et présentant des problèmes de fertilité, ne doivent pas compromettre la consommation de végétaux, même s'ils invitent à privilégier ceux issus d'une production bio.

6 hectares pour l'agroécologie

Le domaine de la Durette, dédié à l'agroforesterie maraîchère, voit le jour dans le Vaucluse. Sur les 6,4 hectares de SAU, l'assolement des vergers maraîchers prévoit 30 espèces de légumes et 6 espèces d'arbres fruitiers : pommier, poirier, prunier, cerisier, abricotier et pêcher. Toute la production étant destinée majoritairement aux circuits courts. Un élevage mobile de poules pondeuses fait aussi partie du projet pour maintenir une pression sur les parasites des arbres.

Même si quelques plantations d'arbres ont déjà été effectuées, tout reste encore à faire à la Durette, et c'est Julien Ronzon du Grab qui en est le chef de projet : « Une étude de calibrage économique permet d'envisager l'installation de deux agriculteurs qui seront, à terme, responsables de la ferme. »

Le Grab, porteur du projet, souhaite faire de cette plateforme un lieu de démonstration agro-écologique. Le projet rassemble de nombreux partenaires du territoire : entre autres, l'Inra d'Avignon par son appui méthodologique et scientifique, le conseil général du Vaucluse qui a acheté cette propriété en déshérence et Veolia Eau qui parraine le projet à hauteur de 40 000 €. Source : www.arboriculture-fruiterie.com

Paris bloqué par l'Europe pour utiliser du vinaigre blanc

Le vinaigre blanc est, entre autres, un antibactérien connu et apprécié depuis des dizaines d'années que cela soit à la maison ou au jardin. Or, après avoir testé l'année dernière, avec succès, cette substance pour désinfecter ses outils afin de limiter le risque de contamination d'un végétal à l'autre, Paris voudrait aujourd'hui en généraliser l'usage à l'ensemble de ses jardiniers et bûcherons. Mais les choses ne sont pas si simples pour une démarche qui paraît anodine et légitime. Nous en sommes arrivés à un tel degré d'encadrement qu'il est théoriquement interdit d'utiliser du vinaigre librement, dans un cadre professionnel, pour nettoyer des outils de jardinage ou pour tous autres usages phytopharmaceutiques. A ce titre, Paris et l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) souhaitent que la Commission Européenne homologue le vinaigre blanc pour de telles utilisations, afin de disposer d'une alternative efficace à des produits plus toxiques pour l'environnement et la santé.

Pour un jardin bien vert, faites pipi dehors !

En matière d'écologie, certains ne manquent pas d'inventivité. Aux Etats-Unis comme aux Pays-Bas se développent des projets visant à recycler l'urine humaine en fertilisant agricole. Ou quand faire pipi devient un geste éco-citoyen.

Si l'idée peut prêter à rire, le projet est tout ce qu'il y a de plus sérieux. Aux Etats-Unis, des chercheurs travaillent depuis 2011 à convertir l'urine en engrais. A Amsterdam, la municipalité récolte le contenu des urinoirs publics pour le redistribuer aux fermes locales. Fertilisant naturel, l'urine serait-elle l'engrais de demain ? Une initiative soutenue par le gouvernement américain : Le Rich Earth Institute (REI), organisation de recherche américaine, s'est penché sur la question et collecte des déjections humaines depuis 2011 afin de les transformer en engrais. Pour cause, la concentration en phosphore, azote et potassium de l'urine en ferait une excellente alternative aux fertilisants chimiques. Les tests, menés depuis 2012 ont démontré un rendement des cultures arrosées à l'urine jusqu'à deux fois supérieur à celui des plans simplement arrosés à l'eau.

Une ferme témoin du Vermont a ainsi pu doubler sa production de foin sans recourir aux engrais chimiques. Fort de son succès, le REI s'est récemment vu octroyer une bourse de 10 000 dollars par le ministère de l'agriculture.

Une méthode qui semble faire ses preuves donc, mais qui peut susciter l'appréhension chez certains septiques qui soulèveraient la question de l'hygiène. Sur ce point, pas de quoi paniquer assurent les spécialistes. Il ne s'agit pas de verser de l'urine telle quelle sur ses plantations. Avant d'être déversé sur les cultures, le liquide est dilué dans un grand volume d'eau afin d'obtenir un dosage optimal en nutriments, puis stocké à plus de 20 degrés pendant trente jours, après quoi les potentiels agents pathogènes sont éliminés.

A Amsterdam, les urinoirs publics mis à contribution : L'Europe s'ouvre elle aussi à cette alternative écologique, à l'instar de la Mairie d'Amsterdam qui récolte l'urine de ses habitants. Dans la capitale des Pays-Bas, faire pipi dans la rue contribue désormais au développement de l'agriculture locale. Grâce aux nouveaux urinoirs publics installés par la Mairie, l'urine des habitants est collectée, traitée puis redistribuée aux paysans locaux. Une initiative écolo d'abord motivée par les dégâts causés par l'urine dans les canalisations publiques. Les minéraux contenus dans les déjections obstruaient les canaux d'évacuation, obligeant la Mairie à renforcer son système de traitement des eaux usées. "Nous nous sommes dits que quitte à extraire l'urine des canalisations, autant le faire à bon escient" explique Peer Rooijmans, responsable du département des eaux usées de la ville.

Une structure pour traiter l'urine a alors été mise en place, directement rattachée aux vespasiennes publiques, permettant d'extraire le phosphore et l'azote et de former la struvite, un cristal blanc hautement fertilisant qui est ensuite distribué aux fermiers locaux. Selon la Mairie d'Amsterdam, la collecte de l'urine de toute la ville pourrait permettre de fertiliser l'équivalent de 10 000 stades de football de terres agricoles.

Source : www.bioalaune.com

La Garance voyageuse

N°109, printemps 2015

Nous suivons les récits botaniques du naturaliste Fabre et recherchons la tulipe sauvage perdue dans les vignes et friches du Pays de Loire.

Dans le Nord de la France, les pelouses calaminaires, riches d'espèces métalophytes, dévoilent leur paradoxe. - Sur la côte d'Azur, nous visitons le jardin botanique du Val Rahmeh, où se côtoient hibiscus, strelitzias, lotus, nénuphars, caroubier, pamplemousse ou cédrat. - Dans les forêts montagneuses et humides de Bornéo, nous découvrons l'interaction mutualiste et très ancienne entre un micromammifère arboricole et Nepenthes lowii. - Avec détermination, nous plongeons au cœur des céréales à pailles et des lins à fleurs bleues, jaunes, roses ou blanches.

Sans oublier brèves et lectures habituelles ...



STAGES PRO 2015

• Olive bio et biodyn
7 - 8 et 9 avril 2015

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

ABONNEMENT 2015

- 10 numéros papier par an : 65 €
 10 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

Eclaircissage mécanique

“L'éclaircissage mécanique, c'est trop aléatoire ! Nous on ne s'amuse pas à ça” ... beaucoup d'arboriculteurs sont méfiants vis-à-vis des outils d'éclaircissage mécanique. Pourtant dans certaines situations il apporte une aide précieuse ou un gain de temps. Des outils de plus en plus précis sont disponibles, certains pourraient même assurer le travail en un seul passage : moins de 3 h pour éclaircir 1 ha, on en rêve.

Une solution de rattrapage

Pour certains arbo, l'éclaircissage reste tout simplement superflu : “on a des variétés équilibrées alors on n'éclaircit pas, ni sur les fleurs, ni sur les fruits – explique ce producteur de Haute-Provence - D'une part on n'a pas trop le temps et d'autre part on fait surtout de la vente directe. Pour nous le calibre est moins important que le goût.- Il concède – Mais si les fruits sont vraiment trop petits on les fait presser et on valorise les jus de fruits”.

Pour d'autres c'est un des nombreux moyens pour maîtriser le calibre “En fonction des porte-greffes, des variétés et du risque d'alternance, je joue sur trois leviers - explique ce producteur du Vaucluse - le premier c'est la taille, le plus important, pour gérer le rapport fructification / vigueur... le second c'est la fertilisation et le troisième, l'éclaircissage. Selon moi c'est une solution de rattrapage. On n'a pas d'éclaircissants en bio. On intervient à la main, sur jeunes fruits après les risques de gels et on passe uniquement si c'est nécessaire parce que ça coute cher”.

Des outils variés

Pourtant l'éclaircissage reste indispensable dans bien des cas. Il peut représenter plus de 300 heures / hectare, mettant alors en péril l'équilibre économique du verger. La mécanisation de ce chantier est donc un sujet récurrent et ancien avec une question : comment réduire ce temps nécessaire avec un appareil rapide, précis et adapté à tous les vergers ?

Laurent Roche, responsable Conduite de l'arbre au CTIFL explique « à la station de Lanxade on travaille sur le thème de l'éclaircissage mécanique depuis 2000. On a essayé différents outils dont le plus connu : le Darwin » Pour ce spécialiste « C'est un outil simple, peu couteux à

l'achat comme à l'utilisation - NDLR : entre 9 et 11 000 € en général selon le modèle et les options - et d'entretien facile. Il permet d'intervenir sur une large période allant des stades C à F. ». L'outil est installé sur le relevage avant du tracteur, le bras porte un axe vertical rotatif sur lequel sont fixés des fils de nylon. En tournant, les fils frappent les rameaux. Selon la vitesse de rotation des fils et d'avancement du tracteur l'impact est plus ou moins fort sur les arbres. Aujourd'hui on trouve sur le marché différentes marques qui proposent des outils inspirés du Darwin parfois de simples copies.

“Mais il y a un risque important avec cet outil - reconnaît le spécialiste – Si la haie fruitière est trop épaisse, on impacte trop fort les rameaux extérieurs et on ne touche pas l'intérieur. Les plus beaux bourgeons, ceux qui sont bien exposés sont éliminés et les moins bons, à l'intérieur, sont gardés. C'est l'inverse de ce que l'on souhaite ! – se désole t-il – C'est la double peine parce que, finalement on perd des fruits à bon potentiel et on garde des fruits en surnombre à l'intérieur”. Des résultats sont intéressants en vergers de pommiers mais “ces outils doivent être réservés aux murs fruitiers étroits, il faut en tenir compte dès la plantation et dans le choix de forme des arbres”.

Pour s'adapter aux haies fruitières plus larges, le CTIFL a participé au développement de l'outil Eclairfel. Son principe de fonctionnement est comparable au Darwin mais avec deux tambours, équipés de doigts rigides et prolongés par des fils souples. Le technicien explique que « cette architecture permet de rentrer dans l'épaisseur des frondaisons sans blesser les branches. Les fils touchent les bourgeons à l'intérieur de l'arbre. L'impact est mieux réparti entre l'intérieur et l'extérieur de la frondaison. » Techniquement l'outil s'adapte mieux à des haies fruitières plus épaisses mais son coût est encore élevé et la vitesse d'avancement réduite à 4-5 km/h limite sa compétitivité - NDLR l'outil complet est proposé à environ 35 000 €.

En revanche pour les arbres larges, en gobelet et en particulier pour les fruits à noyaux ces éclaircisseurs portés sont trop lourds et encombrants et «pour le moment, on n'a que le bras humain pour passer sur des arbres aux formes plus complexes que le mur fruitier». Infaco, marque Française, a mis au point dans ce but une petite perche électroportative : la tête rotative, équipée de fils est alimentée par une batterie portée par le manipulateur. Pour Laurent Roche c'est un

outil bien adapté aux pêcheurs et aux abricotiers mais le travail reste long. “On compte plusieurs dizaines d'heures par hectare avec de fortes différences d'une exploitation à l'autre. La variété, le type d'arbre, les formes et l'expérience du manipulateur jouent un rôle mais c'est surtout la stratégie éclaircissage qui compte”.

Un choc physiologique

Avant les années 2000 on croyait que l'éclaircissage mécanique devait se concentrer sur l'élimination directe des fleurs et des boutons floraux. “On comptait le nombre de fleurs en moins, mais les résultats étaient limités et parfois inverses à ceux attendus” David Vuillemin du FIBL explique “Maintenant on sait que se sont les jeunes feuilles en rosette qui déterminent le développement des rameaux et la charge en fruits.” Avec les outils d'éclaircissage mécanique “il s'agit surtout de réaliser un choc physiologique. On coupe et on arrache des feuilles de la rosette. L'arbre réagit et déclenche une diminution d'assimilats et une production d'éthylène. La chute des fruits va suivre mais plusieurs jours, voire plusieurs semaines après”. Dans ces conditions évaluer l'efficacité du passage est très délicat, souvent impossible le jour même. “on est obligé de prendre un risque” admet David Vuillemin. Pour les pommiers il conseille de passer l'outil d'éclaircissage “par temps froid et couvert. On dit que le moment idéal est entre le stade bouton rose et le début de floraison, mais il faudrait plutôt observer le développement des feuilles en rosettes. Une utilisation tardive provoque trop de déchirures de feuilles et bloque le démarrage printanier des arbres”.

Le risque d'abîmer les écorces des rameaux est important sur certaines variétés. Pour limiter ce risque, le spécialiste suggère de “rouler assez vite, à 9 - 12 km/h et de réduire la vitesse de rotation des fils”.

En fruits à pépins, sur mur fruitier bien calibré, un outil comme Darwin assure l'éclaircissage en 2-3 h /ha, « c'est un bon résultat mais sur variétés très florifères ou sur des situations d'alternance c'est insuffisant. Il faut repasser. Nous essayons les pulvérisations de produits bio asséchant mais sur le terrain l'éclaircissage manuel complémentaire reste parfois inévitable »

La mécanisation de l'éclaircissage a fait de formidables progrès ces dernières années et des solutions se présentent pour toutes les productions et formes d'arbres. Dans le cadre d'une approche globale du verger en fonction des varié-

tés, de la variabilité annuelle et de la taille. Des machines peuvent réellement nous faire gagner du temps même si pour le moment un passage complémentaire reste souvent nécessaire.

(1) David Vulliemin- Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) www.bioactualites.ch www.fibl.org
(2) Ctifl Lanxade – CTIFL www.ctifl.fr - Pour aller plus loin, consultez par exemple : Info CTIFL n° 300 Avril 2014, Laurent Roche et Sandrine Codarin. Au FiBL, en Suisse, David Vulliemin ⁽¹⁾, reste mesuré : "Sur le bassin lémanique actuellement quelques machines du type Darwin sont en activité sur pommiers. Elles sont utilisées de manière ponctuelle dans des situations spécifiques avec l'objectif de limiter les recours aux chimiques pour ceux qui sont en conventionnel ou lorsque les conditions climatiques ne le permettent pas". Les producteurs équipés sont prudents : "la haie fruitière doit être très étroite, il faut des arbres parfaitement palissés et une taille soignée, le sol doit être propre et sans ornieres". Les réglages sont peu nombreux mais délicats "le rapport entre la vitesse d'avancement et celle de rotation des fils est souvent difficile à trouver".

Alex Siciliano



Eclaircissage manuel

Pour obtenir un fruit de qualité, l'éclaircissage accompagné d'une taille en vert et une cueillette réalisée quand le fruit est mûr sont les clés d'une bonne récolte. L'éclaircissage précoce a un rôle positif sur l'alternance et garantie une récolte normale pour l'année suivante. L'éclaircissage devrait être fini avant que le diamètre de la pomme ne dépasse 24 mm pour réellement jouer sur l'alternance. Après le bénéfice va au calibre des fruits.

Éclaircissez le plutôt possible.

L'éclaircissage influence la qualité organoleptique du fruit. Un pourcentage élevé de sucre est une garantie de qualité. Les fruits recevant les sucres à partir de feuilles, à maturité et au bon moment, ont une chair plus ferme, une bonne coloration et une meilleure conservation.

N'oubliez pas de sortir du verger et de détruire les fruits atteints de maladies cryptogamiques ou comportant des vers.

Plus la surface foliaire par fruit est importante, plus les glucides sont stockés dans le fruit. Par exemple le rapport fruit/feuille pour les pommes est d'environ 40 à 50 feuilles pour nourrir un fruit et 50 à 75 feuilles pour qu'une pêche exprime sa saveur et son parfum.

Si l'éclaircissage intervient au niveau du fruit, la taille en vert a une incidence sur la surface foliaire. Travail minutieux et fastidieux, mais incontournable pour obtenir une récolte commercialisable et des fruits de qualité. La taille en vert aide à réaliser ce rapport feuille/ fruit. Trop de feuilles entraînent une mauvaise coloration, trop d'ombrage, une mauvaise qualité et une diminution de rendement.

Sans comptage, il ne peut y avoir d'éclaircissage efficace. Sans éclaircissage, un verger tombe dans l'alternance et des fruits de mauvaise qualité.

Il vous faut déterminer et calculer le nombre de fruits que l'arbre peut porter. Multiplier les distances de plantation entre elles.

On divise un hectare (10.000 m²) par le résultat obtenu et vous obtenez le nombre d'arbres par hectare.

Puis estimer le rendement désiré et divisez par le nombre d'arbres / hectare.

Exemple: une plantation de 4,50 m par 1,70 m :

4,50 m x 1,70 m = 7,65 m², puis 10.000

: 7,65 = 1307 arbres par hectare.

Ensuite, il faut diviser le rendement estimé (par exemple 25 tonnes/ha) par le nombre d'arbres :

25 T = 25.000 kg : 1307 arbres = environ 19 kg de fruits par arbre.

En pêcher, il faut éclaircir avant le durcissement du noyau (valable pour toutes les espèces à noyau) environ 5 à 6 fruits par kilo donc:

6 x 19 kg = 144 fruits par arbres.

Répartissez vos 150 pêches environ sur les différents rameaux.

Laisser 15 à 20 cm entre chaque pêche.

En prunier et abricotier, l'éclaircissage doit intervenir dans le cas d'arbres trop chargés. Faire un comptage et éclaircir. Dans le cas de trop forte charge, mieux vaut retailler que perdre du temps à peaufiner.

En pommier, l'éclaircissage est primordiale et problématique.

Il faut environ 5 à 6 pommes au kilo: 5 x 19 kg = 95 pommes par arbres.

Ceci sont des exemples, suivant les variétés (à calibre gros ou petit), votre commercialisation, changer les données à votre guise.

Éliminer tous les fruits déformés ou piqués. Sortir du verger les pommes véreuses.

L'éclaircissage devrait être fini avant que le diamètre de la pomme ne dépasse 24 mm. Dans ce cas on joue sur l'induction florale (c'est à dire la "programmation" de l'arbre pour l'année prochaine).

L'éclaircissage joue sur l'alternance et le calibre des fruits.

Après 25 mm on travaille uniquement sur le calibre des fruits. Il est difficile de réaliser cette tâche avant ces 25 mm de diamètre. Ne jamais oublier qu'un retard de calibre ne se rattrape jamais.

En production biologique, éclaircissez le plutôt possible. La taille d'hiver doit avoir un rôle de "pré-éclaircissage".

Tous les producteurs en bio essayent des "brûler" des fleurs, quand le printemps le permet (attention au gel !), avec des huiles, du savon potassique, du cuivre, de la Bsc etc..

Ce n'est pas le produit éclaircissant qui compte mais savoir quand positionner ce traitement !

Cette décision est à prendre parcelle par parcelle, suivant la variété, suivant l'année. Lourde décision, l'idéal serait d'attendre la pollinisation de la fleur central et d'éliminer les autres. Des variétés privilégient naturellement la fleur central (variétés dites: un fruit par inflorescence).

En Italie et en Suisse des machines existent pour éliminer des bourgeons floraux des pommiers (voir l'article d'Alex).