

ÂGE parcelle	EXPO	TOPOGRAPHIE	SENS des RANGS	CLONE	PG	FORME	Bâche €	Sardines €	Sandow €	Temps de pose et dépôt	Distance Plantat*	IR 10 jours avt récolte	IR +Ind. maturité à récolte	DATE de récolte	TEMOIN IR date récolte	OBSERVATIONS
23 ans	SO	pente importante	SN	rouge	R 110	lyre	1307,9	52,78	0	30 h / ha	3,30*1,20	17	22	19 août	20 le 22/08	coloration plus rapide et homogène, 1 seul passage
8 ans	NS	côteaux	NS	vert	SO 4	lyre	1426,8	48,72	0	30 h / ha	3*1,20	17	18,5	4 sept	17,5 le 08/09	
47 ans	E/O	côteaux	E/O	vert	3309	vertical	2021,3	64,96	0	30 h / ha	1,30*2	17	17,5	12 août	17 le 16/08	homogénéité de couleur et récolte
27 ans	NE/SO	côteaux	NE/SO	rouge	SO 4	lyre	1426,8	64,96	0	30 h / ha	3*1,30	20	22	12 août	19 le 18/08	homogénéité de couleur et récolte
33 ans	N/S	plateau	N/S	vert	SO 4	vertical	2021,3	64,96	0	30 h / ha	1,30*2	17,5	19	11 août	18,5 le 18/08	homogénéité de couleur et récolte, pas de bronzage, pas brûlé
6 ans	SO	côteaux	NS	vert	41 B	vertical	1426,8	51,97	0	30 h / ha	2,5*1,1	16,5	17,5	18 août	17 le 25/08	1 seul passage dans les 2 parcelles
14 ans	S	côteaux	EO	rouge	R 110	lyre	1307,9	64,96	0	30 h / ha	3,3*1,2	17,5	18,5	28 août		homogénéité de couleur, récolte en 1 passage, pas de piqûre
23 ans	S	côteaux	NS	vert	R 110	vertical	1426,8	56,84	0	30 h / ha	3,5*1,30	18	19	2 sept	19 le 8/09	idem
3 ans	E	pente importante	EO	vert	41 B et 3309	lyre	1426,8	48,72	0	30 h / ha	3*0,6	17	18,5	2 sept	18,5 le 10/09	différence en colorat*, mieux sur le solarisé plus homogène
27 ans	S	côteaux	SO	vert	SO 4	vertical	1426,8	60,09	0	30 h / ha	3,5*1,30	16,5	17,5	13 août	17 le 16/08	homogénéité de couleur, récolte en 1 passage
21 ans	SO	côteaux	SE/NO	vert	SO4	vertical	2021,3	64,96	0	30 h / ha	1,2*2,2	16	19	3 sept	18 le 03/09	nombreux raisins brûlés
*12 ans	NO/SE	plateau	NO/SE	vert	41 B	lyre	1350	186,76	25,49	20 h / ha	3,5*1,2	17	18,5	4 sept	18 le 08/09	pas de différence beaucoup de raisins brûlés des les deux parcelles
*25 ans	NS	plateau	N/S	rouge	R 110	lyre	1350	186,76	25,49	20 h / ha	3,5*1,3	17,5	18	6 août	17,5 le 11/08	homogénéité, 1 seul passage, parcelle non irriguée pas de problème important

* en italique bâche extenday, en normal bâche vitexol

Saison atypique, précocité de 10 jours naturellement. Gros problème de brûlures sur baies mais pas plus sur les essais solarisés. IR important mais manque d'acidité.

L'indice de maturité toujours supérieur à 25 ce qui pénalise la conservation. Les écarts de tri sont dus aux chevauchements des récoltes des différentes variétés et espèces (prunes).

BRÈVES

À vendre

Verger en Moselle de 5 ha en AB : 4 ha de pommiers, 0,30 ha de poiriers, 0,30 ha de pêchers, 0,30 ha de cerisiers et 0,10 ha de fraisiers remontants.

Matériel + Réseau commercial (magasins, clientèles, foires, marchés...)

Contact : 03 87 69 98 67 et 06 79 98 49 08

Chiffres bio

L'Observatoire Economique de l'Agriculture Biologique, sous l'égide de l'Agence Bio, publie les tout premiers résultats chiffrés de l'année 2003. Fin 2003, les superficies cultivées suivant le mode de production biologique représentent 550 000 hectares contre 518 000 en 2002, soit une croissance de 6%.

Le nombre d'exploitations en agriculture biologique passe de 11 288 fin 2002 à 11 377 fin 2003, soit près d'une centaine de nouvelles exploita-

tions bio en 1 an. Globalement, l'élevage bio poursuit sa croissance, comprise entre 5 et 7 % selon les filières. Les unités de transformation de produits biologiques, quant à elles, enregistrent une diminution globale de 7% du nombre de pré-prepareurs certifiés en 2003. adocom@adocom.fr

Voyage d'étude

La recherche bio-dynamique en Allemagne du 28 au 30 juin 2004

Les organismes d'agriculture bio-dynamique organisent un voyage de découverte de la recherche bio-dynamique en Allemagne.

Visite de l'institut de recherche bio-dynamique de Darmstadt et d'une ferme bio-dynamique du Dottenfelderhof (150 ha) près de Francfort : grande ferme gérée collectivement par une association de paysans sur laquelle ont aussi lieu certaines recherches concernant les céréales, les légumes (sélection, traitement des maladies cryptogamiques, etc.) et l'alimentation animale.

Ce voyage est ouvert à toute personne intéressée. Prix estimatif : 250 €

Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au : Mouvement de Culture Bio-Dynamique - 5 Place de la Gare - 68000 Colmar

Tél. : 03.89.24.36.41 Fax : 03.89.24.27.41.

www.bio-dynamie.org - info@bio-dynamie.org

If-tech

Nouvelle société : if-tech qui travaille en partenariat avec l'école d'horticulture d'Angers mène un programme de recherche sur la lutte bio intégrées. If-tech va commercialiser des oeufs de chrysope à partir de fin mai, et mène parallèlement un programme sur les mycorhizes.

Vitalhumus

La société Vitalize environnement commercialise un activateur de sol

biologique, le Vitalhumus. Cette activateur de sol, entièrement naturel et certifié Utilisable en Agriculture Biologique (Qualité France), permet aux plantes de se développer dans de meilleures conditions et favorise ainsi de meilleurs rendements en utilisant moins d'engrais chimiques. www.vitalhumus.com

IFOAM déménagement

La centrale mondiale (Head Office) de l'IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) a déménagé à Bonn à la mi-mars. Le bureau était d'abord en France, puis aux USA et en Suisse. Durant les 17 dernières années, l'IFOAM avait son siège à Tholey-Theley (Sarre). www.ifoam.org

mensuel destiné aux amoureux
des arbres et des fruits

rédaction jean-luc petit

réalisation flashmen · impression identique

ABONNEMENT 2004

11 numéros par an : 50 €

NOM PRÉNOM

ADRESSE

ABONNEMENT RÉABONNEMENT DÉSIREZ-VOUS UNE FACTURE ? OUI NON

A renvoyer accompagné de votre règlement à Arbo Bio Infos, Jean-Luc Petit,
Chemin Pimayon - 04100 Manosque



Une mauvaise herbe est une plante dont on n'a pas encore trouvé les vertus

Ralph Waldo Emerson

La cour d'appel de Rennes a donné raison à une centaine d'aviculteurs bretons qui avait importé des antibiotiques en provenance d'Espagne

Pourtant l'ordre des vétérinaires et de l'UFC Que Choisir s'étaient portés partie civile étant donné que ces médicaments étaient dépourvus d'autorisation de mise sur le marché (AMM) français.

La cour de Rennes a confirmé le non-lieu rendu par un juge d'instruction de Lorient. Elle vient d'estimer que ces importations étaient tout ce qu'il y a de plus légal. Pourquoi ?

Ces produits bénéficiaient en Espagne d'une autorisation en bonne et due forme, mais pas en France (où une AMM est exigée pour tout médicament avant sa commercialisation). La justice a estimé que ces produits espagnols (similaires à ceux vendus en France mais trois à cinq fois moins chers) auraient dû bénéficier d'une procédure d'autorisation simplifiée, puisqu'ils disposaient déjà d'un agrément dans un pays de l'Union européenne. Mais la France n'ayant pas mis en place ce dispositif, la cour a jugé que le droit européen primait sur le droit français.

La société espagnole et les éleveurs n'ont donc commis aucun délit. Ces derniers peuvent donc désormais s'approvisionner en médicaments non autorisés en France mais en vente libre dans un pays ou l'autre de l'UE. Ce qui est grave dans cette affaire, révélée par le *Canard Enchaîné*, c'est le "trafic d'antibio" : huit tonnes en six mois ! L'INRA a défini comme une de ses priorités la lutte contre l'usage massif d'antibiotiques dans les élevages industriels. Rappelons que cette pratique met en danger la santé publique car elle développe la résistance des bactéries à ces antibiotiques.

Mais cette procédure d'autorisation simplifiée pour les produits disposant déjà d'un agrément dans un pays de l'Union européenne ne pourrait-elle point faire jurisprudence ?

Et si le droit européen prime sur le droit français... ne pourrait-on importer, en toute l'égalité, des produits bio homologués dans différents pays de la communauté européenne, comme le Neem, le Quassia, le Spinosad, la BSCI ... et j'en passe.

Jlp

La solarisation

La solarisation consiste à renvoyer vers la vigne la lumière du soleil arrivant au sol, grâce à un revêtement réfléchissant.

Ce procédé amène d'une façon générale :

- une maturité avancée et groupée en quantité
- une amélioration de la qualité, CHASSELAS AOC qui se manifeste par une homogénéisation du poids, de la taille et de la couleur des grappes et des baies
- une amélioration de la qualité du raisin qui sont colorés de façon plus homogène, contiennent moins d'acidité, plus de sucres.

Une saison, sans solarisation, retarde le début des récoltes de 8 à 10 jours suivant les cépages. Le début des récoltes est très hétérogène en quantité et en qualité, ce qui pénalise la production car les cours sont élevés et la commercialisation ne peut garantir des quantités régulières.

La solarisation permet une lutte passive contre la pourriture grise (botrytis).

Protocole

Les exploitations choisies ont une précocité naturelle de 8 jours, par rapport à l'ensemble du groupe de la coopérative

- 11 producteurs ont été choisis, pour un essai avec bâche VITEXSOL. Bâche constituée d'un tissage de fines lamelles d'aluminium protégées par un film transparent, cousue de fils en polypropylène. Cela permet une réflexion multi-directionnelle de la lumière.
- 2 producteurs ayant déjà du VITEXSOL sur leur propriété ont comparé avec des bâches EXTANDAY. bâche plastique tissée alternant une majorité de fils blancs opaques avec des fils aluminés, perméables à l'eau mais exploitables sur des parcelles sans dévers, car elles couvrent la totalité de l'entre rang.

L'intérêt d'un groupe important en nombre permet une étude plus générale sur la région Moissac et une récolte précoce plus importante.

La pose des différentes bâches c'est faite au stade nouaison "grain de poivre"

L'orientation des rangs est aussi bien N-S que E-O

Un témoin a été prévu pour chaque parcelle.

Le suivi a été réalisé à différentes périodes (voir tableau en p.4).

Conclusion

Les résultats obtenus montrent une avance de maturité (la précocité a atteint 15 jours) ainsi qu'une augmentation générale de la grosseur des baies tout en conférant aux grappes des qualités sanitaire et de composition supérieures aux grappes témoins. L'impact qualitatif est très intéressant :

- pourcentage de raisins commercialisés et classés en AOC par rapport à la totalité de la récolte est supérieure pour les parcelles recouvertes.
- pourcentage de tri (déchets) est inférieur pour les grappes issues de parcelles solarisées.
- homogénéité de la récolte.
- indice de maturité, toujours supérieur pour les grappes solarisées, est dû à une augmentation du taux de sucre et à une légère baisse de l'acidité.
- une coloration plus homogène.

Ces résultats indiquent que les grappes solarisées sont plus saines, plus "attrayantes" visuellement, le rendement meilleur et le temps de ciselage inférieur sur les vignes solarisées.

Le coût par producteur est inclus dans le tableau, j'ai également mentionné le temps de pose et de dépose mais sans coût.

L'année 2004 doit mettre en concurrence le vitexsol; l'extenday en grande largeur et l'extenday en petite largeur pour les parcelles à fort dévers.

Marie DOURELLENT : Conseil Technique arbo/raisin de table/maraîchage bio - Montescot 82200 MOISSAC - tél : 06 80 31 47 30 - Mail : marie.dourlente@voila.fr

les **T**raitements **P**hytosanitaires

Pommier

Puceron cendré

Attention, mois à risque pour ce ravageur. Il y avait beaucoup de coccinelles avant la floraison, elles sont parfois indicatrices de pression printanière forte.

Les insecticides végétaux comme la roténone et le pyrèthre n'ont plus d'efficacité surtout quand les pousses et les feuilles ont commencé à s'enrouler.

Ils ont une action très négative sur les prédateurs. Même le neem n'est pas anodin.

Seule la taille en vert et l'arrachage des gourmands est efficace, accompagné de poudrage de lithothamne (seul ou avec de l'argile) en jours feuilles. N'hésiter pas à doser plus si les attaques sont importantes : de 25 à 50 kg/ha.

Éliminer les secteurs infestés, sortir du verger et brûler les rameaux atteints.

En cas de présence forte de fourmis, poser des bandelettes de glu sur les arbres contaminés pour les stopper.

Capua

Le suivi des adultes s'observe par piégeage. Le traitement intervient 5 jours après le cumul des 3 derniers relevés ayant atteints 40 papillons.

Protection avec le BT (*Bacillus thuringiensis*).

Choisir : Insectébiol 2X de chez Samabioli ou Delfin ou Batik de Calliope ou Bacivers de Goémar.

Les arboriculteurs allemands ajoutent du neem pour renforcer l'efficacité du BT.

Continuer la surveillance et renouveler le traitement si nécessaire.

Si la confusion sexuelle existe contre capua (double diffuseur : carpo/capua) mais elle n'est pas homologuée en France.

Araignée rouge

Le contrôle se fait sur 100 feuilles, prendre 2 feuilles par branche. Les seuils sont exprimés en pourcentage de feuilles occupées par une forme mobile au moins.

A 75 %, intervenir avec Arbofine de chez

Samabioli, à 1 l/hl, suivi de poudrages de lithothamne à 45 kg/ha.

Traitement à effectuer sur bois et sur feuillage sec.

Et arracher les gourmands si nécessaire.

Sésie

Le piégeage "maison" est très efficace :

Installer en mai 10 bidons à l'ha contenant : 10 l d'eau + 1 kg de sucre (ou miel) + 1 l de vinaigre. À nettoyer et à renouveler toutes les semaines.

Tavelure

Traiter au soufre mouillable, doser de 450 g à 700 g/hl, suivant les températures.

Pour la BSCI : 1 à 1,5 l/hl.

Éviter les traitements cuprique, sinon uniquement sur feuillage sec avec Cuivrol à 0,2 kg/hl ou Aminocuire à 0,3 kg/hl.

Conservation : Bitter Pitt, Points Liégeois...

Commencer les traitements dès la nouaison avec des produits à base de calcium "dosés homéopathiquement" comme Calcibio de chez Euphytor (6 l/ha) ou Cosynol SC de chez Samabioli (0,5 kg/ha).

Le Folical E de chez Goémar à 0,8 l/hl donne de bons résultats aussi.

Le meilleur reste le poudrage de lithothamne (voir la gamme SOLIDOR).

Ces traitements sont à réaliser de préférence en lune montante ou en jours fruits.

Il est possible en bio d'utiliser les produits à base de chlorure de calcium : comme le Stopit, Anti-Stipp... Éviter des doses trop fortes et les traitements sur feuillage humide.

Poirier

Psylle

Le mois de mai est le mois des éclosions, surveiller vos vergers.

Le seuil est de 20 % de pousses occupées par des œufs et des larves.

Utiliser Héliosol à 0,2 à 0,5 l/hl suivant la pression.

Les poudrages d'argile additionné de lithothamne donne de très bons résultats.

Pour la Fumagine, traiter à fort volume (1500 l/ha) pour lessiver le miellat qui protège les larves avec de l'Héliosol à 0,5 l/hl ou un savon mou à 1,5 l/hl.

Pêcher

Puceron vert

Le puceron vert migre naturellement. Les insecticides végétaux ne sont plus efficaces à cette saison.

Tailler en vert, arracher les gourmands et effectuer des poudrages de lithothamne, même stratégie (et doses) que pour le cendré.

Tordeuse Orientale

Traitement avec un *Bacillus* de Thuringiensis ou confusion sexuelle.

Sous confusion, surveiller vos pièges, il ne faut aucune prise, sinon intervenir avec un BT.

Cerisier

Puceron

Appliquer de la glu (non agressive) ou des bandes engluées autour des troncs pour enrayer la montée des fourmis.

Si traiter avec du savon noir à 1,2 l/hl, bien mouiller (1500 l/ha).

Mouche

Nous attendons l'homologation de Spinosad, présent dans tous les autres pays européens, le ministère français se fait attendre, comme toujours !

En attendant, poser des pièges pour connaître le début du vol et les populations.

Le piégeage massif est peu efficace pour les petites parcelles, nous avons à notre disposition que l'insecticide végétal (roténone) à placer au moment du rosissement de chaque variété.

Cette technique entraîne la mortalité des auxiliaires.

Pour les parcelles d'au moins 1 ha, le piégeage massif est efficace.

Accompagner d'un traitement avec un Biophytoz au début du vol.

Monilia

Décoction de Prêle à 1/10, toutes les semaines et tous les 3 jours en période orageuse.

Prunier

Carpocapse

Le papillon du carpocapse des prunes mesure, en position de repos, environ 8 mm de longueur. Ses ailes antérieures sont de couleur gris-brun mat avec des dessins sombres diffus et une tache cendrée légèrement marquée à l'angle externe. Les ailes postérieures sont gris foncé uniforme. Les œufs lenticulaires et translucides, qui mesurent environ 0,7 mm, sont pondus isolément. Les chenilles sont d'abord claires puis deviennent rose rougeâtre par la suite. Elles ont une tête brun sombre et mesurent 10 à 12 mm au dernier stade larvaire.

Le carpocapse s'attaque aux prunes et aux pruneaux, aux fruits de l'épine noire et plus rarement aux abricots et aux pêches. Les attaques sont particulièrement virulentes sur les variétés tardives.

On compte deux générations par an dans le nord de la France et trois dans le sud (elles peuvent se chevaucher plus ou moins selon les années).

Les larves hivernantes du dernier stade passent l'hiver dans un cocon tissé le plus souvent dans les anfractuosités de l'écorce. Elles se nymphosent au printemps, de mars à mai. Le premier vol débute généralement au début de mai et se poursuit jusqu'en juillet. La ponte est déposée en œufs isolés sur les fruits durant les soirées calmes et au lever du jour. L'éclosion des jeunes larves a lieu 9 à 15 jours plus tard. Celles-ci pénètrent très rapidement dans le fruit qui tombe prématurément au sol, où se déroule la fin du développement larvaire.

Toutes celles qui quittent les fruits, alors que la durée des jours est encore supérieure à 14-15 heures, se nymphosent encore la même année pour émerger en papillons du second vol après 10 à 15 jours. La ponte de deuxième génération se déroule dès la mi-juillet jusqu'au début de septembre. Les œufs sont bien visibles généralement sur la partie inférieure des prunes. La plupart des fruits attaqués restent sur l'arbre jusqu'à maturation. Après une durée de développement de 3 à 5 semaines, les larves quittent les fruits et cherchent un abri pour l'hiver.

Les dégâts observés sur fruits attaqués en juin et juillet par les larves de première génération prennent une couleur bleu-violet, particulièrement dans la zone du pédoncule et tombent prématurément.

Les attaques de seconde génération entre la mi-juillet et la mi-septembre se manifestent souvent par un rejet gommeux à la surface du fruit, au point de pénétration. La fine galerie de la larve est visible sous l'épiderme. Elle s'élargit ensuite en une cavité pleine d'excréments au voisinage du noyau. Les

fruits attaqués mûrissent prématurément et deviennent mous.

Moyens d'avertissements : le piègeage.

Le déroulement des vols du carpocapse des prunes peut aisément être suivi au moyen du piègeage sexuel des mâles. Cependant l'intensité des captures ne reflète pas toujours fidèlement la ponte et la menace encourue, particulièrement au cours du premier vol où l'attaque reste souvent faible malgré un piègeage important. L'intensification des captures au début du second vol sert à positionner le traitement en fonction du type d'insecticide choisi.

Le cycle de développement du carpocapse des prunes est étroitement lié aux sommes de températures supérieures à 10°C. Il est ainsi possible de prévoir l'état d'évolution du ravageur. Le contrôle visuel des pontes et des pénétrations permet aisément de prendre une décision en cas de doute quant à la nécessité d'un traitement.

Les dégâts de première génération du carpocapse des prunes sont généralement peu importants. La plupart des fruits attaqués à ce moment-là tombent avec la chute physiologique normale si bien que l'effet d'un éventuel traitement est pratiquement sans influence sur le taux d'attaque à la récolte.

En attendant la confusion sexuelle spécifique "carpo-prune" en France (homologation obtenue dans les autres pays européens, toujours pas en France!), vous pouvez poser du Rack 5, utilisé en confusion sexuelle de la tordeuse orientale du pêcher. Plusieurs producteurs ont des résultats corrects.

Le BT ne donnent pas de résultats et surtout éviter la rotenone.

Rouille

Prévoir une protection avec du soufre mouillable (500 g/hl).

Ou à la BSCI (1 l/hl).

Ou Cuivrol (0,12 kg/hl) plus décoction de prêle au 1/10 additionnée d'un purin de fougère.

Puceron

Traiter avec du Savon potassique à 1,2 l/hl. Mouiller abondamment.

En cas d'infestation forte, traiter avec un insecticide végétal en localisé.

Plus poudrage de Lithothamne.

Cognassier

Entomosporiose

La maladie se déclare sur feuilles, mais en cas de forte attaque, les fruits se couvrent de

taches noirâtres. Par la suite les fruits se déforment et les zones nécrosées se fendillent et ressemblent à des poires atteintes de tavelure.

L'entomosporiose hiverne sur les feuilles mortes du cognassier. Au printemps suivant, les ascospores assurent l'infection du nouveau feuillage.

Protection cuprique obligatoire et annuelle. A l'automne, à la récolte effectuer une BB à 1 kg/hl, puis passer à des formulations de cuivre plus légères pour des passages du stade B à la floraison.

Oïdium

Cette maladie est la même que pour le néflier et les aubépines.

Sur le cognassier, il envahit les feuilles qui, durant la saison, se couvrent d'un mycélium épais qui donnent un aspect blanc neige. Les attaques sur fruits se signalent par le développement de taches liégeuses réticulaires sur l'épiderme.

Le champignon hiverne dans les bourgeons, comme l'oïdium du pommier. Au printemps suivant, les bourgeons infectés donnent naissance à une pousse enfarinée, complètement envahie par le mycélium et les oïdies du champignon. Ce mode d'hivernage est fréquent sur l'aubépine, plus rare sur le cognassier. Le champignon ne forme que très rarement ses périthèces sur le cognassier.

Prévoir une couverture avec du soufre mouillable, aux doses classiques de 450 g à 750 g/hl suivant les températures..

Brunissement interne

Poudrage de lithothamne à 35 kg/ha.

Ou traiter régulièrement avec du Chlorure de Calcium.

Liste des produits dans la rubrique : conservation pommier.

Carpocapse

Traiter tous les 10 jours, avec le virus de la granulose (Carpovirusine ou Pavois) ou avec une spécialité à base de BT.

Bien mouiller bien les arbres.

Framboisier

Botrytis

En cas de temps pluvieux et orageux, traiter quand les drageons ont la taille de 90-120 cm avec un cuivre léger (Cuivrol). Renouveler 1 mois plus tard.

Ou décoction de prêle additionnée d'un purin de pelure d'oignon.

Traiter en jours "feuilles" avant floraison et jours "fruits" après la floraison.

Planter de l'oignon et de l'ail près de la culture.

Compte-rendu de la rencontre européenne entre expérimentateurs en arboriculture fruitière biologique

Comme chaque année, le groupe de 20-25 chercheurs européens en arbo bio s'est réuni en Allemagne en février pour présenter des travaux et leurs orientations. L'occasion d'apprendre beaucoup sur les stratégies abordées ailleurs (en Europe du Nord notamment) mais aussi de se rencontrer et d'échanger de façon plus informelle "dans les couloirs".

Je présenterai le compte-rendu des travaux portant sur la pomme (grande majorité des travaux), par parasite, avec les principales conclusions et idées intéressantes.

Tavelure *Apple scab*

La tavelure est le "bioagresseur" le plus travaillé, car le plus dommageable : pas moins de 10 travaux ont été présentés à ce sujet, sur des stratégies variées : produits naturels, nettoyage des vergers ...

De nombreux essais de produits alternatifs au cuivre (non autorisé en Hollande, Norvège) sont entrepris.

- une stratégie consiste à trouver des produits autorisés en AB accélérant la décomposition des feuilles en hiver ; des compositions à base de levures, d'extraits de malt ont réduits le potentiel projetable à moins de 7% par rapport au témoin, alors qu'un produit azoté a augmenté le stock projetable.
- des essais de nettoyage du verger pendant deux ans montrent une réduction de 60% de l'inoculum sur des surfaces < 5000 m², mais pour un investissement assez lourd : la question est posée de la justification

de ces opérations d'automne.

- des essais d'application de BSC en mode curatif (10-14h après contamination) à 2 ou 1,5% confirment sur Elstar l'intérêt de cette stratégie sur la réduction des infections, par rapport aux stratégies préventives associant cuivre, soufre et BSC.
- des essais allemands ont été menés (au labo et sous serre) sur l'efficacité d'extraits d'inule visqueuse, de saponaire, d'agrumes... sur la germination des conidies ; des efficacités atteignant 94% ont pu être obtenues. Des combinaisons de matières actives et de surfactants ont également été testées. Les essais au champ doivent démarrer dès 2004 pour évaluer l'intérêt dans des conditions naturelles.
- l'extrait de pépins de raisin (formulation norvégienne) a été comparé à l'oxychlorure et à un témoin non traité, en traitements préventifs d'après les prévisions. Un essai en 2002 a provoqué du russett sur Gravenstein ; les formulations ont donc été revues. Une efficacité de 94% a été atteinte en 2003 ; toutefois la matière active précise n'est pas connue et il n'est pas certain que le produit fourni par la firme soit accepté par le règlement 2092/91 étant données les molécules détectées.
- un autre essai autrichien avec cet extrait de pépins de raisin ; quatre formulations différentes utilisées n'ont pas démontré d'intérêt particulier contre la tavelure : seules les molécules synthétiques qui ont été ajoutées (mais non précisées sur l'étiquette...) pour stabiliser le produit

(méthyl parabène, propyl parabène) ont montré un effet antifongique.

- enfin les travaux de l'INRA de Gotheron et du GRAB concernant l'intérêt du retrait des feuilles à l'automne ont été présentés en poster ; les réductions de symptômes sur feuilles et sur fruits ont été évaluées à plus de 80%.

Maladie des crottes de mouche - *Sooty blotch*

Cette maladie cryptogamique peut être aussi problématique que la tavelure en Europe septentrionale, par les taches qu'elle provoque, et le taux de fruits incommercialisables.

- Un modèle a été développé à partir des connaissances théoriques dont on disposait, et a donné une simulation prometteuse en 2003, même si l'année n'était pas favorable à la maladie. Les traitements réalisés suite aux préconisations du modèle (à la bouillie sulfo-calcique ou au savon de coco) ont donné de bons résultats, respectivement 72 et 100% d'efficacité.
- des essais de traitement d'hiver (début mars) ont été réalisés avec du cuivre (oxychlorure) ou la BSC pour évaluer leur effet sur la réduction de l'inoculum d'hiver. Les traitements précoces à la BSC ont permis de faiblement réduire le taux de fruits tachés, tandis que le cuivre n'a pas marché du tout. Cela signifie que l'inoculum ne joue pas de rôle dans les infections primaires, ou que les fongicides disponibles en bio ne sont pas efficaces.
- un travail d'épidémiologie a été entrepris en Allemagne pour mieux cerner

les dates de contamination, la biologie du champignon étant encore mal connue. Différentes périodes ont été choisies, pendant lesquelles des organes étaient protégés : le taux d'infestation permet de mieux cibler la période la plus active du champignon.

Feu bactérien Fire blight

- Un allemand a présenté de bons résultats obtenus contre ce pathogène, à partir de différentes levures et bactéries (genres *Bacillus*, *Rahnella*, *Aureobasidium*, *Sporobolomyces*) isolées. Les efficacités obtenues, en traitant à 10, 40, 70 et 90% des fleurs ouvertes vont de 60 à 93%.

- Un autre travail montre que la gestion du parasite est directement liée à la culture de variétés sensibles de pommes ou de poires (les variétés allemandes sont très sensibles) ; les variétés nouvellement disponibles ne prennent pas assez en compte cette résistance, par rapport à d'autres critères de qualité, c'est pourquoi la lutte phytosanitaire doit être performante. Malheureusement elle n'a donné aucun résultat, ni en bio ni en conventionnel (avec la streptomycine). Des recherches d'alternatives (poudres de roche, extraits végétaux, éliciteurs des plantes, antagonistes microbiens) ont donné quelques résultats mais ne sont pas encore suffisamment fiables au verger.

Chancre à nectria Nectria canker

- Un test variétal sur 25 cultivars locaux a été fait au Danemark sur des arbres non traités, pour le chancre, l'oïdium et la tavelure. Les variétés Angold et Produkta (résistantes à la tavelure) sont aussi tolérantes au chancre mais ont une faible qualité gustative ; celles qui se sont le mieux comporté sur les différentes maladies sont Angold, Produkta, Rajka, Rubinola, Ahrista, Gerlinde, Gul Richard, Sukkertop, Katinka, Katrina, Marian, Primicia.

- les chancres posent également souci sur bois en pépinière biologique, dans les zones sensibles : des Topaz

sur M9 présentent jusqu'à 15% de plants touchés. Des essais à la chaux vive ont été faits, en traitant soit les chancres directement, soit tout l'arbre touché. Il en ressort que la meilleure protection est obtenue à 5% et en traitant l'ensemble de l'arbre, mais qu'elle reste insuffisante pour le producteur. De même, on ne sait pas s'il faut augmenter la dose ou le nombre d'applications pour améliorer la protection.

Glœosporium / maladies de conservation

Ces champignons se développent en post-récolte et causent de nombreux dégâts et litiges ; le travail présenté concerne le calcul du coût du traitement par thérapie, à partir des machines disponibles sur le marché et testées en Allemagne. Les calculs permettent de conclure à un coût approximatif de 35 €/tonne de fruits, et à un amortissement très rapide selon le taux de dégâts moyen des stations de conditionnement.

Hoplocampe Apple sawfly

L'hoplocampe n'est pas un ravageur secondaire partout ; des travaux démontrent l'efficacité du Quassia, mais on manque encore de références sur la période optimale des applications, également sur les effets secondaires sur *Aphelinus mali* et autres auxiliaires.

Puceron lanigère Wooly apple aphid

- des essais d'auxiliaires (chrysopes, coccinelles *Adalia* et *Coccinella*) en serre et au verger n'ont pas été concluants, et ne justifient pas de lâchers pour ce parasite. *Aphelinus mali* et le forficule restent les agents les plus performants, bien que le premier arrive tard au verger : des essais sont entrepris pour voir dans quelle mesure des lâchers précoces peuvent augmenter le parasitisme.

Campagnols - voles

Des essais avec des barrières physiques (mailles métalliques, taille 1cm)

entourant des parcelles ont été menés en Allemagne. Elles ont été enterrées de 20cm et montaient à 30cm de la surface. Des portes automatiques installées permettent la circulation des véhicules. Les campagnols ont été piégés pour vider les parcelles de tout individu. Les barrières ont limité la réinfestation des vergers, tout en laissant passer les auxiliaires au sol.

Petite tordeuse des fruits Grapholita lobarzewskii

Cette mineuse pose un certain nombre de soucis dans quelques vergers allemands, en occasionnant jusqu'à 10% de pertes en 2003. La confusion sexuelle appliquée contre ce ravageur semble avoir fonctionné, complétée par des Bt.

Teigne des pommes Argyresthia conjugella apple fruit moth

Ce papillon est le plus gros ravageur des pommes norvégiennes. Il quitte en fait son hôte primaire, le sorbier (de la même sous-famille des Pomoidés), quand celui-ci porte trop peu de fruits, et se reporte sur les pommes, provoquant de lourdes pertes. Il semble d'après les travaux que les composés volatiles soient les mêmes pour les deux espèces : quelle est alors la possibilité d'utiliser ces molécules pour piéger l'insecte ? Malgré un vol limité par un été chaud, les essais montrent que les femelles réagissent au piégeage, à certaines périodes précises.

Un certain nombre d'autres travaux ont porté sur l'éclaircissage, le test variétal, la qualité des pommes biologiques, les porte-greffe : ils vous seront présentés dans un compte-rendu ultérieur. ■



GRAB - Site Agroparc

BP 1222 - 84911 Avignon
Téléphone 04 90 84 01 70
Télécopie 04 90 84 00 37
arboriculture.grab@freesbee.fr