

■ ICI ET MAINTENANT

Feu bactérien: Tirer tous les registres en cas de menace

Il est dans notre pays depuis 1989, depuis lors surtout en Suisse orientale et centrale – le feu bactérien menace chaque année les cultures de fruits. Il semble qu'on doive apprendre à vivre avec cette maladie bactérienne, mais le peut-on? État des lieux pour l'arboriculture fruitière biologique.

Il y a bientôt un quart de siècle – c'était en 1989 – que le feu bactérien a été officiellement identifié pour la première fois en Suisse. C'était à Stein am Rhein, dans le canton de Schaffhouse. Cette maladie bactérienne s'est depuis lors répandue et établie dans notre pays. La Suisse orientale et centrale est la plus touchée et il faut s'attendre chaque année à des cas avec des dégâts importants. La Suisse romande a jusqu'ici réussi à éviter une généralisation du feu bactérien, mais on y trouve aussi toujours plus de cas. On a par exemple vu l'année passée du feu bactérien sur fruits à pépins pour la première fois dans le canton de Vaud.

Le nombre de foyers de feu bactérien en une saison dépend notamment des conditions météorologiques pendant la floraison des différentes plantes-hôtes. Les cotonéasters ont par exemple été fortement touchés en 1997 parce que le temps était chaud et humide pendant leur floraison, et les conditions d'infection ont été idéales pendant la floraison des pommiers en 2000 et en 2007. Il y a aussi eu des années comme 1999, 2004 ou 2010 où il n'y a quasiment pas eu d'infections parce que les conditions y étaient défavorables.

Nous devons cependant tabler sur une moyenne de deux à trois années par décennie avec des conditions optimales pour le feu bactérien et où les attaques

peuvent être extrêmement fortes. La dernière année de très forte attaque était 2007. Rien que dans le canton de Zoug, plus de 1500 pommiers et poiriers haute-tige et plus de 7500 arbres fruitiers dans des vergers intensifs ont dû être abattus et brûlés à cause du feu bactérien.

Stratégie de lutte: Prévenir, éradiquer, endiguer

La bactérie responsable du feu bactérien, *Erwinia amylovora*, est un organisme dit de quarantaine. La maladie doit être annoncée, et la lutte est à la fois obligatoire et définie par la loi. La stratégie de lutte suivie généralement en Suisse comporte trois niveaux: prévenir, éradiquer et endiguer. La lutte contre le feu bactérien est coordonnée et surveillée par les services cantonaux de protection phytosanitaire. Différentes zones d'intervention sont définies en fonction de la propagation et de l'apparition répétée du feu bactérien.

- L'éradication est l'objectif visé dans les **régions exemptes** où les foyers infectieux sont isolés. Cela signifie que les plantes attaquées y sont assez strictement éliminées que ce soient des cotonéasters, des aubépines ou des vergers. C'est surtout la Suisse romande et du Nord-Ouest qui est encore considérée comme faisant partie de cette catégorie.
- Dans les **zones contaminées**, c.-à-d. où le feu bactérien apparaît régulièrement depuis plusieurs années, on cherche surtout à l'endiguer pour permettre à la production fruitière de se faire dans les meilleures conditions possibles. L'éradication totale du feu bactérien n'est plus à l'ordre du jour dans les zones contaminées.
- Le Valais, bien qu'un verger de poiriers infecté ait dû y être arraché l'année passée, est la dernière «*Zona protecta*», c.-à-d. une **zone protégée** où aucune plante-hôte du feu bactérien provenant d'une zone suisse ou étrangère non protégée ne peut être livrée (sauf avec le passeport phytosanitaire

spécial ZP-b2 qui doit être demandé à l'OFAG).

Le paquet de mesures

Cette stratégie de base et un effort financier considérable ont permis d'éviter ou au moins de retarder assez longtemps la propagation à grande échelle du feu bactérien. L'évolution de la situation a cependant montré que la lutte contre le feu bactérien ne peut réussir que si on prend tout un paquet de mesures directes et indirectes dont voici les principales:

- la réduction des quantités de matériel infectieux pendant l'hiver et au printemps,
- la protection contre l'infection des fleurs au moyen de produits phytosanitaires,
- la réduction des quantités de nouveau matériel infecté au début de l'été,
- la plantation de variétés robustes.

La recherche de produits phytosanitaires efficaces contre le feu bactérien tourne à fond depuis plusieurs années. Combattre les maladies bactériennes des plantes est difficile d'une manière générale, et on ne connaît quasiment pas d'alternatives au cuivre et aux antibiotiques.

L'arboriculture biologique se positionne clairement à ce sujet: pas d'antibiotiques en production végétale. Le recours à la streptomycine, un antibiotique efficace contre le feu bactérien, n'entre donc pas en ligne de compte en agriculture biologique. Cette matière active provoque chaque année des controverses, des complications et des coûts induits importants pour l'économie fruitière, pour les apiculteurs parce qu'ils ne peuvent pas commercialiser leur miel quand il est contaminé par de trop grandes quantités de résidus, et pour les cantons et la Confédération parce qu'ils doivent investir des sommes considérables pour la surveillance et le monitoring nécessaires pour garantir la sécurité des produits, de l'environnement et de l'homme.

Les stratégies biocompatibles pour la lutte directe se basent sur les produits

Un congrès scientifique

13th International Fire Blight Workshop

Dates

Du mardi 2 au vendredi 5 juillet

Lieu

EPF Zurich

Organisation

ACW, EPFZ, ISHS

Langue

Anglais

Coût

Environ 400 francs

Renseignements et inscriptions

Sur über <http://fireblight2013.org> ou www.agroscope.admin.ch/manifestations

déjà autorisés en bio contre le feu bactérien comme le Myco-Sin (argile acide), le cuivre et le Blossom Protect (à base d'un antagoniste, *Aureobasidium pullulans*, un champignon issu d'une levure). S'y rajoute un nouveau produit autorisé depuis 2013, Vacciplant, qui contient comme matière active de la laminarine, une substance extraite de l'algue *Laminaria digitalis* et qui agit comme stimulateur des défenses immunitaires naturelles pour induire une résistance, réalisant ainsi une sorte de «vaccination». Il a été prouvé que Vacciplant possède une efficacité partielle contre le feu bactérien et une efficacité complémentaire contre la tavelure.

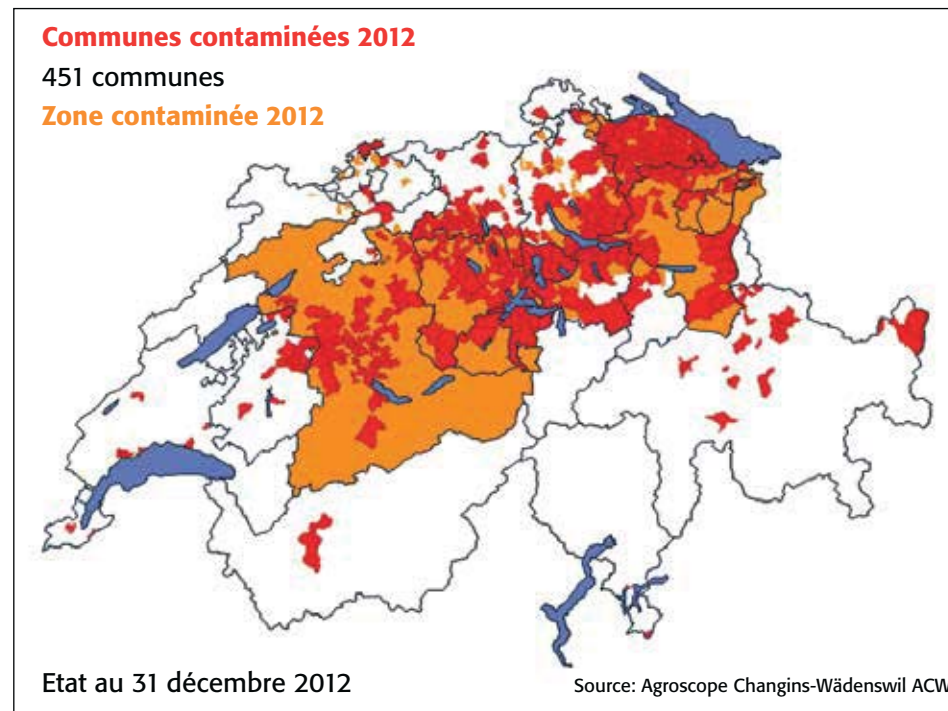
- Vacciplant s'utilise à intervalles réguliers depuis le débourrement jusqu'à la fin de la floraison.
- Un traitement au cuivre est recommandé au débourrement en cas d'attaque l'année précédente.
- Myco-Sin, qui est utilisé à partir de la préfloraison, possède une efficacité partielle contre le feu bactérien et la tavelure.
- Blossom Protect est utilisé pendant la floraison en fonction du risque d'infection selon «Maryblyt» (voir plus loin). Les levures antagonistes de ce produit occupent sur la fleur la niche visée par la bactérie responsable du feu bactérien et y créent un environnement qui lui est défavorable.

Si le risque infectieux est important, il faut tirer tous ces registres en choisissant les meilleurs moments et en optimisant la technique d'application.

Éteindre le feu avec de la chaux? Ou le garroter avec du chanvre?

Sur demande de quelques arboricultrices et arboriculteurs bio engagés, le FiBL suit depuis 2009 des essais chez des praticiens pour tester des produits alternatifs comme la chaux éteinte ou l'extrait de chanvre. La faible pression infectieuse qui a caractérisé les années de ces essais pratiques n'a cependant pas permis de récolter les données qui auraient pu prouver une efficacité de ces produits contre le feu bactérien.

Des comptages effectués au cours de la saison 2010 ont montré que la chaux



éteinte n'a pas d'influence négative sur les auxiliaires, mais il n'y avait malheureusement pas non plus d'efficacité contre le feu bactérien. L'attaque n'a pas non plus pu être diminuée par rapport au témoin non traité dans un essai effectué en 2011 bien que les arbres aient été traités six jours consécutifs avec de la chaux éteinte pendant la période la plus dangereuse pour les infections (du 21 au 26 avril 2011).

Les résultats actuels de ces essais ne laissent pas non plus beaucoup d'espoir au sujet de l'extrait de chanvre.

Des producteurs bio veulent cependant poursuivre en 2013 ces essais avec de la chaux éteinte et de l'extrait de chanvre pour recueillir plus d'informations sur l'utilité de ces produits. Les arboriculteurs qui désirent participer à ces essais pratiques sont priés de prendre contact avec Hans-Jakob Schärer, FiBL, tél. 062 665 72 09, courriel hans-jakob.schaerer@fibl.org.

Prévisions des infections avec «Maryblyt»

Jusqu'à l'homologation de produits phytosanitaires pour la lutte directe contre le feu bactérien, ce modèle de prévision servait en Suisse essentiellement à déterminer le moment probable de l'apparition des premiers symptômes pour optimiser le contrôle des attaques sur les plantes-hôtes. Depuis l'homologation de la streptomycine et de l'antagoniste *Aureobasidium pullulans* contenu dans le produit Blossom Protect, l'utilisation de ce modèle prévisionnel pour optimiser la programmation des épandages de produits phytosanitaires a aussi été possible et importante.

Le modèle prévisionnel «Maryblyt» utilisé en Suisse et dans les pays voisins travaille avec des données de haute résolution fournies par un dense réseau de stations météorologiques et avec des prévisions météorologiques précises pour les deux à quatre prochains jours. Il fournit une très bonne base pour réagir rapidement en prenant des mesures de lutte directe contre le feu bactérien.

Pour pouvoir planifier encore plus efficacement les traitements phytosanitaires, on teste depuis quelques années si et jusqu'où un monitoring des fruits momifiés et des fleurs peut contribuer à estimer encore plus précisément le risque d'infection. Pour ce faire on récolte en février des fruits momifiés dans les vergers et on recherche la présence de la bactérie du feu bactérien. La deuxième étape consiste à prélever des fleurs et à les examiner pendant la nuit pour savoir dès le lendemain matin si et où il y a des bactéries infectieuses actives. Combinées aux conditions météorologiques actuelles, ces informations devraient permettre d'estimer encore mieux si un traitement est nécessaire immédiatement ou non. Encore en cours d'évaluation, la méthode n'est pas encore assez développée pour pouvoir être utilisée à grande échelle.

But: des variétés résistantes

Le but à long terme doit être de produire des fruits bio de haute qualité avec des variétés résistantes aux maladies et au stress, donc la sélection et le développement de variétés et de porte-greffe résistants au feu bactérien sont un axe important de travail pour la recherche et la branche.

i Adresses internet

- Concept de lutte de la Confédération, zones contaminées, interdictions de planter etc.: www.feubacterien.ch
- Prévisions des infections avec «Maryblyt»: www.feubacterien.ch → Services → Prévisions des infections forales

Le forcing effectué ces dix dernières années sur la sélection variétale et le testage des résistances des variétés de pommes et de poires a déjà permis que plus personne n'en soit réduit à devoir planter des variétés sensibles au feu bac-

térien. Un grand nombre d'anciennes variétés, notamment haute-tige, et toutes les variétés modernes pour la production de fruits de table sont testées sur leur sensibilité au feu bactérien, et les résultats de ces testages interviennent dans les recommandations pour les producteurs.

La liste variétale du FiBL pour les vergers haute-tige et celle pour la production de fruits de table ont été révisées – notamment en tenant compte de la sensibilité au feu bactérien (voir encadré).

Hans-Jakob Schärer, FiBL

Recommandations variétales

■ Variétés pour les vergers haute-tige biologiques

La liste variétale pour l'arboriculture fruitière professionnelle et d'autoapprovisionnement décrit les variétés qui ont fait leurs preuves avec leurs sensibilités, les caractéristiques des fruits et d'autres particularités. Auteurs: Andreas Häseli, Hans Brunner, Véronique Chevillat, Heinrich Gübler. Éditeur:

FiBL, 2012, 13 pages, numéro de commande 1577.

➤ Cette liste variétale peut être téléchargée gratuitement sur www.shop.fibl.org (saisir le numéro de commande 1577 dans le champ de recherche). Un exemplaire imprimé peut être commandé pour Fr. 9.– plus frais d'envoi au même endroit dans la boutique du FiBL ou par tél. au 062 865 72 72, par fax au 062 865 72 73 et par courriel à info.suisse@fibl.org.



■ Recommandations variétales pour les fruits à pépins

Document de référence pour la planification assortimentale des arboriculteurs biologiques suisses qui livrent au commerce de gros. Il n'y avait jusqu'ici pratiquement aucune variété à la fois résistante au feu bactérien et commercialisable. La sensibilité au feu bactérien des nouvelles variétés n'est pas encore suffisamment bien connue.

Auteurs: Commission technique Fruite de Bio Suisse, Andi Häseli et Franco Weibel. Éditeurs: FiBL, Bio Suisse, 2013, 7 pages, numéro de commande 1451.

➤ Cette liste de recommandations peut être téléchargée gratuitement sur www.shop.fibl.org (saisir le numéro de commande 1451 dans le champ de recherche). Un exemplaire imprimé peut être commandé pour Fr. 4,50 plus frais d'envoi au même endroit dans la boutique du FiBL ou par tél. au 062 865 72 72, par fax au 062 865 72 73 et par courriel à info.suisse@fibl.org.

bioactualités



Le magazine du mouvement bio (agriculture, transformation, commerce). Paraît chaque mois avec deux numéros doubles (juillet et décembre). 24 à 32 pages pour des informations concises sur l'essentiel de la pratique. Éditeurs: Bio Suisse et FiBL

Je m'abonne à bio actualités: les 10 numéros annuels me coûteront Fr. 51.– (étranger: Fr. 58.–)

Nom

Prénom

Adresse

NPA/Localité

Date

Signature



Envoyer à Bio Suisse, Édition bio actualités, Peter Merian-Strasse 34, CH-4053 Bâle, tél. +41 (0)61 204 66 66, fax +41 (0)61 204 66 11, courriel edition@bioactualites.ch