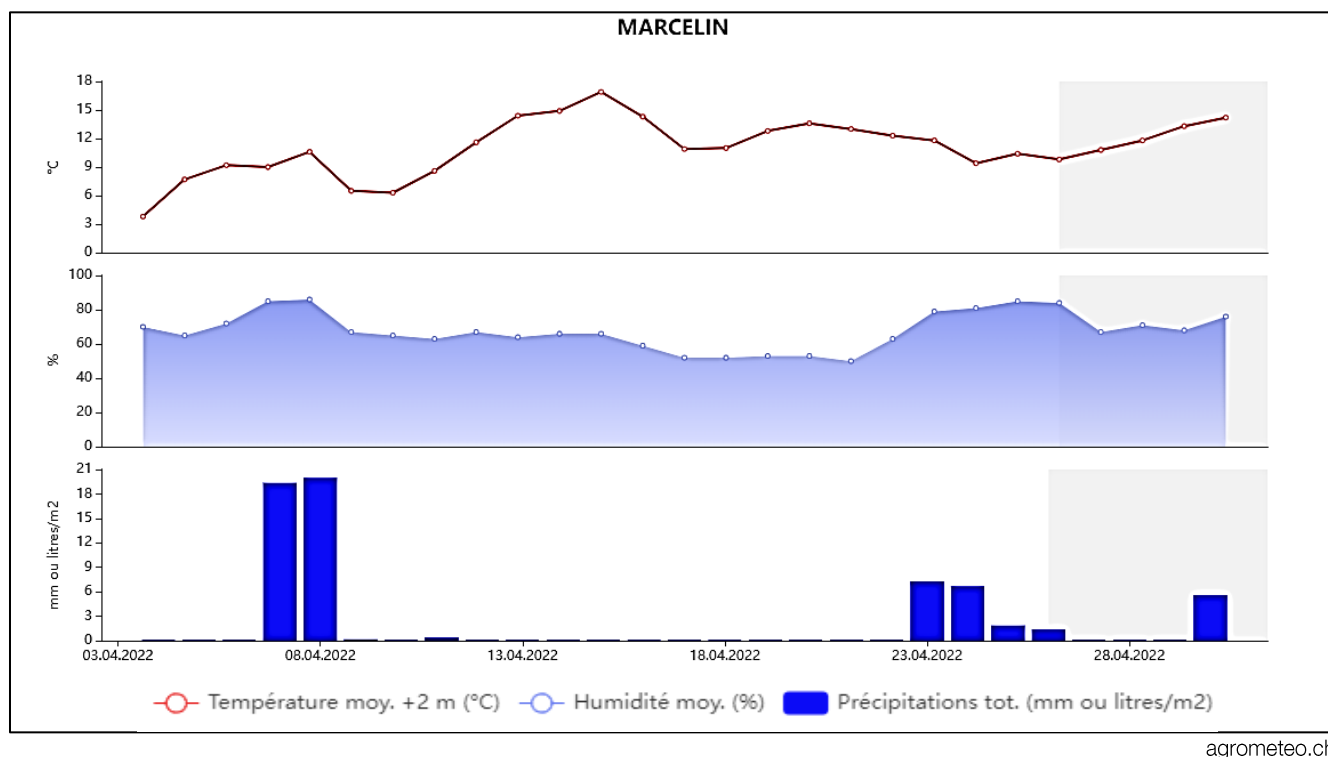


Introduction

Cette fin de mois d'avril est caractérisée par des températures douces et des précipitations conséquentes, ce qui augmente considérablement les risques d'infection fongiques sur les jeunes organes végétaux sensibles. La hausse des températures a également permis aux ravageurs de s'installer progressivement. La période est donc cruciale en termes de protection phytosanitaire et une attention particulière aux infections/infestations est requise. Les gelées nocturnes durant la période de floraison des fruitiers à noyau ont été plutôt faibles et les récoltes ne devraient pas en être affectées.



En résumé :

Dans ce bulletin nous présentons les diverses opérations à réaliser sur les plants fruitiers, tout en mettant en garde contre les éventuelles maladies et ravageurs à surveiller. Ce bulletin aborde également les thématiques de saison que sont : l'irrigation, la fertilisation, la gestion de l'enherbement ainsi que quelques suggestions permettant de favoriser la biodiversité, et donc les auxiliaires, au sein du verger. De nombreuses maladies et ravageurs mentionnées dans le bulletin précédent sont encore d'actualité et nécessitent toujours une surveillance.

Phénologie

À ce jour, au verger de Marcelin. La plupart des variétés de pommes sont en pleine floraison (stade F2 : 65) Les poiriers, plus précoces, sont en fin de floraison (stade H :69) voire en nouaison (stade I :71). Les cerisiers, quant à eux, sont entre la fin de floraison et l'apparition de jeunes fruits (stade 73 : I-J). Les pruneaux arrivent en fin de floraison. Les groseillers et les cassissiers sont munis de grappes de boutons floraux denses. Les framboisiers et les mûriers sont encore au stade d'allongement foliaire et les boutons floraux apparaîtront prochainement. Les fraisiers sont entre le début et la pleine floraison. Enfin, les noisetiers développent leur feuillage et les noyers, plus tardifs à débourrer, continuent à faire chuter leurs écailles avant le gonflement de leurs bourgeons. Pour suivre la phénologie d'une région spécifique, les informations sont consultables sur le site d'Agrometeo :

<http://www.agrometeo.ch/fr/arboriculture/phenologie>

Stades phénologiques repères du pommier

		
65 (F2)	67 (G)	69 (H)
Pleine floraison	Floraison déclinante	Fin Floraison

Stades phénologiques repères du poirier

		
69 (H)	71 (I)	72 (J)
Fin floraison	Nouaison	Taille noisette

Irrigation

L'arrosage est très dépendant de la texture du sol, de la présence de paillage et de l'année de plantation des arbres. Il faut surtout surveiller les jeunes arbres plantés l'an passé ou cette année, d'autant plus en présence d'une terre légère. Dans tous les cas, un arrosage modéré mais fréquent est beaucoup plus bénéfique qu'un arrosage abondant espacé dans le temps. Actuellement, pour les jeunes arbres, ne pas hésiter à mettre 15-20 litres au pied tous les 3-4 jours en cas de période de sécheresse prolongée. Si le pied des arbres est paillé, la fréquence d'arrosage peut être réduite à une fois par semaine.

Fertilisation

Un arbre fruitier disposant de bonnes conditions de nutrition durant sa croissance est moins sensible aux maladies et ravageurs et fournit des fruits de meilleure qualité. Une fumure équilibrée et respectueuse de l'environnement est aussi essentielle pour assurer la fertilité du sol sur le long terme.

Les engrais organiques sont moins rapidement lessivés et permettent d'améliorer la structure du sol (aération et porosité). La fertilité du sol est alors maintenue de façon durable. Privilégier, si possible, les engrais organiques solides pour une diffusion plus longue dans la solution du sol.

Durant la floraison, entre mi-avril et début mai, il est recommandé d'épandre un engrais complet au pied des arbres fruitiers et des arbustes à petits fruits. Cet amendement a pour but de soutenir le développement de la végétation (feuillage et tiges) ainsi que d'assurer une bonne nouaison des fruits.

Le phosphore (P), est essentiel aux plantes car il entre dans la composition de différents composés (nucléotides, coenzymes, phospholipides, etc.) intervenant dans la croissance et la maturité des graines, des fruits et des fibres. Pour les arbres fruitiers cet élément nutritif favorise donc la floraison, la nouaison ainsi que l'aoûtement. La disponibilité en phosphore est souvent limitée en raison de ses différentes formes non assimilables par les plantes). La solubilité du P est favorisée par un sol au pH neutre et des températures modérées. Les microorganismes du sol (favorisés par les engrais organiques) jouent un rôle important dans la transformation du phosphore sous sa forme assimilable (P_2O_5).

Afin d'éviter les excès d'engrais, il est important de fractionner les apports durant la saison et de ne pas surdoser les quantités recommandées.

Il existe de nombreux engrais organiques complets à base de différents mélanges de matières végétales ou animales (marc de raisin, farine de poil, phosphate naturel, etc.). La teneur en éléments nutritifs de ces engrais est exprimée en pourcentage.

Par exemple, pour un engrais complet contenant 7% d'azote (N), 3% de phosphate (P_2O_5), 5% de potasse (K_2O), et 2% de magnésium (MgO), on apportera avec 1kg de cet engrais 70g d'azote (N), 30g de phosphate (P_2O_5), 50g de potasse (K_2O) et 20g de magnésium (MgO).

Donc si l'on souhaite apporter 200g d'azote sur un are de culture, il faudra épandre environ 2,85kg de cet engrais sur 100 m². Ce qui inclura 85,5g de phosphate (P_2O_5), 142,5g de potasse (K_2O), et 57g de magnésium (MgO).

Ci-après un tableau récapitulatif des besoins totaux (saison entière) pour différentes cultures fruitières :

Norme de fumure en g/are				
ARBRES	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Pommier et poirier	700 g/are	250 g/are	900 g/are	300 g/are
Cerisier	800 g/are	300 g/are	650 g/are	300 g/are
Pêcher	600 g/are	150 g/are	550 g/are	200 g/are
Prunier	600 g/are	150 g/are	500 g/are	150 g/are
Abricotier	600 g/are	250 g/are	750 g/are	200 g/are
Kiwi	500 g/are	150 g/are	750 g/are	150 g/are

Norme de fumure en g/are				
ARBUSTES	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Fraises	1000 g/are	350 g/are	1200 g/are	200 g/are
Framboises	600 g/are	350 g/are	800 g/are	150 g/are
Ronces	550 g/are	350 g/are	650 g/are	150 g/are
Cassis	700 g/are	450 g/are	1200 g/are	150 g/are
Groseilliers	600 g/are	350 g/are	800 g/are	150 g/are
Myrtilles	500 g/are	250 g/are	700 g/are	200 g/are

Gestion de l'enherbement

Avec les températures qui montent et le sol qui se réchauffe, les herbes commencent à pousser au pied des arbres. Il est temps de faire le point sur les stratégies permettant de limiter le développement des adventices afin de garantir la disponibilité en eau et en nutriments présents dans le sol pour les fruitiers.

De manière générale, il est préférable de laisser suffisamment de temps aux divers pollinisateurs pour récolter le nectar et polliniser les fleurs. Il faut être attentif/ve aux points suivants : Laisser fleurir le pissenlit et le trèfle. Pour les grandes superficies, échelonner la fauche en deux fois avec un intervalle de 3 à 4 semaines. Effectuer les tontes tôt le matin ou en fin de journée.

Il est important de faucher l'herbe du verger afin de limiter l'apparition de maladies fongiques qui peuvent se développer sur les arbres en raison d'un excès d'humidité au sol. De plus, un excès de végétation rend le terrain difficilement praticable (déformation du terrain, développement d'arbustes) et la concurrence pour l'eau et les nutriments est accentuée. L'absence d'entretien peut engendrer un changement de la faune et de la flore caractéristique de ce paysage de culture.

Il est important de ne pas couper trop court ou trop souvent. En limitant les fauches la flore se diversifiera d'année en année, favorisant les pollinisateurs utiles au verger. Il faut idéalement éviter de faucher plus l'intégralité du verger afin de préserver des zones refuges aux auxiliaires. En finalisant leur cycle de vie, les plantes non fauchées réensemencent le terrain.

Les déchets de tonte peuvent être revalorisés pour former un paillage. Le principe est de déposer un épais matelas d'herbe au pied des arbres. Selon la taille du plant, il faut compter entre 50 cm et 1 m de rayon, pour une épaisseur de 10 à 15 cm. La prolifération des mauvaises herbes au pied de l'arbre sera moindre et l'humidité du sol préservée. La couche d'herbe va peu à peu se décomposer naturellement et former de l'humus, assurant ainsi un renouvellement naturel des ressources du sol.



Paillage avec déchets de tonte



Verger fleuri

Favoriser la biodiversité

Toutes les cultures sont attaquées par des maladies et ravageurs. Comme les cultures fruitières sont pérennes, il est impossible d'effectuer de rotation d'une année à l'autre, rendant la pression des nuisibles de plus en plus forte au fil du temps. Afin de limiter cette pression, il est essentiel de favoriser la venue des auxiliaires, plusieurs techniques sont décrites ci-après.

Un verger génère des déchets de taille. Conserver les branchages permet de favoriser la biodiversité. Un gros tas de branches peut, par exemple, servir de refuge aux hérissons. Ces derniers sont très efficaces pour éliminer les limaces et escargots, dont ils se nourrissent.

Le BRF (Bois Raméal Fragmenté) est aussi un bon moyen de recycler les déchets de taille. Il s'agit de broyer tous les branchages accumulés après la taille automnale. Il faut ensuite rapidement étaler le BRF au pied des arbres pour activer la vie du sol. Il est important d'épandre le BRF dans les 3 jours suivant le broyage. Sans cela, le tas montera rapidement en température, ce qui cassera ses potentiels effets positifs. Compter une couche de 2 à 5 centimètres pour être le plus efficace possible.



BRF en paillage

En raison de la raréfaction des arbres dans le paysage, les rapaces bénéficient de peu de sites de nidification et de perchoirs pour guetter leurs proies. Installer des nichoirs de grande taille favorisera la venue de rapaces qui pourront alors limiter le développement des rongeurs. L'installation de quelques poteaux d'au moins trois mètres de haut leur permet de s'en servir comme poste d'observation pour localiser leurs proies.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la présence de lierre sur le tronc des arbres n'entrave pas leur développement. Le lierre est, au contraire, favorable car il forme un nouveau milieu sur l'arbre, rendant ainsi la colonisation plus compliquée pour les fourmis qui élèvent les pucerons dans la ramure. Comme le lierre fleurit tard dans l'année, il fournit de la nourriture aux pollinisateurs lorsque les fleurs se font plus rares. Il en va de même pour les baies qui attirent bon nombre d'oiseaux.

La mise en place d'une prairie fleurie, en plus d'être esthétique, favorise la biodiversité et contribue à préserver l'écosystème. Les haies composées de divers fruitiers telles que les cognassiers ou les cerisiers et d'autres essences locales comme le sureau noir, l'aubépine ou le noisetier permettent de profiter d'autres produits de saison tout en favorisant la présence d'auxiliaires.

Protéger ses arbres

IMPORTANT

L'utilisation de produits ou de procédés mentionnés dans ce bulletin n'engage d'aucune manière la responsabilité de l'Union Fruitière Lémanique. Lorsque vous utilisez des produits de traitements, respectez scrupuleusement les indications du fabricant qui figurent sur l'étiquette.

Lors de pulvérisations phytosanitaires (produits biologiques ou non) la protection de l'utilisateur (combinaison de traitement, masque, lunettes et gants) est indispensable.

Toutes espèces

LES PUCERONS – TRES FREQUENT

o COMPRENDRE CE RAVAGEUR

Les pucerons sont de petits insectes de la famille des *Aphididae*. Ils sont dotés d'un système buccal de type piqueur-suceur et se nourrissent exclusivement de la sève des plantes, ce qui influencent directement le développement des plantes. On peut constater un affaiblissement de l'hôte par le prélèvement d'une grande quantité de sève élaborée et une réaction du végétal à la salive sécrétée lors de l'insertion du stylet (malformation des organes, enroulement, crispation...). Les pucerons peuvent aussi induire des conséquences indirectes telles que le développement de fumagine sur le miellat sécrété, ainsi que la transmission de maladies virales. Diverses espèces de pucerons peuvent attaquer le verger, certaines d'entre elles sont dioéciques, c'est-à-dire qu'elles dépendent de 2 espèces de plantes hôtes pour effectuer leur cycle. Ces espèces pondent leurs œufs avant l'hiver sur l'hôte primaire (arbre ou arbuste), d'où émerge, au printemps, les fondatrices. Ces dernières engendrent, par parthénogénèse, plusieurs générations d'individus aptères (sans ailes). Ci-dessous, un tableau descriptif des principaux pucerons présents dans la région.

Espèce végétale	Espèce puceron	de Dégâts observables	Image
Pommier	Puceron cendré Adulte : 2 – 3 mm, globuleux, vert-olive à brun-violacé.	Enroulement et déformation des feuilles et rameaux. Arrêt de croissance des pousses. Déformation des fruits <u>Seuil de tolérance</u> : 1 à 2 colonies sur 200 inflorescences.	
Pommier	Puceron vert non migrant Adultes : 1,5 – 2 mm, aspect assez globuleux, cornicules et antennes et queue noire.	Déformation des feuilles et des pousses. Infeste plus souvent les jeunes arbres. Miellat et fumagine. <u>Seuil de tolérance</u> : 3 à 5 colonies sur 200 inflorescences.	
Prunier	Puceron vert du prunier Larve : brunâtre Adulte : vert-jaunâtre, brillant 1.3 – 2 mm	Les feuilles se recroquevillent et les jeunes pousses se déforment. <u>Seuil de tolérance</u> : 3 à 10% d'attaque sur 100 pousses.	
Cerisier	Puceron noir du cerisier Adultes : Noir brillant ou brun foncé, très arrondi et globuleux.	Enroulement des feuilles en paquets denses à l'extrémité des pousses, qui finissent par se dessécher. <u>Seuil de tolérance</u> : 5 % d'attaque sur 5 x 100 pousses.	

○ PROTÉGER SES ARBRES

Un fertilisation azotée excessive favorise le développement des pucerons. Les fourmis favorisent le développement des pucerons car ils entretiennent une relation mutualiste. Les fourmis se nourrissent du miellat produit par les pucerons et, en contrepartie, les protègent contre leurs ennemis. Il existe de nombreux prédateurs du puceron qu'il est essentiel de reconnaître dans un verger. Ces insectes auxiliaires se nourrissent des pucerons à tous les stades (œuf, larve et adultes). Voici une liste non-exhaustive d'insectes auxiliaires que vous pouvez favoriser dans votre verger par des bandes fleuries, haies ou autre que sont : les syrphes, les chrysopes, les coccinelles, les forficules, les carabes, les araignées, les guêpes parasitoïdes, etc.

Espèce	Œuf	Larve	Adulte
Syrphe			
Chrysope			
Coccinelle			

Si les attaques sont conséquentes (seuil d'intervention dépassé) Il est envisageable d'appliquer un traitement afin de fortement réduire les populations.

En Bio : Le NeemAzal T/S® (azadirachtine A) possède une très bonne efficacité, sur pommiers et cerisiers. Les savons potassiques tel que Natural® peuvent aussi permettre de freiner les populations de pucerons. Il faut bien mouiller tout le végétal lors d'application de savons.

Attention : Ne PAS traiter durant la floraison ! Et ne PAS traiter les poiriers avec des produits à base de Neem.

LES ACARIENS ET ERIOPHYDES – FREQUENT

○ COMPRENDRE CES RAVAGEURS

Ces ravageurs affectent le feuillage ou les jeunes pousses des arbres. Ils se trouvent sur la face inférieure des feuilles et se nourrissent du contenu des cellules foliaires. Ceci affecte la capacité des feuilles à effectuer la photosynthèse et peut provoquer leur dessèchement puis leur chute. Au stade adulte, les acariens mesurent moins de 0,5 mm et sont difficilement visibles à l'œil nu. Ces ravageurs sont favorisés par un climat chaud et sec.



Eriophyides à galle rouge sur poirier



Acarien rouge sur feuille de pommier

○ PROTÉGER SES ARBRES :

Si un traitement à l'huile minérale (paraffine) a été appliqué préalablement, cela devrait avoir permis de réduire les populations hivernantes. Si des symptômes sur feuille sont observables, il est envisageable d'effectuer un traitement au soufre contre les ériophyides et un traitement au savon potassique contre les acariens.

En Bio : Le produit Stulln® (soufre mouillable) peut être utilisé contre les ériophyides lorsque 10% des pousses sont attaquées (sur 100 pousses) et le produit Natural® (Savon avec acides gras) pour les acariens lorsque 50% des feuilles sont occupées (sur 100 feuilles)

Attention : Ne PAS traiter durant la floraison !

LES CAMPAGNOLS – TRES FREQUENT

o COMPRENDRE CE RAVAGEUR

La reproduction des campagnols a commencé et les femelles sont portantes. Il est encore temps d'intervenir avant que leur multiplication devienne ingérable. Dans le cas d'une parcelle à problème avec de jeunes arbres, il est conseillé d'intervenir si de nouvelles entrées de terrier sont observables.

o PROTEGER SES ARBRES

Les campagnols peuvent être contrôlés à l'aide de pièges mécaniques. Le piège Topcat est facile d'utilisation et très efficace. En cas de forte présence, la mise en place d'un grillage à mailles fines (treillis de poule) tout autour de la parcelle est envisageable. Pour se faire, il faut creuser une tranchée de 50 centimètres de profondeur et laisser ressortir le grillage sur environ 25 centimètres au-dessus de la terre. Les campagnols juvéniles se dispersent à la surface du sol, il est donc important de limiter toute nouvelle venue. De manière générale, il faut porter une attention particulière à la lutte autour des jeunes arbres. Par ailleurs, les campagnols sont moins facilement repérés par les rapaces si l'herbe est haute. Une fauche régulière de l'herbe présente sous les arbres est donc favorable.



Dégâts de campagnols des champs



Dégâts de campagnols terrestres

Fruits à pépins

LA TAVELURE – HABITUELLEMENT TRES FREQUENTE

o COMPRENDRE CETTE MALADIE

La tavelure (*Venturia inaequalis*) est une maladie fongique qui s'attaque au feuillage et aux fruits des arbres (pommier principalement). Des informations concernant cette maladie des fruits à pépins étaient déjà présentes dans le bulletin précédent, pour plus d'informations sur la biologie de cette maladie se référer au bulletin n°1.

Son développement est favorisé par des conditions chaudes et humides. Lors de fortes pluies, les spores du champignon sont projetées sur les bourgeons et jeunes feuilles (dès le stade 54 : oreille de souris).



Tavelure sur feuille



Tavelure sur fruit

Il existe une modélisation des risques de tavelure appelée RIMpro que vous pouvez consulter à l'adresse suivante : <https://www.bioactualites.ch/cultures/arboriculture-bio/protection-des-plantes/pronostics/prognostic-tavelure.html> Il suffit de choisir la station la plus proche de chez soi pour connaître le risque d'infection.

o PROTEGER SES ARBRES

Après avoir réalisé un premier traitement d'hiver au cuivre contre la tavelure il est temps de baser sa stratégie de protection en fonction des pluies et du modèle cité plus haut. Le cuivre s'utilise exclusivement du débourrement au stade 59 : ballonnets. Il faut donc s'orienter vers des produits alternatifs au cuivre tels que ceux mentionnés ci-dessous.

En Bio : Le produit Myco-Sin® (argile sulfurée) peut être utilisé en préventif avant les pluies. Pour une action curative, il est possible d'appliquer le produit Curatio® (polysulfure de calcium) sur feuillage mouillé. Le produit Armicarb® (bicarbonate de potassium), très utilisé contre l'oïdium a aussi un effet partiel contre la tavelure.

L'OÏDIUM – TRES FREQUENT

○ COMPRENDRE CETTE MALADIE

L'oïdium (*Podosphaera leucotricha*) est aussi une maladie fongique qui touche les tiges et les feuilles des pommiers. Le champignon passe l'hiver sous forme mycélienne dans les écailles des bourgeons. En cas d'attaque, les feuilles et les jeunes pousses se recouvrent d'un feutrage mycélien de couleur gris blanchâtre qui va affecter la photosynthèse des arbres. L'apparition d'oïdium est favorisée par des températures hautes et une humidité élevée. Ces conditions peuvent être réunies en cas d'arrosage fréquent.



Oïdium sur feuille

○ PROTEGER SES ARBRES

Actuellement, il est nécessaire d'éliminer les rameaux oïdiés (aussi appelés chandelles) oubliés lors de la taille. Des traitements ponctuels à base de soufre ou de bicarbonate de potassium peuvent être appliqués en cas d'attaque importante. Les traitements au soufre possèdent une efficacité partielle contre la tavelure et un effet secondaire contre les ériophyides.

En Bio : Les produits commerciaux tels que Myco-Sin® (argile sulfurée) ou Stulln® (soufre mouillable) peuvent être utilisés. Un autre produit appelé Vitisan® (bicarbonate de potassium) peut aussi être pulvérisé dès le débourrement.

Fruits à noyau

MONILIOSES – TRES FREQUENTES

○ COMPRENDRE LA MALADIE

Les monilioses (*Molininia laxa* et *M. fructicola*) sont des champignons pathogènes s'attaquant aux fleurs et aux fruits. Ils passent l'hiver sous forme de mycélium dans les fruits momifiés ou les chancres (nécroses localisées provoquées par une bactérie ou un champignon). Au début du printemps, le champignon émet des spores qui se déposent sur les fleurs ou les fruits et germent lorsque les conditions sont favorables. Les infections ont lieu par conditions humides, à partir de 5°C pour *M. fructicola* et 13°C pour *M. laxa*.



Moniliose sur fleurs



Moniliose sur fruit

Cette maladie fongique provoque le brunissement puis le dessèchement des fleurs et des bouquets floraux. Après la floraison, le champignon peut progresser jusqu'au dessèchement complet de rameaux. Les fruits sont sensibles également mais les attaques ont le plus souvent lieu à l'approche de leur maturité.

○ PROTÉGER SES ARBRES

Premièrement, des mesures prophylactiques peuvent être prises telles que l'élimination des anciens fruits infectés (momies) et des foyers d'infection en cours de saison. Pour de nouvelles plantations, s'orienter vers des variétés peu sensibles ou résistantes.

En cas de forte attaque, un traitement à base de bicarbonate de potassium est préconisé sur différents arbres fruitiers à noyau, notamment sur cerisiers et abricotiers jusqu'au stade 67 : floraison déclinante (dernier moment).

En Bio : Le produit Armicarb (bicarbonate de potassium) est le seul produit existant pouvant être utilisé durant la floraison pour les cerisiers et les abricotiers. Pour un traitement sur pêchers ou nectariniers, dès stade 61 : début de floraison). Il est essentiel de suivre le dosage recommandé par le fabricant pour ne pas brûler les fleurs.

MALADIE CRIBLEE – FREQUENTE

○ COMPRENDRE LA MALADIE

La maladie criblée (*Coryneum beijerinckii*) attaque la plupart des arbres fruitiers à noyaux mais affecte principalement les cerisiers. Les pluies favorisent cette maladie et la température optimale pour le développement du mycélium est de 19°C. Le champignon est inactif pendant les périodes chaudes et sèches, il peut rester actif lors d'hivers doux.

Les symptômes sur feuille se caractérisent par de petites taches rouge orangé au printemps qui, en se desséchant, deviennent brun rougeâtre avec un pourtour violacé net. Une fois les fleurs atteintes, les boutons floraux se dessèchent avant même l'ouverture des pétales. Les dégâts sur fruit commencent par l'apparition de taches arrondies de 1 à 2mm avec un centre brun clair et une marge violette auréolée de rouge. Apparaissent ensuite des cicatrices brunes parfois additionnées d'écoulements gommeux. Ces dégâts entraînent la chute des jeunes fruits.



Maladie criblée sur feuille

Le champignon se maintient plusieurs saisons sous forme de mycélium dans tous les organes atteints et est conservé pendant plusieurs mois sous forme de conidies dans les îlots gommeux. La formation des conidies débute au printemps et germe dès leur formation. L'hyphe pénètre par perforation de la cuticule ou par les stomates des jeunes feuilles. A l'automne, en cas de forte humidité, l'infection des jeunes rameaux entraîne la mort des bourgeons.

○ PROTÉGER SES ARBRES

Pour lutter contre cette maladie, les mesures prophylactiques sont l'élimination des parties attaquées et une taille permettant l'aération des arbres. En fonction de la date d'infestation, il est possible de traiter cette maladie dès le débourrement des bourgeons, avant ou après floraison et également lors du grossissement des jeunes fruits.

En Bio : Au printemps, un traitement avec Myco-Sin® (argile sulfuré) ou Stulln® (soufre mouillable) peut être appliqué contre cette maladie.

Fruits à coque

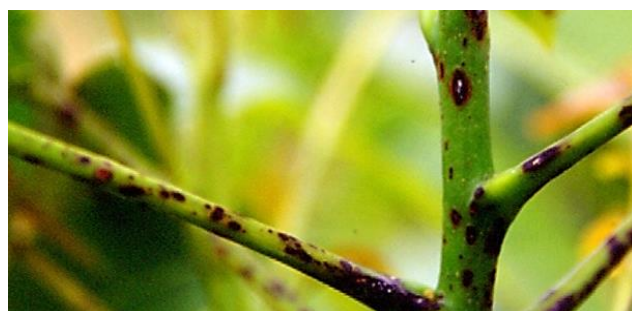
ANTHRACNOSE

○ COMPRENDRE LA MALADIE

En hiver, ce champignon est conservé dans les feuilles mortes. La contamination primaire s'installe avec le réchauffement printanier (+15°C) et l'augmentation de l'humidité par la libération d'ascospores (forme sexuée). En cours d'été, les contaminations secondaires se font par les conidies (forme asexuée) émises au niveau des taches primaires. Les symptômes de l'antracnose peuvent être confondus avec une sécheresse ou des dommages causés par des vents chauds et secs (brunissement du feuillage). Des informations complémentaires sur la description de cette maladie se trouvent dans le bulletin précédent.



Anthracnose sur feuille



Anthracnose sur rameau

○ PROTÉGER SES ARBRES

De manière préventive, Il est recommandé de broyer les feuilles mortes à l'automne pour limiter les contaminations printanières. Cette méthode peut s'avérer suffisante en cas de pression moyenne. Dans le cas d'une pression élevée, il est envisageable d'appliquer un traitement préventif à base de cuivre afin de limiter les contaminations primaires. Les pluies actuelles pourraient contaminer les variétés de noyers les plus précoces telles que Lara et Chandler une fois que celle-ci auront atteint le stade Df (individualisation des folioles).

En Bio : Traitement à base de cuivre en préventif. Également efficaces contre les bactérioses

BACTERIOSE

○ COMPRENDRE LA MALADIE

La bactériose est la principale maladie du noyer et sévit régulièrement dans les vergers. La bactérie responsable est *Xanthomonas campestris p.v. juglandis*. Les bactéries pénètrent dans les tissus des jeunes organes en croissance et provoquent des nécroses. Les infections sur feuille se caractérisent par de petites taches translucides bordées d'un halo jaune qui s'élargissent puis se nécrosent. Le bord du limbe se recroqueville en cas de confluence des taches. Des attaques peuvent subvenir sur les rameaux de l'année également. Des zones vitreuses vert foncé apparaissent puis, la lésion se creuse et un chancre apparaît pouvant conduire à un dessèchement des rameaux. Les infections sur fruit se caractérisent par de petites taches huileuses puis noirâtres. Elles conduisent à la chute des jeunes fruits au bout de quelques semaines. Ces dégâts peuvent occasionner parfois plus de 50 % de perte de récolte. L'essentiel des contaminations se produit du débourrement à la fin de floraison en conditions humides. Le pollen des chatons contaminés est une source importante de dissémination de la bactérie. La bactérie se multiplie activement lorsque le feuillage est humide et que les températures sont comprises entre 16 et 29°C.



Bactériose sur feuille



Bactériose sur fruit

○ PROTÉGER SES ARBRES :

Les pluies actuelles pourraient être source de contamination pour les variétés qui ont déjà atteint le stade Cf (débourrement). L'expression des symptômes de la bactériose est favorisée en situation de stress (problème de sol, nutrition, eau...). Il est plus facile d'agir sur ces facteurs que de combattre la bactérie.

En Bio : Le cuivre peut avoir un certain effet bactériostatique sur la bactériose s'il est placé avant la pluie. En moyenne, 3 traitements sont nécessaires du débourrement jusqu'à la fin de floraison.

LE BALANIN DES NOISETTES

○ COMPRENDRE L'INSECTE

Au printemps, les balanins adultes font des piqûres de nutrition sur les jeunes noisettes à l'aide de leur rostre incurvé. Ces piqûres constituent des portes d'entrée pour le *Botrytis* et la *Monilia*, qui peuvent mener à une chute prématurée des noisettes à partir de juin. Plus grave encore, les femelles font des piqûres de pontes à partir de mai lorsque que les noisettes atteignent 3mm. Les œufs sont ainsi déposés sous la future coque encore non lignifiée des noisettes. L'incubation des œufs dure 5 à 9 jours et l'évolution larvaire s'étale à l'intérieur de la noisette sur approximativement 30 jours. Après cela, les noisettes parasitées tombent progressivement au sol puis, les larves perforent la coque des noisettes pour ensuite s'enfouir dans le sol.



Balanin sur jeune noisette

○ PROTÉGER SES ARBRES :

La stratégie de lutte consiste à tuer les adultes avant qu'ils ne commencent à pondre leurs œufs. En raison de leur temps de diapause variable, la population des balanins est très fluctuante. Il est nécessaire de s'assurer de la présence/absence de ce ravageur en réalisant des frappages à partir de mi-avril.

Il n'existe malheureusement pas de traitement homologué à l'heure actuelle pour lutter efficacement contre la prolifération des vers de la noisette.

PHYTOPTÉ DU NOISETIER

○ COMPRENDRE L'ACARIEN

Cet acarien pique les bourgeons végétatifs, leur causant de graves désordres physiologiques. Ces bourgeons sont progressivement transformés en galle durant l'hiver puis, se dessèchent lors du débourrement. Ce qui entraîne leur chute de l'arbre.

Le phytopte passe l'hiver dans les bourgeons hypertrophiés, colonisés le printemps précédent. Dès le mois d'avril, les adultes commencent leur migration progressive afin d'envahir le reste de l'arbre. Cette migration dure deux mois et entraîne la colonisation des nouveaux bourgeons au fur et à mesure de leur apparition.

○ PROTÉGER SES ARBRES :

Il existe des différences très importantes de sensibilité variétale vis-à-vis de cet acarien. Pour les variétés dites sensibles que sont Daviana, Cosford et Tonda Gentile delle Langhe, les traitements à base de soufre sont quasiment obligatoires chaque année afin d'éviter un envahissement généralisé du verger. Ce dernier pourra être complété par un éventuel second traitement en fonction de l'activité du parasite, afin de couvrir la totalité de la période de migration des adultes.



Transformation des bourgeons en galle

En Bio : Il est possible d'appliquer le produit Stulln® (soufre mouillable) lorsque le seuil de bourgeon en galle dépasse 10% et que la 3ème feuille des bourgeons est déployée

Liens utiles

Pour toutes les matières actives et produits homologués en arboriculture, se référer à :

<https://www.psm.admin.ch/fr/produkte>

Le guide phytosanitaire arboricole peut être consulté en ligne ou téléchargé ici :

<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/arboriculture/recommandations-phytosanitaires.html>

Sur le site d'Agrométéo, un suivi journalier des risques liés aux maladies et ravageurs :

www.agrometeo.ch

Fiche technique : entretien d'un verger basse tige (Fibl) :

<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1221-entretien-verger-basse-tige.pdf>

Revendeur suisse de produits phytosanitaires autorisés en agriculture biologique :

https://www.biocontrol.ch/fr_bc/

Site pour déterminer une maladie ou un ravageur :

<http://ephytia.inra.fr/fr/CP/30/Identifier-connaître-contrôler>

L'utilisation de produits ou de procédés mentionnés dans ce bulletin n'engage d'aucune manière la responsabilité de l'Union Fruitière Lémanique. Lors de l'utilisation de produits de traitement, respecter scrupuleusement les indications du fabricant qui figurent sur l'étiquette.

Lors de pulvérisations phytosanitaires (produits biologiques ou non) la protection de l'utilisateur (combinaison de traitement, masque, lunettes et gants) est indispensable.