ÉDITION « FLAVESCENCE DORÉE »

#03 Novembre 2019

LETTRE MALADIES DE DÉPÉRISSEMENT

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Pages **2-3**

POINT INFO : LES JAUNISSES DES VIGNES

- Symptômes caractéristiques
- Vecteurs

Page **4-7**

ACTUALITÉS RÉGIONALES

- Détection et lutte contre la flavescence dorée

Pages **7-8**

ACTUALITÉS NATIONALES

- Les avancées de la recherche : les projets CoAct et RISCA

Pages **8**

POINT FORMATION

Formations des viticulteurs et des salariés viticoles

A VOS AGENDAS !

Dépérissements, tous acteurs !

Formations

21 Côte d'Or : Décembre ou janvier 2019
Taille respectueuse des flux de sève
Anne-Claire Reynaud, 06 78 15 80 99, anne-claire.reynaud@cote-dor.chambagri.fr

39 Jura
- **Taille respectueuse :** 28/11/2019 - Matin
- **Taille en parcelles accidentées :** 04/12/2019 - Matin
- **Taille de formation :** 27/02/2020 - Après-midi

Société de Viticulture du Jura, 03 84 35 14 02

71 Sâone-et-Loire
- **Améliorer la taille pour respecter les flux de sève de la vigne :** 03/12/2019 à Davayé ; 07/01/2020 à Fontaines

Guillaume Paire, 06 37 53 32 85, gpaire@sl.chambagri.fr

89 Yonne
- **Assurer une meilleure pérennité de ma vigne avec une taille durable :** 26/11/2019 (1 jour) + 17/12/2019 (matin) au BIVB Chablis
- **Regreffage 1 jour :** 07/04/2020 à la Chambre de l'Yonne à Auxerre (Intervention Société l'Epibiote)

Alexia Boulmeau, 03 86 94 82 93, a.boulmeau@yonne.chambagri.fr

Introduction

Après les maladies du bois et le court-noué, cette 3ème édition de la lettre maladies du dépérissement est consacrée à la **flavescence dorée**. Nous sortons d'une période de prospection dans nos vignobles où la mobilisation a été au rendez-vous puis aux prélèvements des pieds suspects, l'heure est maintenant à l'analyse de ces échantillons. Malgré tous nos efforts, les foyers de flavescence dorée se multiplient au vu des premiers résultats, restons donc vigilants et mobilisés contre ce fléau.

Mais avant que les résultats vous soient communiqués, cette lettre permet de vous informer au travers de vidéos, images et articles sur : les **symptômes et vecteurs** des jaunisses, les **moyens de détection et de lutte** avec les initiatives locales liées à la prospection, les **résultats d'essais régionaux** sur le transfert de cicadelle par la matériel viticole et les **avancées de la recherche** au niveau national avec deux projets d'envergure sur la flavescence dorée.

Nous entrons maintenant dans une période propice aux formations pour les viticulteurs et salariés viticoles, vous y trouverez le détail des formations liées aux dépérissements par département ainsi que les catalogues de formations complets ci-contre et à la fin de cette lettre. L'équipe de techniciens des différentes chambres de Bourgogne-Franche-Comté et des partenaires sont à votre écoute.

Bonne lecture à tous,

Que les dépérissements s'atténuent par notre action,

Marc SANGOY
Président de la Commission régionale d'orientation viticulture de la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté

RÉGION BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ
BOURGOGNE Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne
UNION EUROPÉENNE
PLAN NATIONAL DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE

POINT INFO

Les jaunisses de la vigne : symptômes et vecteurs

A. Symptômes caractéristiques

Les jaunisses de la vigne que sont **la flavescence dorée** et le **bois noir** se caractérisent par quatre types de symptômes qui peuvent être présents simultanément:

1. Changement de couleur entier ou sectoriel du limbe et des nervures (rougissement ou jaunissement).
2. Non aoûtement ou aoûtement partiel du rameau ; port retombant.
3. Un dessèchement de la rafle et un flétrissement des baies. La flavescence dorée peut occasionner de fortes pertes de récolte et compromettre la pérennité du vignoble.
4. Enroulement et durcissement des feuilles.

Symptômes de jaunisses : rougissement (sur cépages noirs) sectoriel et total du limbe.
Source : Société de Viticulture du Jura

Symptômes de jaunisses : enroulement des feuilles
Source : Fredon Bourgogne

Symptômes de Jaunisses : flétrissement des baies - Source : Fredon Bourgogne

Les symptômes commencent à s'exprimer à partir de la véraison et sont visibles jusqu'à la chute des feuilles. Ils ne se manifestent pas forcément sur l'ensemble de la souche ; ils peuvent n'apparaître que sur 1 ou 2 rameaux. L'intensité de leur expression varie selon les cépages et la charge en phytoplasme dans le cep.

Confusions possibles avec :

L'enroulement viral sur cépages rouges et blancs (les nervures restent vertes et les bois aoûtent)

Source : Fredon Bourgogne

Source : CA21

L'Esca

Symptômes de forme lente d'esca
Source : CRABFC

Accidents de circulation, blessures = rougeot physiologique

Source : CA 21

Carences magnesiennes

Source : Fredon Bourgogne

Source : Fredon Bourgogne

Autres cicadelles : cicadelle bubale (rougissement et enroulement du limbe que sur la partie terminale du rameau)

Source : Fredon Bourgogne

Retrouver les premières éditions de la lettre Maladies de dépérissement sur notre site internet :
www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/techniques-productions/viticulture/maladies-du-bois

EDITION N°1 SUR LES MALADIES DU BOIS

EDITION N°2 SUR LE COURT NOUÉ

Ce pictogramme vous indique que vous pouvez cliquer sur le texte ou l'image pour accéder au document complet

POINT INFO

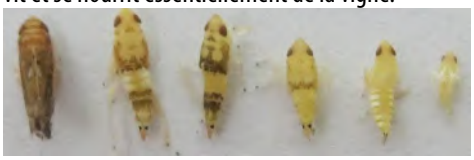
Les jaunisses de la vigne : symptômes et vecteurs

B. Vecteurs

La transmission et la dispersion de ces phytoplasmes des jaunisses de la vigne peuvent s'opérer par deux moyens : un insecte vecteur et le matériel de multiplication.

Cicadelle de la Flavence dorée adulte : Scaphoideus titanus

L'agent pathogène de la **flavescence dorée** est transmis principalement par une cicadelle : ***Scaphoideus titanus***. Durant son cycle, le vecteur de la flavescence dorée présente 5 stades larvaires, présents principalement sur la face intérieure des feuilles. Ces larves sont dépourvues d'ailes ; elles se déplacent par saut (alors que la larve de la cicadelle verte a un déplacement caractéristique en crabe). Elle porte comme trait distinctif 2 points noirs à l'extrémité de l'abdomen sur tous les stades de l'insecte. *Scaphoideus titanus* vit et se nourrit essentiellement de la vigne.



Exemple de stade adulte et de stades larvaires de Scaphoideus titanus. Source : Fredon Bourgogne

Le vecteur du **bois noir**, ***Hyalesthes obsoletus,*** ne vit pas sur la vigne ; il s'en nourrit mais de façon occasionnelle. En Bourgogne-Franche-Comté, les principales plantes-hôtes de cet insecte sont le liseron des champs, l'ortie dioïque et la morelle. Elles constituent un réservoir. Compte-tenu de l'habitat dispersé de *Hyalesthes obsoletus* et de sa présence furtive sur la vigne, la lutte insecticide spécifique est inutile. Les seules mesures préconisées sont préventives et consistent entre autres :

Vecteur du bois noir, Hyalesthes obsoletus Source : INRA Dijon

- à éliminer les plantes-hôtes avant le vol (pour réguler le vecteur en limitant leur habitat et alimentation),
- à ne pas les détruire pendant le pic de vol (pour éviter la migration du vecteur sur la vigne et donc les risques de piqûre d'alimentation sur cette dernière),
- à utiliser des plants avec des bois de porte-greffe et de greffons ayant été traités à l'eau chaude.

POINT INFO

Symptômes des jaunisses

Vous pouvez également retrouver la description des symptômes de Flavescence dorée et de bois noir en cliquant sur l'image ci-dessous :

FD = maladie épidémique → grave

BN = non épidémique → moins grave

Laurent ANGINOT, *CA21/ATVB*
et Solène DUBUISSON, *FREDON Bourgogne*

POINT TECHNIQUE

Flavescence dorée et bois noir : différents cycles épidémiques

Bien que provoquant les mêmes symptômes sur la vigne, les phytoplasmes du Bois Noir **(BN)** et de la Flavescence dorée (FD) sont deux bactéries différentes et ont des cycles épidémiques différents.

Le phytoplasme responsable du BN sur la vigne peut-être présent sur des plantes réservoirs qui sont très fréquentes au sein ou aux alentours des parcelles : **le liseron** (phytoplasmes de types tufB) ou **l'ortie** (types tuf A). Le cixiide ***Hyalesthes obsoletus*** qui se développe sur ces plantes y propage le phytoplasme. Il lui arrive fréquemment de goûter à d'autres plantes, dont la vigne et de leur transmettre la bactérie. Mais une fois le BN dans la vigne, on ne connait pas **d'insecte** qui soit **capable de le transmettre de vigne à vigne**. Il ne génère donc pas d'épidémies *(voir schéma n°1)*.

Le phytoplasme responsable de la **FD** est transmis de vigne à vigne par la cicadelle viticole ***Scaphoideus titanus***. Contrairement au BN, il se propage donc de manière **épidémique** au sein des vignobles. On a récemment mis en évidence que les **aulnes** et les **clématites** hébergent des phytoplasmes de type FD. Plusieurs espèces de cicadelles et de fulgores se nourrissant sur ces plantes sont capables de transmettre les bactéries depuis ces plantes de l'environnement des vignobles vers la vigne. En Bourgogne, ce transfert se réalise de façon très peu fréquente. Une fois dans la vigne, les phytoplasmes de type Map-FD1, FD2 et FD3 peuvent être propagés par *S. titanus* alors que les types PGY jaunisse de la vigne du Palatinat ne le sont pas (*voir schéma n°2*).

Sylvie MALEMBIC-MAHER
INRA Bordeaux

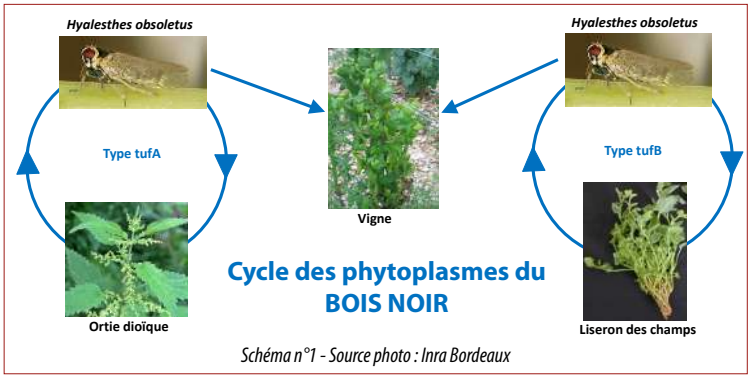


Schéma n°1 - Source photo : Inra Bordeaux

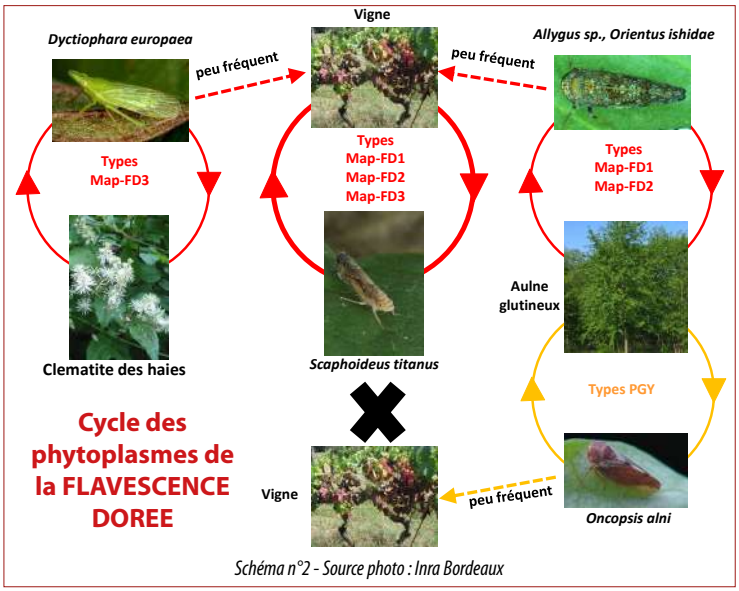


Schéma n°2 - Source photo : Inra Bordeaux

Détection et Lutte

1. Etat des lieux des prélèvements jaunisses et des résultats de la Bourgogne et du Jura

Vignoble bourguignon

Pour se tenir informé sur la maladie le site www.stop-flavescence-bourgogne.fr est à disposition des viticulteurs bourguignons. Ce site est un lien privilégié entre les acteurs de la lutte contre la FD en Bourgogne. Vous pouvez retrouver toute l'actualité des prélèvements suite aux prospections ainsi que les résultats connus sur le site à la rubrique « actualité ».

L'année 2019 se caractérise par une très forte expression des jaunisses. Au 12 novembre en Bourgogne, sur un peu plus de **2 700 échantillons prélevés, environ 2 200 résultats sont disponibles et près de 500 en attente**.

Pour l'instant, le phytoplasme de la FD a été mis en évidence sur 127 échantillons répartis sur 25 communes (23 en Saône-et-Loire et 2 en Côte d'Or), ce qui représente une nouvelle augmentation par rapport à 2018.

Un ou plusieurs échantillons positifs FD ont été mis en évidence sur les communes bourguignonnes :

- Communes ayant déjà été au moins une fois positives sur les 5 dernières années : Burgy, Chardonnay, Chenôves, Farges les Mâcon, Grevilly, Lugny, Mancey, Montbellet, Ozenay, Plottes, Royer, Saint Boil, Tournus, Uchizy, Le Villars, Viré.
- Nouvelles communes ou communes sans FD détectée depuis plus de 5 ans - résultats confirmés par l'ANSES : Comblanchien, Prémeaux Prissey, Clessé, Péronne, Préty, Saint Martin Belle Roche, Romanèche Thorins, Vers.
- Nouvelles communes concernées - résultats de confirmation par l'ANSES ne sont pas encore disponibles.

Si vous avez des interrogations, **n'hésitez pas à contacter la FREDON et/ou la CAVB**.

Les résultats détaillés seront présentés lors **des réunions bilan** (en janvier 2020) et feront l'objet **d'un bulletin d'information** qui sera diffusé par la CAVB et mis en ligne.

Etapes en cours ou à venir :

- La recherche des exploitants des parcelles positives FD a commencé avec l'aide des responsables communaux. Chaque exploitant concerné recevra un **courrier d'information officiel de la part du SRAI**.
- **Le génotypage des échantillons** issus des communes jusque-là jamais concernées ou sans FD détectée depuis plus de 5 ans a été demandé.»
- Echanges et discussions durant l'hiver entre organismes techniques et profession pour **l'élaboration de la stratégie 2020**.

Vignoble Jurassien

Contrairement à 2018, le vignoble jurassien n'a pu être prospecté en totalité cette année. Pour autant la mobilisation a été équivalente : 98 groupes, **1 109 participations**. La très forte extériorisation des symptômes de jaunisses a, en effet, ralenti grandement la prospection, en particulier sur les zones à chardonnay. Néanmoins, **toutes les parcelles des périmètres de traitement obligatoire** ont été visitées et nous estimons que **70-75% de l'ensemble** du vignoble jurassien qui a été couvert.

Les prélèvements par la FREDON sont terminés : **1 401 échantillon**s ont été effectués. L'ensemble des résultats d'analyse n'est pas encore connu. Ces derniers seront communiqués lorsqu'ils seront exhaustifs. Une carte détaillée du vignoble jurassien avec les zones à risque sera alors réalisée et communiquée sur le site de la Société de Viticulture du Jura.

Gaël DELORME

2. Le traitement à l'eau chaude : pilier de la lutte contre la FD

Dans le dispositif de lutte contre la Flavescence Dorée, le Traitement à l'Eau Chaude (TEC) est un pilier incontournable. L'effort d'assainissement du vignoble par l'arrachage des ceps symptomatiques n'a de sens que si l'on se garantit de les remplacer avec du matériel sain.

Le TEC est un procédé qui consiste à immerger les plants de vigne finis ou le matériel avant greffage, dans un bain d'eau chaude à **50°C pendant 45 minutes**. Cette opération permet de **détruire les phytoplasmes** des jaunisses de la vigne comme le Bois Noir et la Flavescence Dorée, mais également d'autres **bactéries** comme celle responsable de la maladie de Pierce.

Ce traitement est rendu **obligatoire** par l'ensemble des cahiers des charges des appellations bourguignonnes, et dans certaines zones de lutte par arrêté préfectoral. Cette obligation est valable aussi bien pour les plants utilisés pour les plantations que pour ceux installés en remplacement.

Source : CA 71

Pour les plants racinés traditionnels utilisés au printemps, le traitement peut être appliqué sur les plants finis ou le matériel avant greffage. Pour les plants en pot, superpot, ou racinés utilisés à l'automne, il doit obligatoirement se faire sur les greffons et porte-greffes avant greffage.

Avec une expérience de plus de 20 millions de plants traités, le Vinipôle Sud Bourgogne vous propose ce service jusqu' au 03/04/2020, sur la station de traitement de Davayé, agréée par FranceAgriMer. Pour tout renseignement contacter Christine DUBUS au 03 85 35 02 43 ou au 06 25 13 84 78.

Source : CA 71

Détection et Lutte

3. La recherche pour une meilleure gestion de la flavescence dorée en Bourgogne

La Bourgogne est engagée depuis 2013 dans la lutte et la prévention contre la flavescence dorée. Le dispositif se veut performant et adaptable. Pour cela, le BIVB fait notamment appel depuis 2014 à la recherche.

Après plusieurs années très encourageantes, (2015, 2016, 2017), les deux dernières campagnes montrent une recrudescence des cas de flavescence et l'augmentation du nombre de communes touchées. **Le maintien de la mobilisation des viticulteurs est capital**. Leurs efforts doivent être complétés par l'arrivée des **nouvelles technologies de détection** et l'apport de connaissances sur l**a génétique du phytoplasme et la dynamique des populations** de sa cicadelle vectrice.

Clématite dans les bordures de parcelles à Saint Aubin - Source INRA Bordeaux, UMR BFP

La génétique pour affiner la lutte insecticide

Le BIVB finance depuis 2014 des travaux portés par l'INRA de Bordeaux. L'objectif est de connaitre l'origine des foyers de Flavescence dorée et d'évaluer le risque épidémique dans le vignoble bourguignon. Les études de génotypage ont permis de mettre en évidence que les principaux foyers ainsi que plus de **50 % des cas de pieds isolés** correspondent au **génotype de phytoplasme le plus répandu en Europe et présentant un risque élevé de propagation.** Pour les autres cas isolés, les types du phytoplasme proviennent de plantes sauvages environnantes, les aulnes et les clématites en particulier. Ce transfert de phytoplasmes vers la vigne est très peu fréquent et une fois transférés, certains de ces génotypes ont un risque de propagation entre pieds de vignes limité. L'élimination de ces plantes sauvages dans l'environnement des parcelles n'aurait donc pas d'utilité.

Ces résultats ont concouru au génotypage systématique des souches identifiées et à la mise en place de zones à zéro traitement. Dans ces zones, on procède à l'arrachage de ces pieds contaminés, sans pour autant mettre en place de traitement obligatoire. Et les efforts de prospection doivent être absolument maintenus. Aujourd'hui la recherche se penche sur la dynamique des populations de cicadelles dans le paysage et sur la dynamique de propagation du phytoplasme, afin de compléter à l'avenir les moyens de lutte préventive.

Aulnes environnants les vignes dans le nord du Beaujolais - Source INRA Bordeaux, UMR BFP

Les nouvelles technologies pour renforcer la prospection

La prospection à pied du vignoble nécessite une forte mobilisation des professionnels, qui est plus souvent au moment des vendanges. Le projet DAMAV « Détection Automatique des Maladies de la Vigne », piloté en partie à Dijon, doit proposer **une solution pour prospecter par drones**. Pour cela, plusieurs technologies ont été mobilisées : une solution de navigation automatique à basse altitude pour drone, une caméra multi-spectrale haute résolution pour détecter le moindre symptôme, un logiciel d'analyse d'images par réseau de neurones pour apprendre la reconnaissance des maladies à l'ordinateur et l'intégration d'un système d'information géographique pour une lecture immédiate des zones infectées. Ce projet, emmené par Novadem, a réuni des partenaires industriels (Airbus, GST), scientifiques (AgroSup Dijon) et professionnels. Les premiers essais grandeur réelle, au vignoble, ont débuté en 2019.

Héloïse MAHÉ, *BIVB*
heloise.mahe@bivb.com - 03 80 26 23 99
et Sylvie MALEMBIC-MAHER, *Inra de Bordeaux*
sylvie.malembic-maher@inra.fr

Détection et Lutte

4. Risque de dissémination de la FD par le transport des cicadelles

La suspicion de dissémination de la Flavescence par le transport involontaire du vecteur est forte. La principale zone infectée du vignoble jurassien en est l'exemple parfait. Une étude visant à évaluer ces risques a été réalisée en 2019 par la Société de Viticulture du Jura.

Constat :

Sur le secteur d'Arbois/Montigny (Jura), la flavescence dorée a été détectée entre 2016 et 2018 sur 59 parcelles, soit 29 viticulteurs différents ; **60% de ces parcelles sont exploitées par 7 exploitants.**

L'étude :

Cette étude exploratoire a été confiée à un stagiaire, niveau licence, de l'IUVV : Jacques Bentz. La première approche a permis de s'entretenir avec les 12 principaux viticulteurs concernés pour établir des pistes possibles d'explication de cette répartition de la maladie sur le secteur. Des liens forts ont été rapidement identifiés : Mise en commun de matériel, CUMA, entraide,…

Aspiration sur un ouvrier viticole - Source : SVJ

Des aspirations ont été réalisées sur tout ce qui pouvait potentiellement transporter les cicadelles sur la période juillet-août : humain, véhicule, matériel viticole. Même si quelques-unes ont été trouvées sur un salarié en cours de travaux de relevage, les cicadelles (adultes et larves) ont très majoritairement été décelées sur l**es débris de végétaux les plus gros** ; principalement les cimes sur rogneuse/écimeuse.

La dernière série de mesures a permis de montrer que **simplement d'enlever manuellement ces débris de végétaux suffisait à éliminer les cicadelles du matériel viticole.**

Cette étude a permis d'améliorer les connaissances sur ce type de diffusion de la maladie de vigne en vigne. Néanmoins, certaines pratiques n'ont pas pu être évaluées : travaux entre apparition des larves et le mois de juillet (ebourgeonnage, travail du sol, pulvérisation,…), ainsi que la vendange mécanique.

Plus que les entassements de débris de végétaux (contre moteur hydraulique, moyeux de roues d'enjambeur,…), les gros morceaux de végétaux, comme les cimes en haut de cette rogneuse, piègent les cicadelles - Source : SVJ

Gaël DELORME

Les bons gestes

- **Faire un bref nettoyage des outils entre chaque parcelle :**
  - Enlever manuellement les cimes (machine à l'arrêt).
  - Balayer la surface externe de la rogneuse.
- **Finir par les parcelles touchées** pour l'intégralité des tâches qui brassent du feuillage (surtout le rognage). L'objectif est d'éviter de transporter des cicadelles infectées sur des zones saines.
- **Prendre connaissance des parcelles et secteurs à risque :** pour la mise en place de ces solutions, notamment en entraide ou prestation de service. Une cartographie du vignoble jurassien avec les différentes zones à risque sera réalisée courant novembre 2019.

5. Piliers de la lutte : prospection, choix du matériel végétal, destruction des ceps atteints

Cette vidéo vous présente les différents piliers de lutte contre la flavescence dorée passant par la propection, l'utilisation de matériel végétal sain et la destruction des ceps atteints.

Pour plus de détails, n'hésitez pas à consulter le site internet :
www.stop-flavescence-bourgogne.fr

Détection et Lutte

6. Messages régionaux de mobilisation

Apprenons à vivre avec ...

La Bourgogne a mis en place une méthode : la prophylaxie, elle est aujourd'hui la référence en viticulture et a plusieurs avantages :

- elle répond aux attentes sociétales « moins de pesticides »,
- elle est la seule voie de réussite par les prospections collectives,
- elle est innovante en investissant sur la recherche, et en connaissant mieux la maladie.

Malgré tous ces efforts, nous savons que nous ne pouvons pas l'éradiquer et qu'elle peut apparaître ou réapparaître quelques années plus tard. Nous savons l'arrêter lorsque nous sommes en présence de pieds isolés mais la situation peut devenir rapidement critique en présence de foyers qui sont difficiles à éliminer.

C'est pourquoi il est particulièrement important de conduire cette bataille collectivement et ainsi vivre avec la présence potentielle de la maladie. Il n'existe pas à ce jour d'autres alternatives.

Jean-Hugues Goisot
président de la commission technique de la CAVB

Comme chacun le sait la Flavescence Dorée est une maladie grave, mortelle.

Nous devons toujours garder à l'esprit qu'elle ne connait pas de barrière, qu'elle n'a aucun sentiment et qu'elle ne nous laissera aucun répit. Dans cette affaire nous sommes tous liés les uns aux autres.

L'expérience de ces dernières années montre que vous avez pris totalement conscience de la menace. Vous vous êtes mobilisés très fortement et très efficacement pour faire face, et le travail paye…

La prospection collective de l'ensemble du vignoble a permis de trouver 3 foyers naissants sur l'AOC Côtes du Jura, ils seront rapidement circonscrits et très certainement éliminés.

L'ampleur du foyer Arboisien découvert tardivement en 2016, nous rappelle à quel point la FD se disperse rapidement et profite de la moindre faille. Heureusement grâce à vos efforts de prospection, mais aussi votre sérieux dans la lutte contre la cicadelle vectrice et l'arrachage des pieds contaminés, la situation se stabilise.

Vous l'avez compris, nous ne devons en aucun cas baisser les bras, quelques soient les difficultés qui sont devant nous, pour que tout ce qui a été déjà réalisé ne soit pas vain, restons mobilisés, continuons à faire face.

Hervé Ligier, professionnel de la Société de Viticulture du Jura, responsable du volet Flavescence dorée

Les Avancées de la Recherche

PLAN NATIONAL DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE

Dans le cadre du plan national dépérissement, deux projets sur la flavescence dorée CO-ACT et RISCA sont en cours, voici la présentation des actions et des premiers résultats.

A. Projet CoAct : les connaissances en action contre la flavescence dorée (2017-2020)

CoAct rassemble des chercheurs en épidémiologie, en génétique de la vigne et en sciences humaines et sociales de l'INRA ainsi que les principaux acteurs de la lutte contre la maladie : GDON, FREDON, viticulteurs, organismes techniques viticoles, administration. Il se décline en 3 actions :

1. Evaluer les risques d'émergence et de propagation de la maladie et se doter d'outils pour les prévenir
2. Comprendre puis tenter d'exploiter les différences de sensibilités des cépages
3. Identifier les verrous et les opportunités pour une prise en charge collective de la Flavescence dorée (FD).

Les expérimentations au terrain sont menées principalement sur le Bordelais et la Bourgogne.

Les travaux de l'action 1 ont permis de compléter la liste des plantes hôtes pouvant héberger le phytoplasme dans l'environnement des vignobles ainsi que la cicadelle d'origine asiatique *Orientus ishidae* qui est vectrice de ce dernier. Sur les sites étudiés, nous avons mis en évidence une faible fréquence de transfert des phytoplasmes vers la vigne par cette cicadelle.

Adulte et larves de la cicadelle Orientus ishidae
Source : Inra Bordeaux, UMR BFP

Mais nous avons confirmé que les vignes ensauvagées qui bordent les foyers peuvent héberger la cicadelle viticole *Scaphoideus titanus* et le phytoplasme, constituant ainsi le principal risque de réservoir de la maladie dans l'environnement des parcelles. Un livret d'information sur la gestion de ces vignes a été co-écrit avec les acteurs de la lutte en Bordelais. Il a été expérimenté sur des communes pilotes puis finalisé pour diffusion plus large. Un test génétique de traçabilité et de prévision des risques épidémiques des souches de phytoplasmes a été transféré vers les laboratoires d'analyses agrées pour aider les organismes gestionnaires à adapter les décisions de lutte. Enfin, un travail de cartographie est en cours, qui consiste à superposer les cartes historiques des foyers au vignoble avec les cartes d'encépagement, de pratiques culturales, de structures du paysage, facteurs qui peuvent influencer la propagation de la maladie. L'établissement de liens statistiques avec ces facteurs pourra permettre d'établir des cartes de risques et d'optimiser la programmation des prospections.

L'un des objectifs de l'action 2 est de caractériser la résistance de la vigne à la maladie en comparant les réponses à l'infection de cépages sensibles et peu sensibles, au niveau de la plante entière, comme au niveau moléculaire. Ces travaux sont en cours à partir d'infections conduites en serre de haut confinement et sur des prélèvements en parcelles infectées de Cabernet Sauvignon, très sensible et de Merlot peu sensible. Afin de comprendre l'origine de la réponse du Merlot, un nouveau croisement des parents du Merlot (Magdeleine Noire des Charentes et Cabernet Franc) a été effectué. Vingt-quatre descendants ont été testés pour leur sensibilité à la FD. Nous avons ainsi montré que la moindre sensibilité du Merlot lui a vraisemblablement été conférée par sa mère, la Magdeleine. Dans cette action également, les variétés issues du programme RESDUR de résistance aux maladies cryptogamiques sont actuellement testées pour leur sensibilité à la FD.

Dans le cadre de l'action 3, de nombreux entretiens ont été conduits avec les acteurs de la lutte contre la FD. Ceci s'est accompagné de séries d'observations lors de réunions de gestion et d'activités de prospection. L'accent a été mis sur le travail de prospection des vignerons et sur l'organisation de la lutte collective. Ces travaux permettent de caractériser la mise en place d'infrastructures de connaissances qui relient les prospections, les réseaux de surveillance, les validations des cas par les laboratoires d'analyse au fonctionnement des dispositifs de gestion de la lutte collective. Les résultats qui sont produits dans ce projet nourrissent aussi la réflexion des acteurs : au niveau des interprofessions régionales et au niveau des SRALs et des services centraux. La discussion de ces observations et les comparaisons entre régions révèlent ce que sont les outils de maîtrise du risque et l'importance du management de la prospection au vignoble. Une analyse comparative met actuellement l'accent sur les modes d'existence très différentes d'une même menace biologique d'un vignoble à l'autre. Par exemple, se dessine en Bordelais, avec des dispositifs délégués, un

Les Avancées de la Recherche

Dans le cadre du plan national dépérissement, deux projets sur la flavescence dorée CO-ACT et RISCA sont en cours, voici la présentation des actions et des premiers résultats.

A. Projet CoAct : les connaissances en action contre la flavescence dorée (2017-2020) - *Suite*

vignoble hétérogène où le risque est contenu et la lutte modulée avec précision, en fonction des capacités d'investissement des syndicats viticoles dans la surveillance. En Bourgogne, où les viticulteurs se mobilisent assez massivement pour la surveillance de la quasi-totalité du vignoble, l'enjeu est porté sur la qualité de la connaissance produite lors des prospections. Eux-mêmes impliqués dans cette connaissance, ils ont les moyens de la remettre en question et de s'imposer dans le processus de catégorisation des zones de lutte.

Laboratoires de recherche impliqués : UMR SAVE et BFP (INRA de Bordeaux), UMR LISIS (INRA Paris) et UMR SVQV (INRA Colmar). Partenaires du projet en Bourgogne : FREDON, BIVB, SRAL BFC, CA 21 et 71, Vinipôle Sud Bourgogne.

Plus de détails sur le projet sont disponibles sur le site du PNDV.

Sylvie MALEMBIC-MAHER
INRA Bordeaux

B. RISCA : peut-on envisager de nouveaux plans de lutte obligatoire contre la flavescence dorée ?

Le plan de lutte obligatoire (PLO) contre la flavescence dorée est en place en France depuis de nombreuses années et implique régulièrement l'utilisation d'insecticides. Malgré la difficulté de mise en oeuvre du LPO et l'importance des actions collectives, ces efforts ne parviennent pas à éradiquer la maladie, ce qui impacte la pérennité du vignoble.

Le projet RISCA a débuté en 2019 pour 3 ans et se propose d'évaluer plusieurs leviers qui pourraient intégrer le schéma décisionnel et organisationnel de la lutte en prenant en compte :

- les transferts du vecteur *S. titanus* entre les différents compartiments du paysage (y compris les friches viticoles et les vignes ensauvagées) et entre parcelles cultivées selon différentes stratégies phytosanitaires
- de nouvelles méthodes de lutte afin de réduire la pression insecticide et/ou de pallier des difficultés de gestion du vecteur en viticulture biologique.
- les impacts économiques des différents PLO déjà mis en œuvre et la simulation des impacts économiques de PLO novateurs

Les objectifs finaux sont d'apporter à l'ensemble de la profession (du viticulteur au législateur) des éléments de réflexion pour envisager une maitrise de la FD la plus efficace possible tout en limitant les impacts environnementaux collatéraux.

Comment gérer efficacement la FD tout en satisfaisant les viticulteurs, les pouvoirs publics et la société ?

Pour cela le partenariat est diversifié : IFV, INRA UMR SAVE, UMR BFP, UMR CESAER, Chambre d'agriculture du Tarn, SudVinBio.

Pour plus d'information, une vidéo de présentation est disponible :

Audrey PETIT, *IFV Occitanie*
audrey.petit@vignevin.com

Formations des viticulteurs et des salariés viticoles

Source : CRA BFC

Les chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté et la Société de viticulture du Jura vous proposent pour l'hiver 2019/2020 différentes formations sur les maladies de dépérissement, principalement liées à la taille durable et au regreffage.

Vous trouverez, ci-dessous, les informations liées à ces formations. Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à nous contacter ou à consulter les programmes de formations complets (en cliquant sur le nom du département).

21 Côte d'Or

Formations intra ou inter-entreprise

Taille respectueuse des flux de sève : Perfectionnement - décembre 2019 ou janvier 2020

Contact : *Anne-Claire Reynaud, 06 78 15 80 99, anne-claire.reynaud@cote-dor.chambagri.fr*

89 Yonne

- **Assurer une meilleure pérennité de ma vigne avec une taille durable :** 26/11/2019 (1 jour) + 17/12/2019 (matin) au BIVB Chablis
- **Regreffage** (1 jour **):** 07/04/2020 à la Chambre de l'Yonne à Auxerre (Intervention Société l'Epibiote)

Contact : *Alexia Boulmeau, 03 86 94 82 93, a.boulmeau@yonne.chambagri.fr*

39 Jura

Taille - Modules techniques (hors fonds de formation) :

- **taille respectueuse :** 28/11/2019 - Matin
- **taille en parcelles accidentées :** 04/12/2019 - Matin
- **taille de formation :** 27/02/2020 - Après-midi

Contact : *Société de Viticulture du Jura, 03 84 35 14 02*

71 Saône-et-Loire

- **Améliorer la taille pour respecter les flux de sève de la vigne :** 03/12/2019 à Davayé ; 07/01/2020 à Fontaines
- Gérer sa taille après le gel ou la grêle : date et lieu à définir

Contact : *Guillaume Paire, 06 37 53 32 85, gpaire@sl.chambagri.fr*

VOS CONTACTS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Une équipe de techniciens viticoles de Chambres d'agriculture travaille au niveau régional sur les maladies de dépérissement.
Vous trouverez leurs coordonnées ci-dessous :

Niveau régional (aspects généraux, organisations des actions, essais)

Claire GROSJEAN

Chargée de mission sur les maladies de dépérissement
CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ
Bureau basé à la Chambre d'agriculture de l'Yonne
Tél : 03 86 94 26 37 - Mobile : 06 78 89 22 39
claire.grosjean@bfc.chambagri.fr

Niveau départemental (questions techniques en relation avec la situation locale)

Laurent ANGINOT

Conseiller viticole
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE CÔTE-D'OR
ASSOCIATION TECHNIQUE VITICOLE DE BOURGOGNE
6, rue du 16ème Chasseurs – 21200 Beaune
Mobile : 07 89 33 71 77
laurent.anginot@cote-dor.chambagri.fr

Gaël DELORME

Conseiller viticulture
CHAMBRE D'AGRICULTURE DU JURA
Société de Viticulture du Jura
455 rue du Colonel de Casteljau
B.P. 40417 39016 LONS LE SAUNIER CEDEX
Tél : 03 84 35 14 14
gael.delorme@jura.chambagri.fr

Christine DUBUS

Conseillère viticole
Vinipôle Sud Bourgogne
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE SAÔNE-ET-LOIRE
30, route des Poncetys 71960 Davayé
Tél : 03 85 35 02 43
Mobile : 06 25 13 84 78
christine.dubus@vinipole-sud-bourgogne.fr

Jocelyn DUREUIL-TROJANOWSKI

Responsable Pôle Sélection Sanitaire
et Domaines
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE SAÔNE-ET-LOIRE
59 rue du 19 mars 1962
CS 70610 - 71010 MACON Cedex
Tél : 03 85 35 02 40 - Mobile : 06 09 21 96 37
jdureuil@sl.chambagri.fr

Guillaume MORVAN

Responsable des actions Viticulture-Œnologie
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'YONNE
14bis rue Guynemer – CS 50289
89005 Auxerre cedex
Tél : 03 86 94 28 90 - Mobile : 06 83 81 90 96
g.morvan@morvan.chambagri.fr

Ce programme, piloté par la Chambre Régionale d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, est réalisé par les Chambres d'agriculture départementales de Côte d'Or, du Jura, de Saône-et-Loire et de l'Yonne et l'Association Technique Viticole de Bourgogne avec le soutien financier du Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté.

La prochaine édition de la lettre maladies de dépérissement sera consacrée aux maladies du bois et vous sera envoyée début 2020.