

# Guide pratique pour la surveillance de l'émergence de la Flavescence dorée et de son vecteur, la cicadelle de la vigne *Scaphoideus titanus*

## 1 Introduction

L'arrivée de nouveaux organismes nuisibles fait peser un risque permanent sur la viticulture et l'arboriculture. De nombreux ravageurs et maladies importants de la vigne ont été introduits en Europe par le passé. De nos jours, la mondialisation des échanges des biens de consommation sur de grandes distances facilite le déplacement des organismes nuisibles. Parallèlement, le changement climatique permet à de nouveaux organismes de trouver les conditions climatiques favorables à leur développement en Europe centrale. Dans le cadre du projet „InvaProtect“ financé par l'UE dans le cadre du programme Interreg Rhin Supérieur, des partenaires allemands, français et suisses étudient les moyens de préserver les espèces autochtones de ces ravageurs invasifs par des méthodes de protection phytosanitaires adaptées, intégrées et durables. La distribution et la dynamique de propagation des nouveaux ravageurs de la vigne et des arbres fruitiers sont également étudiées.

Les risques pour le vignoble et la biodiversité encourus par l'introduction de la flavescence dorée (FD) et de son vecteur, *Scaphoideus titanus*, dans la région du Rhin Supérieur ont conduit, dans le cadre du projet INTERREG InvaProtect, à évaluer des mesures de surveillance de la maladie et de la cicadelle et à les développer en vue d'une application pratique. Elles constituent la pierre angulaire de la prévention des risques. Seule l'identification précoce des foyers d'infection permet d'envisager des mesures de confinement et d'éradication ciblées et limitées dans l'espace.

La FD et *S. titanus* font l'objet de directives nationales et régionales de surveillance et de lutte par des services de pro-

tection des végétaux. Ce guide a pour objectif de compléter les mesures officielles en donnant aux viticulteurs et aux conseillers viticoles un outil pour renforcer leurs activités de surveillance et d'augmenter l'efficacité des contrôles.

### 1.1 Importance de la flavescence dorée pour la viticulture

La flavescence dorée (FD) est une maladie à quarantaine de la vigne provoquée par des phytoplasmes (FDp). La gravité des symptômes et sa propagation épidémique en font une des plus importantes maladies de la vigne en Europe. Apparue pour la première fois dans le Sud-Ouest de la France, la FD s'est répandue dans les régions viticoles du sud de l'Europe et touche actuellement douze pays européens. Pour le moment, la région du Rhin Supérieur est encore exempte de FD. Mais les vignobles voisins (en Suisse : le lac Léman, en France : le Jura et la Bourgogne) sont déjà atteints.

La FD, comme les autres phytoplasmes de la vigne, est transmise par le greffage et la maladie peut être diffusée par le matériel végétal. D'autant plus facilement que les porte-greffes infestés n'expriment généralement pas ou très peu de symptômes de la maladie. Au vignoble, la FD est propagée de cep à cep par son vecteur, la cicadelle de la vigne (*Scaphoideus titanus*), qui vit exclusivement sur la vigne et dont l'efficacité de transmission est telle, qu'en l'absence de lutte, la maladie se propage sur une large surface en peu d'années. Cette cicadelle, importée d'Amérique du Nord, se déplace progressivement vers le nord. Elle a envahi des vignobles en Tchéquie, en Autriche et en Suisse ainsi que les vignobles septentrionaux en France comme la Bourgogne et la Champagne. La région du Rhin Su-



périeur était exempt de *S. titanus* jusqu'en 2016, date à laquelle le vecteur a été trouvé en Alsace. Par contre, la cicadelle n'a pas encore été signalée en Allemagne, ni en Suisse orientale.

La FD cause des dommages directs au vignoble par la diminution de la production et de la qualité de la vendange ainsi que par l'affaiblissement des pieds de vigne mais elle induit également des dommages indirects en raison des mesures de lutte obligatoire. Face à l'impossibilité de lutter directement contre l'agent pathogène (phytoplasmes de la FD), les mesures consistent à éliminer les pieds atteints – ou des parcelles entières en cas de forte infestation, car ils constituent un réservoir de phytoplasme – et à lutter contre le vecteur par des traitements insecticides. Ces mesures de lutte contre *S. titanus* auraient des répercussions importantes non seulement sur les pratiques en viticulture intégrée et biologique mais également sur l'équilibre naturel dans la région du Rhin Supérieur.

### 1.2 Contribution de la surveillance à la préservation de la biodiversité dans la région du Rhin Supérieur

La vigne occupe environ 53 000 ha dans la région du Rhin Supérieur. En tant que culture pérenne, la vigne constitue un écosystème relativement stable comparativement à d'autres plantes agricoles. Elle se caractérise par des perturbations modérées de l'environnement et, compte-tenu de la durée de vie et des modes de culture, elle constitue des biocénoses comportant des espèces végétales et animales protégées liées en partie aux pratiques viticoles. C'est particulièrement le cas des vignobles en pente qui sont souvent constitués de petites parcelles entourés d'autres éléments du paysage ce qui favorise les échanges entre la vigne et le compartiment sauvage. Il faut en tenir compte dans la protection des végétaux. La viticulture a joué un rôle précurseur dans le développement de la production intégrée en favorisant des mesures préventives qui s'appuient principalement sur l'utilisation de mécanismes naturels de régulation des espèces et sur des techniques de protection du vignoble sans produits chimiques de synthèse. La préservation et la propagation des typhlodromes prédateurs des acariens de la vigne et l'utilisation de phéromones dans la lutte contre les tordeuses ont permis d'éviter l'application de produits insecticides et acaricides dans une grande partie des vignobles du Rhin Supérieur.

La flavescence dorée, en tant que maladie de quarantaine, est concernée par des mesures de lutte obligatoire. Les traitements insecticides contre la cicadelle de la vigne constituent, avec l'arrachage des ceps malades, la principale méthode de lutte. La lutte contre le vecteur peut nécessiter l'application de plusieurs traitements par an. Cette mesure aurait des répercussions sur la lutte biologique contre les acariens de la vigne et sur l'adhésion à la lutte par confusion sexuelle avec les phéromones mais également des conséquences sur l'écosystème des vignobles et des zones voisines.

La surveillance de la présence de flavescence dorée et de son vecteur a pour double objectif d'éliminer rapidement les pieds malades du vignoble, car ils constituent une source d'infection, et d'identifier précocement les populations émergentes de cicadelle vectrice afin de pouvoir les éliminer par des mesures ponctuelles ou du moins d'empêcher leur extension. De ce fait, les mesures préventives présentées dans ce document contribuent notablement à la préservation de la biodiversité dans les vignobles du Rhin Supérieur. La région est également une zone importante de refuge de la vigne sauvage européenne *Vitis vinifera sylvestris*. La prévention contre l'introduction et l'extension de la flavescence dorée permet en outre de contribuer à la protection de cette forme primitive de vigne menacée d'extinction.

## 2 Biologie de la flavescence dorée

La FD, comme les autres jaunisses de la vigne, est provoquée par un phytoplasme. Il existe trois groupes génétiques de phytoplasmes de la FD qui sont tous les trois transmis de cep à cep par la cicadelle de la vigne, *Scaphoideus titanus* avec une propagation épidémique de la maladie. Dans toute l'Europe, les aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) sont fréquemment infectés par des phytoplasmes apparentés à ceux de la FD ou, plus rarement, appartenant directement à l'un des trois groupes de FD. Dans certaines régions, la clématite des haies (*Clematis vitalba*) est également porteuse de FDp. A ce jour, aucune clématite infectée n'a été identifiée dans la région du Rhin Supérieur. Le rôle des plantes hôtes sauvages dans l'infection de la vigne n'est pas encore entièrement éclairci. C'est essentiellement par le matériel végétal et les vignes infectées que la maladie se propage sur de grandes distances.



Fig. 1-8 : Les symptômes caractéristiques des jaunisses de la vigne – La coloration de la feuille comprend les nervures de la feuille.  
Photos : FREDON (1,2,6, 7), JKI (3-5, 8)

## 2.1 Reconnaissance de la maladie

Les différentes maladies à phytoplasme de la vigne (jaunisses de la vigne), en particulier la flavescence dorée et la maladie du bois noir (BN) provoquent des symptômes identiques. La spécificité des symptômes permet d'identifier facilement les jaunisses de la vigne dans le vignoble mais seuls des tests de biologie moléculaire permettent d'identifier précisément le phytoplasme responsable. Les porte-greffes posent un problème particulier car ils n'expriment pas les symptômes des maladies à jaunisse.

### 2.1.1 SYMPTÔMES TYPIQUES

Les symptômes caractéristiques des jaunisses de la vigne peuvent s'exprimer sur un, plusieurs ou tous les rameaux du

ped. Il s'agit de colorations du limbe (en jaune ou en rouge selon le cépage) qui partent des nervures et s'étendent sur la feuille (Fig. 1). Généralement, seuls quelques secteurs bien délimités par des nervures sont colorés (Fig. 2 et 3). Il existe principalement deux types de symptômes foliaires : des colorations partielles du limbe (Fig. 4) qui, toujours en partant des nervures, peuvent se nécroser (Fig. 5) et des colorations uniformes (Fig. 6), qui sont parfois associées à des nervures vertes mais qui s'accompagnent le plus souvent par un enroulement marqué de la feuille (Fig. 7 et 8).

L'infection par des phytoplasmes affecte également l'aouissement des rameaux. L'expression des symptômes dépend du cépage et des conditions météorologiques ; les rameaux peuvent être entièrement verts et souples comme du caoutchouc, ils



Fig. 9 : L'aoutement irrégulier des rameaux

Photo : JKI

peuvent être partiellement aotés (sous forme d'ilots) (Fig. 9) ou encore totalement aotés avec la présence de symptômes typiques uniquement sur les entre-cœurs. Pour certains cépages comme le Riesling, le Chardonnay, le Kerner ou la Scheurebe, la présence de points noirs alignés particulièrement à la base du rameau constitue un autre symptôme caractéristique.

Lors des années marquées par un début d'été chaud, il est possible de voir dès fin juin des inflorescences partiellement ou entièrement desséchées et qui tombent. Mais généralement les symptômes sur grappes n'apparaissent qu'au moment de la maturation. Ils consistent en une forme de dessèchement de la grappe avec nécrose de la rafle et flétrissement des baies (Fig. 10–12). Les raisins fortement atteints peuvent tomber en partie ou totalement. Par rapport aux raisins sains, les baies atteintes se caractérisent par une forte acidité et des notes amères.

Les symptômes peuvent toucher l'ensemble du cep (Fig. 13) ou une partie seulement (Fig. 14–18).

### 2.1.2 RISQUES DE CONFUSION

Le diagnostic des jaunisses doit toujours tenir compte des symptômes sur les différents organes de la vigne, même si généralement, selon les cépages et les conditions météorologiques, l'ensemble des symptômes ne s'expriment pas de manière évidente. De nombreuses autres causes peuvent être à l'origine de certains symptômes ressemblant à des maladies à phytoplasme, mais la description générale des symptômes présentée ci-dessus est typique des jaunisses.

- Viroses : les virus de l'enroulement, largement répandus dans le vignoble, provoquent également une coloration et un enroulement des feuilles. Mais contrairement aux jaunisses, les nervures restent toujours entièrement vertes (Fig. 19–21) et les rameaux sont correctement aotés. Chez les cépages



Fig. 10–12 : Raisins avec nécrose de la rafle et flétrissement des baies

Photos : JKI



Fig. 13-18 : Les pieds symptomatique

Photos : JKI (13, 15, 18) , WBI (14), FREDON (16, 17)

## Flavescence dorée et la cicadelle de la vigne



Fig. 19–21 : Pendant l'enroulement les nervures restent toujours entièrement vertes.

Photos : JKI (19, 21), FREDON (20)

rouges, des colorations partielles sont observées mais elles ne sont jamais nettement délimitées. Les symptômes de la panachure apparaissent avant la floraison sous forme de décolorations vertes irrégulières, parfois associées à une déformation de la feuille.

- La cicadelle bubale *Stictocephala bisonia* (ou *Ceresa bubalus*) (Fig. 22) s'attaque aux rameaux d'un an qu'elle abîme de manière circulaire en suçant le phloème des tissus ou en déposant des œufs. Ceci provoque l'apparition de symptômes foliaires typiques des jaunisses mais qui restent limités à la partie du rameau située au-dessus de la zone de succion. Celle-ci se présente sous la forme d'un bourrelet caractéristique (Fig. 23 et 24).
- Des symptômes comparables à ceux causés par la cicadelle bubale sont provoqués par des blessures mécaniques (rameau



Fig. 22 : La cicadelle bubale *Stictocephala bisonia* Photo : JKI



Fig. 23 et 24 : Dommages causés par la cicadelle bubale *Stictocephala bisonia*. Les symptômes foliaires sont similaires à ceux des jaunisses. Un bourrelet caractéristique être observé à la zone de succion.

Photos : JKI (23), WBI (24)

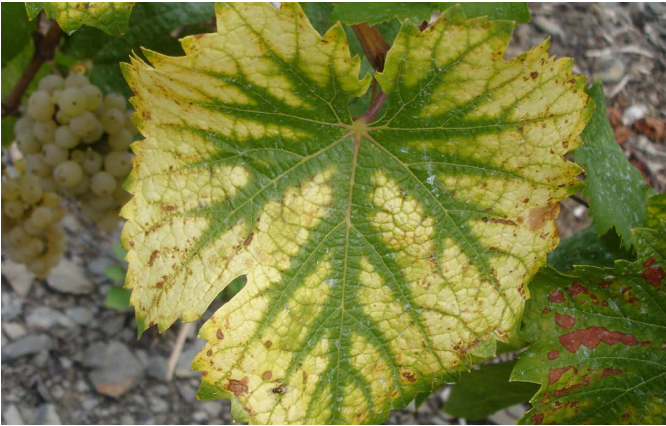


Fig. 25–26 : La carence magnésienne se traduit souvent par des colorations irrégulières sous forme d'îlots entre les nervures Photos : JKI, FREDON

brisé, frottement du rameau contre le fil de palissage). Ils restent également limités à la partie située au-dessus de la zone atteinte mais il n'y a pas de bourrelet sur le rameau.

- Les désordres nutritionnels peuvent provoquer des colorations foliaires. La carence magnésienne se traduit souvent par des colorations irrégulières sous forme d'îlots entre les nervures (Fig. 25 et 26). La carence potassique peut conduire à des colorations sectorielles et à des nécroses. Dans ces deux cas, les rameaux comme les raisins restent exempts de symptômes de maladie.
- Les maladies du bois, comme l'ESCA, et la cicadelle verte (*Empoasca vitis*) peuvent provoquer des colorations et des nécroses des feuilles. Celles-ci sont toujours strictement limitées aux nervures principales des feuilles (ESCA) (Fig. 27) ou se développent du bord de la feuille vers l'intérieur (cicadelle verte) (Fig. 28–30). Les raisins des pieds atteints par l'ESCA dessèchent totalement et restent accrochés à la souche alors que dans le cas des jaunisses, ils flétrissent mais restent juteux et souvent ils tombent.



Fig. 27 : Colorations et des nécroses des feuilles aux nervures des feuilles par ESCA Photo : JKI

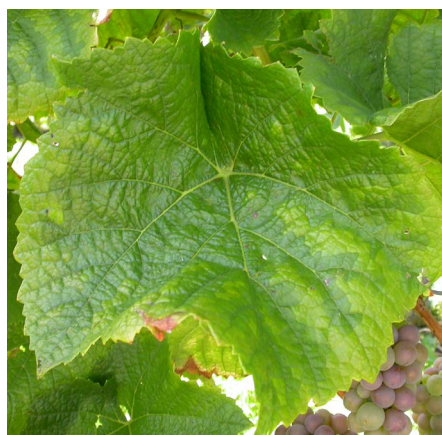


Fig. 28–30 : La cicadelle verte *Empoasca vitis* cause colorations et nécroses des feuilles développent du bord de la feuille vers l'intérieur Photos : WBI

### 3 Surveillance de la flavescence dorée

L'objectif de la surveillance de la FD est d'identifier les premiers pieds atteints par la maladie et de les arracher afin d'éliminer toute source d'infection pour *S. titanus* et empêcher ainsi l'émergence de la maladie dans la région du Rhin Supérieur en cas d'apparition du vecteur.

#### 3.1 Sélection des surfaces à surveiller

La flavescence dorée peut apparaître dans des vignes de tous âges. Cependant, compte-tenu de la charge de travail et des ressources nécessaires, les mesures de surveillance doivent se concentrer sur des cibles précises pour être efficaces :

a) les pépinières et les vignes mères

b) les jeunes vignes

c) des vignobles sélectionnés sur la base d'une analyse des risques

a) La surveillance des pépinières et des vignes mères est importante pour limiter le risque d'introduction et de dissémination par du matériel infecté. Elle est réalisée par les organismes officiels, elle ne sera pas abordée dans ce guide pratique.

b) La surveillance particulière des jeunes vignes s'explique par la présence de la maladie du Bois noir dans toute la région du Rhin Supérieur. Comme la maladie est transmise à partir de plantes sauvages et que l'expression des symptômes intervient seulement un an après l'infection, les jeunes vignes d'un et deux ans ne sont pas ou très peu atteintes par le Bois noir. De ce fait, la possibilité de trouver des pieds isolés atteints de FD est plus grande dans ces parcelles que dans les vignes âgées où ces pieds seront présents parmi un grand nombre de ceps atteints de BN et ne seront identifiables que par des analyses de biologie moléculaire.

c) Les phytoplasmes du groupe des jaunisses de l'orme (groupe taxonomique 16SrV), auquel appartient FDp, peuvent infecter des plantes sauvages comme l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Il convient par conséquent de surveiller les vignes situées à proximité des cours d'eau occupés par des aulnes.

Dans la région du sud du Palatinat, ces zones peuvent être identifiées à l'aide d'un outil de surveillance développé dans le cadre du projet InvaProtect (<http://www.tinyurl.com/RisikokartePGY>). Tous les aulnes analysés dans le cadre de ce projet sont porteurs de phytoplasmes du groupe 16SrV sans présenter de symptômes. Mais très peu de vignes avec des symptômes de jaunisse ont été trouvées à proximité des aulnes. A ce jour, toutes les vignes analysées dans ces zones étaient atteintes de BN ou de PGY (Palatinate Grapevine Yellows). Cette dernière est due à un transfert occasionnel des aulnes vers la vigne, de phytoplasmes apparentés à la FD, par des cicadelles autochtones présentes sur ces plantes ; mais elle n'est pas transmise par *S. titanus* au sein de la vigne. Les phytoplasmes du groupe FD présents dans le compartiment sauvage pourraient être une cause d'émergence de la flavescence dorée. Leur proportion parmi les phytoplasmes présents dans les aulnes dans le Rhin Supérieur est étudiée dans le cadre du projet.

#### 3.2 Période de prospection

L'apparition des symptômes des jaunisses et leur intensité dépendent des conditions météorologiques et culturales. Les premiers symptômes peuvent apparaître immédiatement après la floraison sous forme de rameaux desséchés. Mais c'est rarement le cas sous notre climat. Généralement, les premiers symptômes se développent fin juillet – début août mais, aussi bien l'intensité des symptômes que le nombre de pieds atteints augmentent jusqu'à fin septembre. C'est pourquoi, la période optimale de prospection FD se situe entre fin août et début octobre.

#### 3.3 Méthode de prospection

Pour une prospection systématique des vignes en production, il faut passer un inter-rang sur deux et observer la présence de symptômes des deux côtés. Dans les jeunes vignes d'un an, il est possible de ne passer que dans un inter-rang sur quatre en observant deux rangs de chaque côté. Les symptômes s'observent plus facilement par temps couvert.

#### 3.4 Procédure en présence d'un cas suspect

En présence d'un cas suspect dans une jeune vigne ou dans une zone à risque (-> 3.1), il convient dans un premier temps de bien s'assurer de la présence des symptômes caractéristiques



de jaunisse (-> 2.1). Le cas échéant, il faut marquer le pied atteint à l'aide d'une étiquette ou d'une rubalise et, si possible, le photographier et le géolocaliser (coordonnées GPS Il faut le signaler aux services officiels de protection des végétaux ou aux organismes délégataires (contacts en annexe). Ce signalement est obligatoire dans le cadre des réglementations européenne et nationales sur les organismes de quarantaine. Sauf accord dérogatoire, seuls ces organismes sont autorisés à réaliser les prélèvements officiels pour un diagnostic par analyse moléculaire.

## 4 Biologie de la cicadelle de la vigne

### *Scaphoideus titanus*

#### 4.1 Mode de vie et vecteur de la maladie

La cicadelle de la vigne, *Scaphoideus titanus*, est étroitement inféodée à la vigne. Elle se développe dans les vignobles, sur les vignes et les porte-greffes ensauvagés avec une seule génération par an. L'ensemble du cycle de développement est lié à la vigne. Les œufs, en forme de banane, sont déposés préférentiellement dans l'écorce des bois de deux ans mais parfois dans du bois d'un an. Les larves éclosent dans la deuxième quinzaine du mois de mai et se placent de préférence sur la face inférieure des feuilles situées près du cep. Après cinq stades larvaires, la dernière mue intervient entre mi-juillet et début août et conduit aux adultes qui volent facilement, se répartissent dans le vignoble et y vivent jusqu'à la fin du mois de septembre. On estime que les adultes *S. titanus* se déplacent jusqu'à 500 m, des déplacements plus lointains par dérive avec le vent ne sont toutefois pas à exclure. La dissémination sur de grandes distances se fait par le transport de bois portant des œufs et par d'autres moyens de transport ainsi que par le matériel viticole (notamment les rogneuses).

Dès le stade larvaire, *S. titanus* peut acquérir le FDp en s'alimentant au phloème des pieds malades. Après un temps de latence de deux à quatre semaines selon la température ambiante, les phytoplasmes qui se multiplient dans la cicadelle atteignent les glandes salivaires. La cicadelle devient alors capable de transmettre la maladie et elle reste infectieuse durant toute sa vie. Le cycle de transmission est simple et très efficace, en raison de la relation étroite de *S. titanus* avec la vigne, qui sert également de réservoir de phytoplasmes. Non seulement

des pieds isolés peuvent servir de point de départ d'un foyer de FD, mais en peu d'années des vignobles entiers peuvent être presque entièrement atteints par la maladie. En absence de lutte contre le vecteur, on observe généralement un taux de multiplication par 10 du nombre de pieds contaminés d'une année sur l'autre.

#### 4.2 Signes de reconnaissance

Les larves de *S. titanus* sont uniformément blanches ou jaunâtres (Fig. 31, N° 1) et elles vivent sur la face inférieure des feuilles (Fig. 31, N° 5). Les larves plus âgées sont davantage pigmentées (Fig. 31, N° 2 et 3) avec des motifs brun et blanc qui sont encore reconnaissable sur les exuvies (Fig. 31, N° 6). Les deux derniers stades larvaires présentent des ébauches d'ailes (Fig. 31, N° 2 et 3). La présence de deux points noirs à l'extrémité de l'abdomen des cinq stades larvaires constitue le signe distinctif de *S. titanus* et permet de la distinguer des cicadelles autochtones (Fig. 31, N° 4).

Les cicadelles adultes présentent une coloration de fond brun-rouge et un motif caractéristique. Elles mesurent 4 à 5 mm (Fig. 32, N° 10). Une observation plus précise permet de distinguer à l'extrémité de l'abdomen deux soies qui dépassent les ailes (Fig. 32, N° 11). De nombreuses espèces de cicadelles peuvent se trouver sur la vigne, elles présentent également une couleur brunâtre. Seule une personne formée peut réaliser une identification précise.

#### RISQUES DE CONFUSION

D'autres cicadelles vivent sur la face inférieure des feuilles de vigne. La cicadelle verte *Empoasca vitis* (Fig. 31, N° 7-9) est la plus fréquente. La coloration vert-jaunâtre de l'adulte rend la confusion avec *S. titanus* impossible. Les larves vivent également à la face inférieure des feuilles. Elles sont uniformément verdâtres (Fig. 31, N° 8), blanchâtres ou rougeâtres (Fig. 31, N° 7) et ne portent pas de points noirs à l'arrière de l'abdomen.

## 5 Surveillance de la cicadelle de la vigne *Scaphoideus titanus*

L'objectif de la surveillance de *S. titanus* est de détecter le plus précocement possible l'introduction de l'insecte dans une

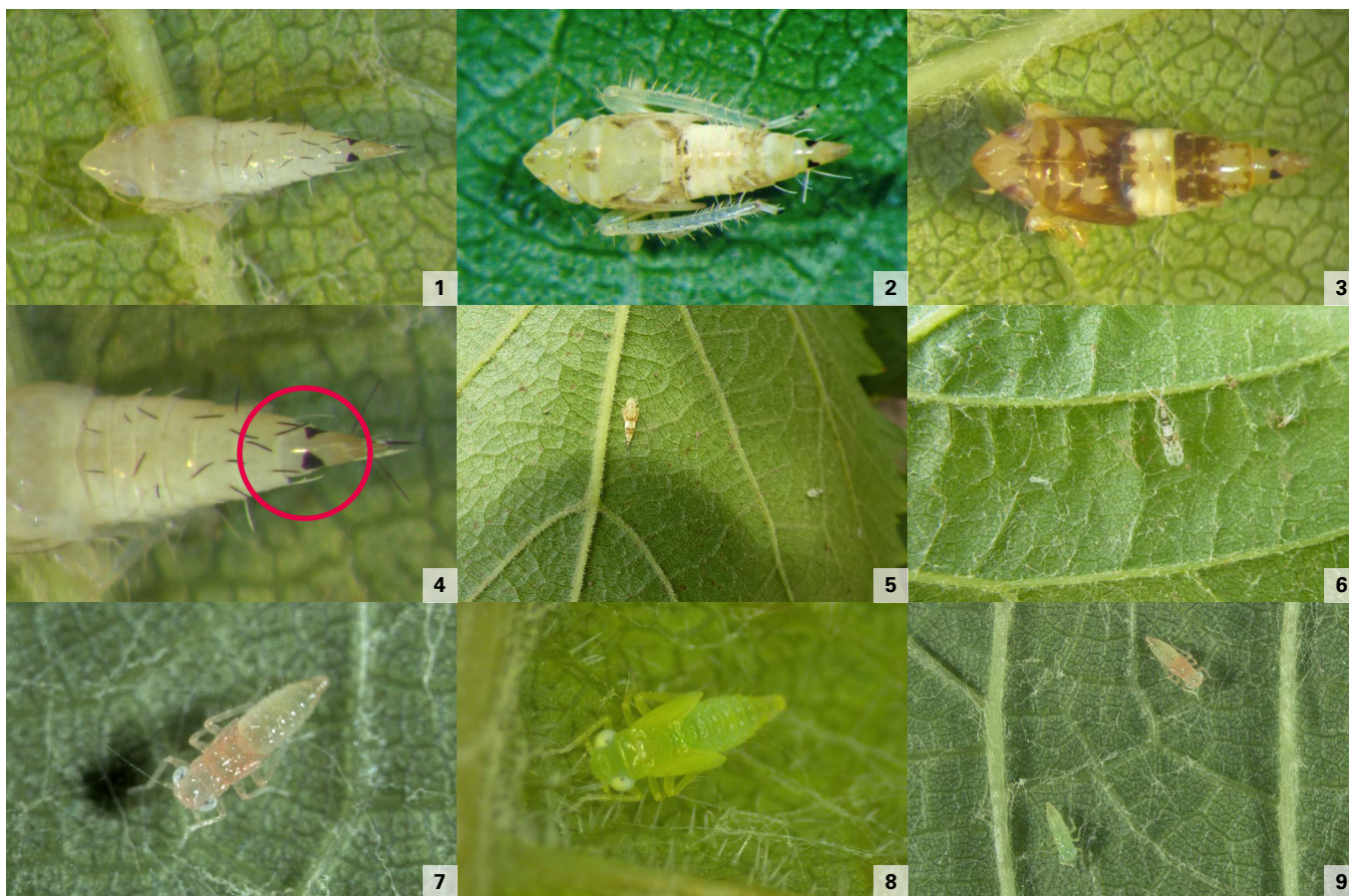


Fig. 31 : Stades larvaires de *Scaphoideus titanus* (1–6) et de la cicadelle verte *Empoasca vitis*

Photos : JKI



Fig. 32 : Exemples adultes de *Scaphoideus titanus*

Photos : JKI

nouvelle région car l'insecte représente le facteur de risque le plus important en terme de dissémination de la maladie. Ceci est particulièrement important dans la région du Rhin Supérieur depuis la découverte d'une zone avec présence de *S. titanus* en Alsace. Pour le moment, son expansion est très localisée et fait l'objet d'une surveillance importante (piégeage, observation des vignes).

### 5.1 Sélection des surfaces à surveiller

La formation des viticulteurs à la reconnaissance des signes distinctifs de la cicadelle est un moyen efficace pour renforcer la surveillance de *S. titanus* dans la région du Rhin Supérieur en leur permettant d'effectuer une veille lors des travaux manuels et des passages dans les vignes.

Cette surveillance aléatoire doit être complétée par des contrôles ciblés dans des zones où le risque d'introduction de *S. titanus* semble élevé :

- les parcelles à proximité des zones où le vecteur est présent
- les parcelles indemnes travaillées avec du matériel viticole ayant circulé dans des parcelles infestées par *S. titanus*
- les alentours des pépinières viticoles et les autres lieux de stockage des bois de vigne
- les vignobles situés près des voies de circulation importante et des routes touristiques (routes du vin)
- les alentours des aires de repos et de stationnement.

## 5.2 Méthodes de surveillance

Il existe différentes méthodes de surveillance de *S. titanus* qui se distinguent par la complexité de leur mise en œuvre : cages d'émergence, observations visuelles des feuilles, pièges jaunes englués. Une autre technique consiste à réaliser des échantillonnages par secouage ou battage des ceps de vigne. Elle est surtout adaptée au suivi de populations déjà installées et ne sera pas présentée ici.

### CAGES D'ÉMERGENCE

Les bois de deux ans sont récoltés en hiver dans les vignobles à surveiller et conservés en plein air jusqu'en mars. Ils sont alors mis dans des cages étanches aux insectes avec un plant de vigne en pot portant des feuilles et l'ensemble est placé dans un environnement tempéré (environ 25°C, par exemple une chambre climatisée, une serre ou une pièce d'habitation). Les bois doivent être préservés du dessèchement par une aspersion quotidienne d'eau. Après quelques jours, la présence de larves de *S. titanus* est vérifiée visuellement sur la face inférieure des vignes en pot. L'utilisation des cages d'émergence concerne davantage les organismes techniques car elle nécessite des équipements et des locaux de confinement. Elle permet, en réunissant des échantillons de plusieurs parcelles, de réaliser une surveillance par prélèvements aléatoires de grandes zones du vignoble.

### OBSERVATION VISUELLE DES FEUILLES

Les larves de *S. titanus* se trouvent préférentiellement à la face inférieure des feuilles des gourmands. Ces feuilles doivent être contrôlées en priorité. En absence de gourmands ce sont les feuilles situées à proximité du tronc qui sont observées.

La prospection méthodique doit porter sur une centaine de feuilles au minimum. Mais des observations régulières des feuilles durant la période de développement des larves (mai à juillet) sont conseillées lors des passages dans les vignes. Les repousses de porte-greffes ensauvagés qui se développent aux bords des chemins et sur les talus doivent également être contrôlées car ils constituent à la fois des réservoirs potentiels de phytoplasmes, un hôte très favorable à la multiplication de *S. titanus* et des zones refuges pour les cicadelles dans les vignobles traités aux insecticides.

### PIÈGES JAUNES ENGLUÉS

La présence d'adultes de *S. titanus* peut être facilement vérifiée par la mise en place de pièges jaunes englués au milieu du plan de palissage. Ils sont remplacés tous les quinze jours. Les plaques retirées peuvent être placées dans un sachet plastique ou entourées d'un film alimentaire et conservées au frais pendant plusieurs semaines. Il faut veiller à poser le film sans faire de plis afin de permettre une observation optimale des insectes. Les pièges ne sont pas sélectifs, ils capturent de nombreux insectes dont différentes espèces de cicadelles qui peuvent être facilement confondues avec *S. titanus* par un œil non expérimenté. C'est pourquoi il est nécessaire d'observer les pièges à la loupe ou à la binoculaire pour pouvoir distinguer les signes caractéristiques de *S. titanus*.

## 5.3 Procédure en présence d'un cas suspect

De nombreuses espèces de cicadelles sont présentes dans le vignoble dont la plupart ne sont pas des ravageurs de la vigne. Lorsque des larves de cicadelle sont observées sur les feuilles de vigne, il faut d'abord vérifier la présence des signes distinctifs de *S. titanus*. Si c'est le cas, il faut observer des feuilles supplémentaires. Si la présence de *S. titanus* se confirme, il convient de marquer l'endroit et de prévenir les services techniques. Il en va de même en cas de capture d'adultes de *S. titanus* sur un piège jaune englué.

## Services de la Protection des végétaux

### Région du Rhin Supérieur

#### **FRANCE, ALSACE**

DRAAF SRAI Grand Est – site de Strasbourg  
14, rue du Maréchal Juin  
CS 31009, 67070 STRASBOURG Cedex

FREDON Alsace  
12 rue Gallieni, 67600 Sélestat  
03 88 82 18 07, fredon.alsace@fredon-alsace.fr

#### **SUISSE**

Bundesamt für Landwirtschaft BLW  
Eidg. Pflanzenschutzdienst (EPSD)  
Schwarzenburgstrasse 165, 3003 Bern  
Tel. +41 58 462 25 50, phyto@blw.admin.ch

Kanton Basel-Landschaft  
Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung  
Ebenrainweg 27, 4450 Sissach  
Tel. +41 061 552 21 21, ebenrain@bl.ch

#### **ALLEMAGNE**

##### **Baden**

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg  
Merzhauser Str. 119, 79100 Freiburg  
0761 40165-0, poststelle@wbi.bwl.de

##### **Pfalz**

DLR-Rheinpfalz  
Breitenweg 71, 67435 Neustadt/W.  
06321-671-0, dlr-rheinpfalz@dlr.rlp.de

### Autres régions viticoles d'Allemagne

##### **Franken**

Bayrische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim  
0931-9801-566, weinbau@lwg.bayern.de

##### **Nahe, Mittelrhein**

DLR-Rheinessen-Nahe-Hunsrück  
Rüdesheimer Straße 60-68, 55545 Bad Kreuznach  
0671-820-0, dlr-rnh@dlr.rlp.de

##### **Mosel, Ahr**

DLR-Mosel  
Gartenstraße 18, 54470 Bernkastel-Kues  
06531-956-0, dlr-mosel@dlr.rlp.de

##### **Rheingau, Hessische Bergstraße**

Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat Weinbauamt  
Wallufer Straße 19, 65343 Eltville  
06123-9058-0, weinbaudezernat@rpda.hessen.de

##### **Rheinessen**

DLR-Rheinessen-Nahe-Hunsrück  
Wormser Straße 111, 55276 Oppenheim  
06133-930-111, dlr-rnh@dlr.rlp.de

##### **Sachsen**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Waldheimer Straße 219, 01683 Nossen  
035242-631-7001, poststelle.lfulg@smul.sachsen.de

##### **Saale-Unstrut**

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau  
Dezernat Pflanzenschutz  
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg  
03471-334-341, pflanzenschutz@llg.mule.sachsen-anhalt.de

##### **Württemberg**

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau  
Traubenplatz 5, 74189 Weinsberg  
07134-504-0, poststelle@lvwo.bwl.de







### Le groupe de travail InvaProtect Flavescence dorée



Wolfgang Jarausch, AlPlanta - Institute for Plant Research, RLP AgroScience GmbH, Breitenweg 71  
D-67435 Neustadt/W., Wolfgang.Jarausch@agrosience.rlp.de



Arthur Froehly, CIVA, Biopole, 28, rue de Herrlisheim - BP 20507, F-68021 Colmar Cedex, spmc@civa.fr



Marie Fagot, FREDON Alsace, 12 rue Gallieni, F-67600 Sélestat Marie.Fagot@fredon-alsace.fr



Andreas Buser, Kanton Basel-Landschaft, Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion, Ebenrain-Zentrum für  
Landwirtschaft, Natur und Ernährung, Ebenrainweg 27, 4450 Sissach, Andreas.Buser@bl.ch



Celine Abidon & Eric Meistermann, Institut Francais de la Vigne et du Vin, Biopôle, 28 Rue de Herrlisheim, F-6800  
Colmar, Celine.Abidon@vignevin.com, Eric.Meistermann@vignevin.com



Sylvie Malembic-Maher, Delphine Desqué, Pascal Salar, & Xavier Foissac, UMR-1332 Biologie du Fruit et Pathology  
(BFP), INRA, Université de Bordeaux, 71 avenue Edouard Bourleaux, CS20032, F-33882 Villenave d'Ornon,  
Sylvie.Malembic-Maher@inra.fr & Xavier.Foissac@inra.fr



Barbara Jarausch, Sandra Biancu, Friederike Lang & Michael Maixner, JKI, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und  
Weinbau, Geilweilerhof, D-76833 Siebeldingen, Barbara.Jarausch@julius-kuehn.de, Michael.Maixner@julius-kuehn.de



Ulrike Ipach, DLR-Rheinpfalz, Breitenweg 71, D-67435 Neustadt/W., Ulrike.Ipach@dlr.rlp.de



Michael Breuer, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, Merzhauser Str. 119, D- 79100 Freiburg,  
Michael.Breuer@wbi.bwl.de

#### MENTIONS LEGALES

Editeur : Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe, Allemagne

tél. : +49 (0)721/9468-0, fax : +49 (0)721/9468-209, mail : poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de

Rédaction : Kirsten Köppler

Mise en page : Jörg Jenrich

novembre 2018



Landwirtschaftliches  
Technologiezentrum  
Augustenberg



Baden-Württemberg