

Les ravageurs secondaires de la vigne

Le Flatide pruineux

Metcalfa pruinosa n'est pas une cicadelle au sens strict mais un flatide classé dans le grand groupe des Fulgoromorphes tout comme le vecteur du bois noir : *Hyalesthes obsoletus*. Originaire d'Amérique du nord, cette espèce est extrêmement polyphage et s'attaque aux feuilles et rameaux de nombreuses plantes, dont la vigne. Depuis quelques années, ce ravageur manifeste une tendance à la pullulation de ces populations au vignoble. La présence de l'insecte au vignoble ne semble pas déprécier la qualité des vins rouges et liquoreux. Par contre, on note une diminution de la qualité des arômes sans que cela ne soit perçu comme un défaut à la dégustation.

■ Reconnaissance

Les adultes mesurent de 6 à 8 mm de long et sont de couleur gris brunâtre.

Les œufs sont blancs et ovoïdes. Les larves mesurent entre 2 et 6 mm, sont de couleur blanchâtre et sont aplaties dorso-ventralement.



Adulte de *Metcalfa pruinosa*

■ Biologie

Cette espèce passe l'hiver sous forme d'œufs blancs et ovoïdes, insérés dans des tissus ligneux ou sous l'écorce des arbres. Dès l'éclosion, vers mi mai, les jeunes larves, qui sautent lorsqu'elles sont dérangées, se dirigent dans un premier temps vers la face inférieure des feuilles. En effet cette espèce est héliofuge, c'est-à-dire qu'elle fuit la lumière. Ces larves se fixent, se nourrissent et excrètent du miellat et produisent d'abondantes sécrétions blanchâtres. Progressivement les larves vont migrer vers les grappes où la sève est plus riche en sucre (source Entomo-Remedium).



Sécrétion blanchâtre de larves de *Metcalfa pruinosa*

Cinq stades larvaires sont observés et la présence d'ébauches larvaires est visible sur les deux derniers. Les adultes apparaissent en été, fin juillet, après un passage du dernier stade larvaire sur les grappes. Ils peuvent s'observer jusqu'en octobre. Un mois après leur émergence, les adultes atteignent leur maturité sexuelle et s'accouplent. Les femelles, une fois accouplées, pondent environ une soixantaine d'œufs qu'elles insèrent à la superficie des écorces. Cette espèce se nourrit exclusivement dans le phloème ou sève élaborée, larves et adultes sécrètent en abondance un miellat très sucré qui tombe sur la végétation avoisinante. La présence d'abeille domestique (*Apis mellifera*) est très souvent constatée à proximité des foyers de *Metcalfa*, ces dernières récoltent le miellat pour en faire du miel. En France, cette espèce ne présente qu'une seule génération par an.

■ Répartition spatiale

Originaire du nord-est des Etats Unis, cet insecte est entré en Europe via l'Italie (1ère détection en 1979), puis en France en PACA en 1986 (Var). Le Flatide pruineux est apparu en Gironde en 2001, il a été détecté pour la 1ère fois sur les secteurs du Langonnais et de l'Entre-deux-Mers puis s'est largement propagé à l'ensemble du département le long du corridor naturel que constitue la Garonne pour finalement se retrouver jusque dans le Sud Médoc. Cette espèce est très polyphage, observée sur plus de 300 plantes hôtes, dont les arbres fruitiers, les agrumes, les végétaux d'ornements, les arbustes des haies, les essences de zones urbaines et la vigne.

Au niveau de la parcelle, les adultes ont un comportement agrégatif, c'est-à-dire qu'ils se rassemblent en grand nombre, surtout sur les jeunes rameaux.

■ Moyens de lutte

La faune auxiliaire autochtone de l'Europe n'est pas en mesure d'assurer une régulation naturelle suffisante des populations du Flatide pruineux. Néanmoins, un insecte Hyménoptère, parasite et prédateur de larves de *M. pruinosa*, *Neodryinus typhlocybae*, a été acclimaté depuis les Etats-Unis en France pour la mise en œuvre d'une lutte biologique efficace.



Cocon de nymphose de *Neodryinus typhlocybae*

Les femelles de *N. typhlocybae*, après avoir prédaté quelques larves, pondent dans les larves de 3e stade de *M. pruinosa* provoquant la formation d'un kyste externe à l'insecte. La larve ainsi parasitée meurt à terme et le parasitoïde reste sous forme d'un cocon pour passer l'hiver. Les premiers lâchers sont effectués en Gironde depuis 2006 sous l'égide du Sral et de la Fredon Aquitaine.

Les cochenilles

En Gironde, on ne recense que deux espèces de cochenilles sur la vigne qui appartiennent à la famille des Lécánines :

- *Parthenolecanium corni*, **Lecanium** ou **Cochenille du cornouiller**,
- *Neopulvinaria innumerabilis*, **Cochenille floconneuse de l'érable**.

C'est une espèce nouvellement introduite en France.



Cochenilles floconneuses parasitées et présence de fourmis

Le mode d'alimentation des larves et des femelles adultes (prélèvement de sève) et les pullulations des individus (colonies en manchons sur la base des rameaux aoûtés) entraînent un affaiblissement des ceps attaqués par détournement des assimilats produits par le cep de vigne. Les dégâts pour la cochenille du Cornouillier sont connus surtout en zone septentrionale. Il n'est pas reconnu en France d'impact direct de la présence de la cochenille floconneuse.

Les 2 espèces, *P. corni* et *N. innumerabilis*, se nourrissent de sève élaborée. A ce titre, elles sont vectrices du virus de l'enroulement de la vigne (type 1 pour les deux espèces et type 3 pour la première). *P. corni* est également vectrice du virus A de la vigne (vitivirus associé au complexe du " bois strié ").

■ Reconnaissance

Parthenolecanium corni est une espèce qui au stade femelle adulte mesure 4 à 6 mm et se présente sous la forme d'une coque globuleuse brun-acajou légèrement brillante, en forme de chapeau melon.

Neopulvinaria innumerabilis est une cochenille de taille similaire au stade adulte, avec une partie dorsale grise ou beige, qui prend une teinte brune violacée, voire noire par la suite. Elle porte des stries dorsales. La particularité de cette espèce réside lors de la ponte : le bouclier se soulève pour laisser sortir un ovisac blanchâtre allongé, contenant une cire visqueuse et collante assez caractéristique.

■ Biologie

Ces deux espèces ont une biologie très proche : elles sont univoltines, c'est-à-dire qu'elles ne présentent qu'une génération par an et passent obligatoirement par une reproduction sexuée. L'hivernation a lieu sous forme larvaire de septembre à avril sur les troncs et les rameaux. Au printemps, les femelles gonflent et commencent à pondre de mai à juillet, 1 500 à 2 000 œufs sous la coque pour *P. corni* et près de 8 000 œufs dans l'ovisac pour *N. innumerabilis*. Vers juin/juillet, les œufs éclosent et donnent des larves de premier stade qui gagnent les feuilles en face inférieure, le long des nervures. Le deuxième stade larvaire apparaît en été avant de migrer vers leur site d'hivernation. L'accouplement a lieu avant la migration.

■ Répartition spatiale

Les cochenilles peuvent vivre en symbiose avec les fourmis : les cochenilles sécrètent différents composés via leur miellat (eau, glucides...) ; ces composés servent de base de nourriture aux fourmis ; en échange, les



Début de ponte de *Neopulvinaria innumerabilis*, la cochenille floconneuse

fourmis assurent une protection aux cochenilles contre les divers ennemis naturels. Pour la recherche de foyers de cochenilles, c'est donc un indicateur de terrain important. Ces foyers se localisent en tache dans la parcelle.

Au niveau de la distribution, les cochenilles sont retrouvées majoritairement dans le médoc et dans le libournais. C'est essentiellement la **Cochenille du cornouiller** qui est majoritaire.

■ Moyens de lutte

Il n'existe pas de seuil d'intervention contre ce type de ravageurs en viticulture. L'intervention est à raisonner en fonction de la gravité des symptômes de la vigne, de la récurrence et de l'ampleur de l'infestation, de la présence sur la parcelle de virus de l'enroulement de la vigne. Le brûlage des bois de taille permet d'éliminer les cochenilles se trouvant dessus. Si l'infestation n'est pas trop étendue, le brossage manuel des sarments au moment du pliage est une mesure simple mais efficace.

Si l'application insecticide est justifiée, en agriculture conventionnelle, le traitement doit être positionné au moment où les larves sont mobiles, ce qui correspond au stade de sensibilité des cochenilles (entre la fin du printemps et le milieu de l'été). Mal positionné, le traitement est peu efficace en raison de la production de boucliers et/ou de cires protectrices qui abritent les pontes. La date d'application doit être adaptée à chaque millésime en fonction des observations sur la parcelle. Pour un positionnement optimal, l'efficacité n'est que partielle (autour de 50%). Dans certains cas, il est possible d'intervenir en traitements d'hiver et en localisé. Les huiles minérales paraffiniques et les huiles végétales de colza sont homologuées y compris en agriculture biologique. Ces applications en ou hors saison sont à réserver aux zones à forte pression récurrente car les produits sont non sélectifs et dommageables à la faune auxiliaire.

Les ennemis naturels ont une action de régulation non négligeable par le parasitisme et la prédation et représentent également un moyen de lutte intéressant dans la grande majorité des cas. Ainsi, on peut observer un taux de cochenilles adultes parasitées de 30% naturellement en Gironde. Le parasitoïde en cause semble être l'Hyménoptère *Blastothrix longipennis* émergeant de coques des cochenilles.

Les escargots

Dans la région, on trouve essentiellement deux espèces :

- *Theba pisana*, le **Limançon de Pise** ou **Caragouille rosée**,
- *Cornu aspersum*, l'**Escargot Petit-gris**.

Les escargots sont des gastéropodes polyphages, aux mœurs nocturnes, et qui montent sur les souches aux printemps doux et humides. Ils s'attaquent alors aux parties tendres de la vigne : les bourgeons puis les jeunes feuilles. Sur les feuilles plus âgées, ils consomment le limbe en laissant les grosses nervures. Les dégâts peuvent être importants lors de printemps pluvieux, notamment dans les plantiers pourvus de manchons de protection qui favorisent leur concentration.

■ Reconnaissance

Le **Limançon de Pise** est de taille moyenne, diamètre de 10 à 25 mm. La coquille claire présente jusqu'à six tours de spirale au stade adulte. On retrouve trois phénotypes qui se distinguent par la couleur des bandes sur la coquille : bandes claires comme la coquille, bandes peu marquées et bandes foncées.



Theba pisana, le Limançon de Pise

L'**Escargot Petit-gris** est de plus grosse taille, diamètre de 30 à 40 mm. La coquille est brune dorée avec des bandes brunes caractéristiques. Les œufs des deux espèces sont mous et blanchâtres.



Cornu aspersum, l'Escargot Petit Gris

■ Biologie

Les escargots sont hermaphrodites, c'est à dire qu'ils sont à la fois mâle et femelle. Il est toutefois nécessaire qu'ils se reproduisent avec un congénère pour qu'il y ait fécondation des œufs. Ces œufs sont pondus en groupe dans un trou dans le sol de la fin du printemps à la fin de l'été. Environ un mois après se produit l'éclosion qui donnera des jeunes individus, mini adultes miniatures qui vont grossir au fur et à mesure avec leur coquille, assimilable à un squelette externe. Selon l'espèce la vitesse de développement est plus ou moins rapide. Pour le **Limançon de Pise**, le passage au stade adulte est très rapide (4 à 5 mois) alors qu'il se produit en début de leur deuxième année pour l'**Escargot Petit-gris**.

Pour l'hivernation, les escargots se mettent à l'abri sous les pierres, les herbes ou dans la terre (sauf pour l'**Escargot Petit-gris**) puis rentrent dans leur coquille avant de l'obturer par un feuillet produit par son mucus. A la reprise des conditions climatiques favorables de printemps, les escargots reprendront leur activité en perçant cette membrane.

■ Répartition spatiale

La problématique escargot est retrouvée notamment dans les parcelles où les plantes adventices sont absentes au débourrement. La répartition dans la parcelle est en foyers. Les escargots ne sont pas toujours visibles en

raison de leur activité nocturne mais il est facile de voir la mucosité brillante laissée sur les feuilles, révélatrice de leur passage.

■ Moyens de lutte

Le ramassage des escargots est une technique parfois pratiquée mais longue et souvent insuffisante en cas de grande infestation. Les produits cupriques sont connus comme répulsifs contre les escargots, mais ceux-ci ne sont efficaces qu'à partir des premiers traitements foliaires anti-mildiou.

En cas d'attaque sévère, il est possible d'utiliser un molluscicide sous forme d'appât granulé, appliqué au sol en plein ou sur le rang. Il est important de réaliser cette application avant que les escargots soient montés dans le cep, c'est-à-dire avant le débourrement.

■ Outils d'Aide à la Décision : le piégeage

Il existe un observatoire Limace/Escargot DeSangosse avec comme objectifs :

- d'anticiper le risque
- d'évaluer le risque
- de choisir le bon molluscicide
- d'optimiser l'application.

C'est un réseau de surveillance national de l'activité des Limaces et Escargots à partir de piégeages réalisés par des agriculteurs. Une cartographie nationale est ainsi établie permettant de visualiser la localisation des parcelles de chaque département. Seuls les agriculteurs piégeurs, distributeurs partenaires et les prescripteurs peuvent obtenir un accès à l'information.

Les Mange-bourgeons

Le terme " Mange-bourgeons " regroupe plusieurs ravageurs qui s'attaquent à la vigne à partir du stade du gonflement des bourgeons jusqu'au débourrement. Selon la précocité de l'attaque, ces insectes rongent, vident et dévorent les bourgeons entraînant l'affaiblissement ou la perte de la nouvelle pousse.

La Boarmie commune *Peribatodes rhomboidaria*

■ Reconnaissance

La Boarmie est un papillon nocturne de la famille des Géomètres de couleur brun-grisâtre et de taille plutôt grande (envergure 33 à 45 mm). Sa chenille, comme tous les membres de sa famille, est dite " arpeuteuse ". Elle ne possède que 2 paires de fausses pattes qui rendent sa démarche caractéristique : elle forme un arceau. De couleur grise à brun-orangé, elle porte, sur chaque côté du corps, une ligne ondulée de couleur sombre. Elle est douée d'un mimétisme presque parfait, qui la fait confondre avec le bois ou les vrilles de la vigne lorsqu'elle reste immobile, sa taille, aux termes de son développement, peut atteindre les 80 mm de longueur.

■ Biologie

La période de vol des adultes est quasiment continue d'avril à début novembre. Deux générations peuvent être produites. La première génération a lieu de juillet à août. Le papillon vole pendant la nuit et au crépuscule, c'est pendant cette période qu'a lieu l'accouplement. Une femelle peut pondre jusqu'à 500 œufs. En automne, après éclosion, les chenilles commencent à se nourrir sans aucun dégât significatif puis cherchent ensuite leurs quartiers d'hiver dans les fentes de l'écorce et dans la terre. Au printemps à partir de mi-avril, les chenilles de 40 mm de longueur, sortent de leur repos et commencent par attaquer les bourgeons de façon caractéristique : ceux-ci sont alors évidés mais la perforation se situe sur le côté à la différence des dégâts de noctuelles (voir ci-après). Vers le début d'été, les chenilles ayant terminé leur croissance, s'enterrent à faible profondeur, tissent une toile autour d'elles et s'y chrysalident.

Protection du vignoble Les ravageurs

■ Répartition spatiale

La Boarmie est probablement la géomètre la plus commune de France. Elle se rencontre sur tout le territoire, et pratiquement dans tous les milieux. Elle s'accommode particulièrement bien des milieux urbains.

Les noctuelles terricoles ou " Vers gris "

■ Reconnaissance

Ces papillons appartiennent à la famille des Noctuelles qui regroupe de nombreuses espèces nuisibles en agriculture dont l'ensemble forme les " vers gris ". Ce sont des papillons à la morphologie typique. Ils présentent un corps robuste, des ailes antérieures en triangle avec de nombreux dessins caractéristiques, le plus souvent de couleurs grises ou brunes en dégradés. Les ailes postérieures sont habituellement gris-jaunâtre mais peuvent être de couleurs vives. Au repos les ailes sont disposées à plat sur l'abdomen. Les chenilles ont un épiderme lisse (espèces terricoles) et présentent 5 paires de fausses pattes, leur taille varie de 35 mm à 50 mm. Les jeunes stades sont de couleur verte, puis évoluent vers d'autres robes, très variables, avec des lignes, des bandes et des dessins qui permettent de les identifier. Comme tous les " vers gris ", la chenille s'immobilise de façon caractéristique, en s'enroulant lorsqu'on la dérange. Une dizaine d'espèces de noctuelles s'attaquent à la vigne dont les principales appartiennent aux genres *Agrotis*, *Euxoa*, *Noctua* et *Xestia*.



Crédit photo : Olivier Boissière

Vers gris

En printemps, les chenilles âgées de noctuelles qui n'ont pas terminé leur développement, remontent à la surface et causent des dégâts sur les jeunes bourgeons de vigne, seuls organes disponibles à cette période.

■ Biologie

Selon les espèces, les noctuelles réalisent 2 à 4 générations et hivernent, habituellement, au stade de chenille arrivée au terme de son développement. Les chenilles polyphages passent de mœurs diurnes à des mœurs nocturnes. Généralement, la chenille âgée s'attaque au collet des végétaux à 1 cm au-dessous de la surface du sol. Toutefois la lignification des plantes entraîne d'autres comportements alimentaires : attaque d'organes souterrains de réserve ou attaque de la partie aérienne. En vigne, au



Crédit photo : Sylvie Désiré

Agrotis segetum

Contrairement à la Boarmie, les noctuelles évident les bourgeons comme un œuf à la coque.

Les charançons

■ Reconnaissance

Les charançons sont des coléoptères appartenant à la famille des Curculionides caractérisés par l'allongement de la tête en rostre. Souvent polyphages, de nombreuses espèces ont été occasionnellement trouvées sur la vigne mais seuls 3 genres sont considérés comme nuisibles : *Otiorynchus*, *Peritelus* et *Geonemus*. Les plus fréquents restent sans contexte les otiorynques dont une trentaine d'espèces ont été signalées en vigne. Ces charançons se distinguent par une taille relativement grande (9 à 11 mm) et un corps aux téguments très durs. Ils sont incapables de voler. Leur coloration est souvent sombre, mais la présence de poils, de sécrétions cireuses et d'ornementations, par jeux de lumière, font ressortir des nuances grises, jaunâtres et parfois métalliques. Leur rostre est plutôt court, creusé sur toute sa longueur par un sillon et présente des découpures et des lobes à son extrémité.

■ Biologie

Les otiorynques sont généralement des femelles ; la rareté des mâles fait que la reproduction est parthénogénétique (sans reproduction). Les premiers individus adultes sont visibles au printemps vers la fin avril-début mai. Les premiers œufs sont pondus quelques semaines après leur émergence. Leurs mœurs sont nocturnes, durant la journée, les otiorynques se tiennent sous les pierres, sous les mottes, enterrés au pied des ceps. C'est durant la nuit que les femelles remontent le pied et s'attaquent aux bourgeons et aux jeunes pousses, puis au feuillage de la vigne. Les symptômes les plus courants sont la section des bourgeons pour les attaques précoces et un rabougrissement des rameaux qui se ramifient en entre-nœuds très courts pour les attaques plus tardives. Des dégâts sur rameaux et grappes sont également à noter. Les larves sont souterraines et vivent aux dépens des racines et peuvent elles-mêmes commettre des dégâts à ce niveau. Fait rare chez les insectes, ces charançons femelles ont une très grande longévité et leur cycle peut s'étendre sur deux années.

■ Répartition spatiale

Les principales zones concernées par les attaques de mange-bourgeons sont situées dans le Médoc, le Libournais, les Graves-Sauternais et l'Entre-deux-Mers. La distinction entre les types de ravageurs est rarement faite.

■ Moyens de lutte

Du fait des attaques très localisées de ce type de ravageurs, il est vivement conseillé de n'intervenir qu'à partir de la constatation effective de dégâts. Malheureusement, il n'y a pas de seuil officiel pour ces ravageurs en Aquitaine. On utilise en règle générale le seuil usité en Champagne à savoir qu'un risque est présent au delà de 15% de ceps avec au moins un bourgeon mangé. Les applications éventuelles sont réalisées tôt en saison lors du débourrement avec des pyréthrinoides de synthèse. En raison du faible développement végétatif à cette période, il est vivement conseillé d'utiliser des panneaux récupérateurs lors de ces applications. L'efficacité de la lutte n'est jamais très importante, évaluée à 50% d'après la littérature. L'estimation des populations comme l'application phytosanitaire doivent être effectuées de préférence le soir en raison de l'activité nocturne de ces espèces.

■ L. Delbac*, L. Davidou** et R. Rouzes***

* UMR SAVE-INRA Bordeaux

** CA33-Vinopôle Bordeaux Aquitaine

*** ENTOMOREMEDIUM