



Petits fruits

N°05
13/03/2019



Animateur filière

Olivier BRAY
FREDON AQUITAINE
o.bray@fredon-aquitaine.org

Directeur de publication

Dominique GRACIET,
Président de la Chambre
Régionale Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service Régional
de l'Alimentation
Nouvelle-Aquitaine
22 Rue des Pénitents Blancs
87000 LIMOGES

Supervision site de Bordeaux

*Reproduction intégrale
de ce bulletin autorisée.*

*Reproduction partielle
autorisée avec la mention
« extrait du bulletin de santé
du végétal Nouvelle-Aquitaine
Fraise Framboise N°XX
du XX/XX/XXXX »*



Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF
draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**
en cliquant sur [formulaire d'abonnement au BSV](#)

Ce qu'il faut retenir

Fraise

- **Pucerons** : à surveiller.
- **Acariens** : à surveiller.
- **Thrips** : en augmentation.
- **Punaises** : Liocoris piégée.
- **Oïdium** : rares cas.

Framboise

- **Acariens** : à surveiller.
- **Pucerons** : à surveiller.
- **Oïdium** : premières taches.

Fraises

Les observations permettant l'écriture de ce BSV ont été réalisées sur environ 300 ha en Lot-et-Garonne, 2.1 ha en Corrèze (9 parcelles), 30 ha en Dordogne (26 parcelles).

• Pucerons

Situation sur le terrain

En Lot-et-Garonne, en parcelles chauffées, les pucerons sont visibles sur 5 % des parcelles suite au « nettoyage » de début de saison. Là où les parcelles sont gérées en PBI et biocontrôle, 75 % des parcelles présentent des pucerons. **En abris froids**, 100 % des parcelles sont concernées par le ravageur, avec des intensités variables selon les lots et les stades. **En sol**, les pucerons sont présents sur 100 % des parcelles avec de fortes intensités. Des gestions vont être mises en place.

En Corrèze, les pucerons *Rhodobium porosum* et *Macrosiphum euphorbiae* sont principalement visibles mais en dessous du seuil de nuisibilité.

En Dordogne, la présence de pucerons est signalée sur 57 % des parcelles, principalement *Rhodobium porosum*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Chaetosiphon fragaefolii*, et sur deux parcelles *Acyrtosiphon malvae*. La présence d'individus ailés est observée sur 25 % des cas.

Biologie (source : Encyclopédie des pucerons : <https://www6.inra.fr/encyclopedie-pucerons>) :

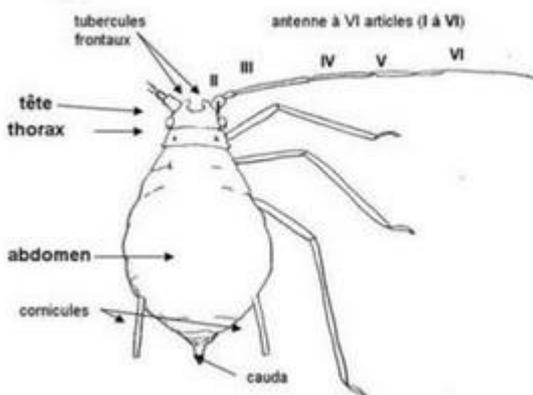
4700 espèces de pucerons sont répertoriées dans le monde. Ils sont uniquement phytophages. Grâce à leurs pièces buccales de type piqueur-suceur, ils se nourrissent de la sève des plantes et peuvent transmettre à celle-ci des particules virales.

On observe des formes larvaires de petites tailles, des adultes aptères et des formes ailées.

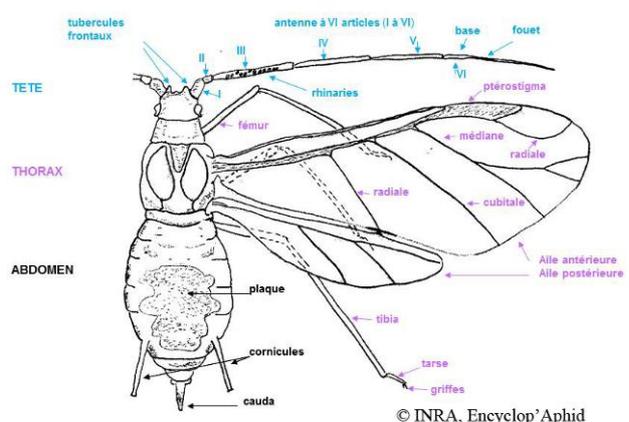
Un cycle complet (**holocycle**) comporte une génération sexuée et plusieurs générations asexuées. Dans ce cas, l'œuf est pondu à l'automne et passe l'hiver en diapause. L'éclosion de l'œuf se fait généralement au moment du débourrement. La femelle issue de cet œuf est appelée la Fondatrice. Elle est presque toujours aptère. Ensuite, la fondatrice va engendrer une ou plusieurs générations de femelles parthénogénétiques (clones) appelées fondatrigènes. Les premières générations sont aptères, puis le nombre d'ailés va augmenter avec le temps. La majorité des espèces de pucerons reste sur le même type de plantes, ce sont des espèces **monocéciques**. Environ 10 % des espèces sont **diocéciques** ou **hétérocéciques**, elles alternent entre 2 et plusieurs types de plantes. La migration est assurée par les fondatrigènes ailés qui donnent ensuite naissance à de nouvelles générations aptères et ailées. A l'automne, des femelles parthénogénétiques vont engendrer des mâles et des femelles ovipares. Après accouplement les œufs sont pondus.

Dans certains cas, la partie sexuée n'existe pas, les pucerons se reproduisent alors uniquement par parthénogénèse (anholocycle), c'est le cas de *Aphis gossypii*. Certaines espèces comme *Myzus persicae* peuvent être **holocycliques** ou **anhocycliques** selon la rigueur de l'hiver ou la disponibilité des hôtes primaires.

Aptère



Morphologie d'un puceron ailé



© INRA, Encyclop'Aphid

Morphologie de puceron aptère à gauche, ailé à droite (source : <https://www6.inra.fr/encyclopedie-pucerons>)

Quelques espèces fréquemment rencontrées dans les fraiseraies

(source : <https://www6.inra.fr/encyclopedie-pucerons>, Crédit photo : Bernard Chaubet-INRA et Nils Tribot-KOPPERT):

Nom latin	Nom commun	Couleur	Taille	Caractéristiques morphologiques aptère	Caractéristiques morphologiques ailé	Parasitoïdes
<p><i>Rhodobium porosum</i></p> 	Puceron jaune du rosier	Jaunâtre à verdâtre	1,2 à 2,5 mm	Cornicule droite et longue au bout foncé, cauda élancée	Patte avec genou et cheville sombre, cauda élancée, cornicule droite et pigmentée antennes longues de la taille du corps	<i>Aphelinus abdominalis</i> , <i>aphidius ervi</i> , <i>aphidius matricariae</i> , <i>ephedrus cerasicola</i> , <i>Praon volucre</i>
<p><i>Acyrtosiphon malvae</i></p> 	Puceron du géranium	Vert jaunâtre ou vert	1,8 à 2,7 mm	Yeux rouges, Cornicule longue, droite et claire se terminant par une collerette, cauda épaisse, antenne de la longueur du corps	Antenne de la longueur du corps, cauda épaisse, droite et claire se terminant par une collerette	<i>Aphidius ervi</i> , <i>ephedrus plagiator</i> , <i>Praon volucre</i>
<p><i>Chaetosiphon fragaefolii</i></p> 	Puceron jaune du fraisier	Blanc jaunâtre pour les aptères, vert pour les ailés	0,9 à 1,8 mm	Petit, portant des soies, antenne de la longueur du corps, Cornicules cylindriques, fines et pâles légèrement recourbées vers l'intérieur, Cauda épaisse	Antennes sombres légèrement plus grandes que la longueur du corps, Cornicules fines, droites et pigmentées, Cauda courte, pointue et pigmentée	<i>Aphelinus abdominalis</i> , <i>ephedrus cerasicola</i> , <i>Praon volucre</i>
<p><i>Aulacorthum solani</i></p> 	Puceron strié de la digitale et de la pomme de terre	Aptère vert à jaune, ailé vert	1,8 à 3 mm	Abdomen brillant avec une tache plus foncée au niveau des cornicules, antenne plus longue que le corps, cornicules droites, longues, foncées à l'extrémité,	Abdomen vert strié sombre, antennes longues et foncées, Cornicules pâles, droites, longues avec une collerette sombre à l'extrémité	<i>Aphelinus asychis</i> , <i>Aphelinus flavipes</i> , <i>aphidius ervi</i> , <i>Aphidius matricariae</i> , <i>Aphidius urticae</i> , <i>Diaeretiella rapae</i> , <i>Praon volucre</i>
<p><i>Macrosiphum euphorbiae</i></p> 	Puceron vert et rose de la pomme de terre	Vert ou rose	1,7 à 3,6 mm	Antenne plus longue que le corps, Cornicules longues, claires, cauda longue et claire	Antennes longues et pigmentées, cauda longue et claire	<i>Aphelinus abdominalis</i> , <i>Aphelinus asychis</i> , <i>Aphidius ervi</i> , <i>Aphidius picipes</i> , <i>Aphidius urticae</i> , <i>Ephedrus plagiator</i> , <i>Praon volucre</i> , <i>Toxares deltiger</i>

<p><i>Aphis gossypii</i></p> 	<p>Puceron du melon et du cotonnier</p>	<p>Aptère jaunâtre à vert sombre, ailé vert à vert foncé</p>	<p>1,2 à 2,2mm</p>	<p>Cornicules très foncées, cauda plus pâle</p>	<p>Antennes de la longueur du corps, cornicules noires, cauda plus claire</p>	<p><i>Aphelinus mali</i>, <i>Aphidius colemani</i>, <i>Aphidius matricariae</i>, <i>Ephedrus persicae</i>, <i>Praon volucre</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil indicatif de risque :

Surveillez les populations en tenant compte des seuils indicatifs de risque suivants :

- Pour les parcelles présentant un seuil inférieur à 5 individus pour 10 feuilles, le risque est faible, mais une visite régulière est conseillée afin de suivre l'évolution des populations.
- Pour les parcelles dépassant le seuil de nuisibilité (5 individus pour 10 feuilles), le risque est sérieux et une gestion de votre parcelle doit être mise en place.

Ces seuils sont indicatifs et sont à adapter en fonction du stade de la culture et du type de pucerons.

Biocontrôle :

Des lâchers de **parasitoïdes** (voir liste dans le tableau ci-dessus) et d'auxiliaires prédateurs tels que les **chrysopes** sont réalisés en ce moment.

Attention aux conditions météorologiques, chacun d'entre eux a des conditions de développement spécifiques et optimales.

Les parasitoïdes sont des micro-hyménoptères capables de parasiter un bon nombre d'espèces de pucerons, chacun ayant ses préférences, son cycle, et ses conditions optimales de développement. L'adulte femelle va pondre un œuf à l'intérieur du puceron. De cet œuf, émergeront plusieurs larves vivant à l'intérieur du puceron (puceron sous forme de momie), puis un nouveau parasitoïde sortira de l'abdomen pour continuer son développement.



***Aphelinus* s'attaquant à un puceron à gauche, momies de pucerons parasités par *Aphelinus* à droite**
(Crédit photo : Ephytia)



***Aphidius ervi* prêt à déposer son œuf à l'intérieur du puceron à gauche, à droite une momie de puceron parasité par *Aphidius colemani* (aspect nacré typique)** (Crédit photo : Ephytia)

Les auxiliaires prédateurs se nourrissent de pucerons, ils sont généralistes, très mobiles et peuvent contrôler des foyers importants. Les syrphes, les chrysopes, les coccinelles et les cécidomyies (*Aphydoletes aphidimyza*) sont des auxiliaires utiles dans les fraiseraies.



Œuf de chrysope à gauche et larve de chrysope dans une fleur de fraise à gauche (Crédit photo : C.MALPEYRE – FREDON Aquitaine)



***Aphydoletes aphidimyza* se nourrissant de pucerons** (Crédit photo : Ephytia)

Des produits de biocontrôle sont aussi disponibles (voir liste dans la note de service DGAL/SDQSPV/2019-144 du 13/02/2019 disponible [ici](#)).

Evaluation du risque

La période de risque vis-à-vis des pucerons se poursuit. Il est indispensable de réaliser des observations dans les cultures afin de pouvoir gérer au mieux les populations.

• Acarien

Situation sur le terrain

En Lot-et-Garonne, en hors sol, malgré l'ensoleillement de ses deux dernières semaines, les populations d'acariens ont diminué. On les retrouve sur 10 % des parcelles contre 20 % il y a deux semaines. Ils sont visibles principalement sur les jeunes feuilles. **En sol**, les acariens sont présents sur 20 à 50 % des parcelles.

En Corrèze, des adultes, larves et œufs sont signalés sur 5 % des parcelles en remontantes.

En Dordogne, des femelles hivernantes, des œufs et des larves de premiers stades sont observés sur 40 % des parcelles.

Méthodes prophylactiques :

Pensez au nettoyage de vos plants : l'élimination des vieilles feuilles limitera l'évolution de ce ravageur dans les cultures.

Actuellement la pression acarien est assez faible.

La période à risque se poursuit donc et il est important de réaliser un suivi dans vos parcelles afin de repérer les premiers foyers.

• Thrips

Situation sur le terrain

En Lot et Garonne, des situations critiques sont observées sur 5 à 30 % des parcelles. Les conditions ensoleillées de ses deux dernières semaines ont fait augmenter les intensités.

Les auxiliaires *A.cucumeris* et *A.swirskii* ainsi que les premiers Orius commencent à être observés.

En Dordogne, les thrips *Frankliniella occidentalis* sont présents sur une parcelle des 26 prospectées. Des adultes et des larves sont observés, cependant, pas de dégât pour le moment.

En Corrèze, les thrips sont présents en parcelles de remontantes.

Biologie :

Il existe près de 5000 espèces de thrips sur la planète, environ une dizaine est observée dans les serres et deux espèces de thrips posent problème dans les fraiseraias : le thrips californien : **Frankliniella occidentalis** et le thrips de l'oignon : **Thrips tabacci**.

Les deux espèces ont un cycle de vie similaire, fait de 6 stades de développement :

- La femelle pond des petits œufs blancs, dans les feuilles, fleurs et tiges tendres,
- 5 à 7 jours après la ponte, des larves blanches émergent (premier stade larvaire) et se nourrissent des feuilles et fleurs. Elles sont très mobiles.
- Le deuxième stade larvaire suit, la larve est aussi grande que l'adulte mais plus pâle. A la fin de ce stade, la larve se laisse tomber au sol ou se cache dans les cavités de la plante.
- L'insecte entre ensuite dans son stade nymphe I.
- Le stade nymphe II suit et dure 6 jours
- Les adultes ailés émergent.

<i>Frankliniella occidentalis</i>	<i>Thrips tabacci</i>
Cycle d'environ 20 jours	Cycle de 14 à 30 jours
T°C optimale : 25°C	T°C optimale : entre 16 et 18°C
Développement cesse au-dessus de 35°C et en dessous de 10°C	Développement cesse sous 11.5°C
Pas de diapause l'hiver	Entre en diapause l'hiver
A l'extérieur peut survivre dans les débris végétaux à -14°C	Peut survivre l'hiver dans une serre non chauffée

Identification :

Les deux espèces se ressemblent beaucoup, mais l'observation des adultes au microscope permet de les distinguer.

	<i>Frankliniella occidentalis</i>	<i>Thrips tabacci</i>
Larve	En général plus jaune que <i>Thrips tabacci</i> voire jaune orangée	Premier stade larvaire : entre 0.4 et 0.6 mm de long, grande tête et yeux rouge vif, deuxième stade larvaire, 0.7 à 0.9 mm, jaune clair à jaune verdâtre
Adulte	8 segments antennaires. Femelles mesurent de 1.3 à 1.4 mm, mâles sont plus petits.	7 segments antennaires. Femelles mesurent entre 0.8 à 1.2 mm, mâles sont aptères, plus clairs et plus petits
Sexe ratio	1 mâle pour 2 femelles, plus de mâles en début de saison, plus tard plus de femelle que de mâle	Très peu de mâles

Dégâts :

Frankliniella occidentalis s'attaque aux fleurs, aux feuilles et aux fruits, causant le bronzage de la fraise et des akènes proéminentes.

Thrips tabacci se nourrit principalement sur la face inférieure des jeunes feuilles.



Dégâts de thrips sur feuille (Crédit photo : M.CARMENTRAN DELIAS - CA47)

Conditions favorables au développement du thrips :

- Environnement chaud et sec,
- Les deux espèces peuvent se nourrir d'œufs d'acariens, ce qui augmente leurs vigueur et leurs capacités de reproduction. Les thrips se cachent aussi dans les toiles d'acariens, ce qui leur permet d'être protégés de leurs ennemis.

Surveillance phytosanitaire :

- Inspecter les plants, dès leur réception,
- Porter une attention particulière aux zones chaudes de la serre,
- Les thrips fuient la lumière, on les retrouve donc dans les fleurs, sous les feuilles ou à l'abri à l'intérieur des plantes,
- Souffler dans les fleurs pour voir s'activer les thrips,
- Installer des panneaux bleus englués placés au-dessus des cultures pour suivre l'évolution des populations.

Biocontrôle :

- Acarien prédateur se nourrissant des larves : *Amblyseius cucumeris*, *Amblyseius swirskii* et *Amblyseius montdorensis*, *Macrocheles robustulus*.
- Punaise prédatrice se nourrissant d'adultes et de larves : *Orius spp.*
- Thrips prédateur : *Aeolothrips intermedius*.
- Nématode entomopathogène : *Steinernema feltiae*.

Attention aux conditions météorologiques, chacun d'entre eux ont des conditions de développement spécifiques et optimales.

Des produits de biocontrôle sont aussi disponibles
(voir liste dans la note de service DGAL/SDQSPV/2019-144 du 13/02/2019 disponible [ici](#)).



Les auxiliaires *Amblyseius cucumeris* à gauche, *Amblyseius swirskii* à droite (Crédit photo : Ephytia)

Seuil indicatif de risque :

Le seuil indicatif de risque pour ce bio-agresseur est de 2 thrips / fleur.

Évaluation du risque

La pression parasitaire augmente et est à surveiller. Il est nécessaire de suivre l'évolution de la dynamique des populations avec des panneaux bleus englués et des observations régulières.

- **Aleurodes**

En Lot-et-Garonne, la pression est stable, ils sont observés sur 5 % des parcelles.

- **Punaises**

Des punaises **Liocoris** sont encore piégées sur des panneaux bleus englués placés proches du sol sur des parcelles à historique.

- **Botrytis**

En Lot-et-Garonne, la maladie est observée sur 5 % des parcelles, les conditions chaudes et sèches de ces deux dernières semaines ont permis d'assainir les situations.

En Dordogne, le botrytis de cœur est en régression.

En Corrèze, la maladie n'est pas observée.

Méthodes prophylactiques :

Un nettoyage fin des plants touchés est indispensable pour limiter la prolifération.

Attention aux voiles de forçage créant une hygrométrie importante.

L'aération, voire l'aération et le chauffage simultané de vos abris sont indispensables pour assainir les parcelles.

- **Oïdium**

En Lot-et-Garonne, la maladie est observée sur 2 à 5 % des parcelles avec des fruits tachés.

En Dordogne, un foyer d'oïdium est observé sur une parcelle.

En Corrèze, la maladie n'est pas encore observée.

- **Autres bio-agresseurs**

En Dordogne, la présence de tarsonème est observée sur une origine de Charlotte.

Deux parcelles présentant des chenilles mangeant une partie du réceptacle sont signalées.

La présence de mulots et de limaces est aussi à surveiller.

Framboise

Framboise Hors sol

Les plantes ont démarré de manière homogène, et les premiers boutons floraux sont visibles. Le débourrement est correct et régulier tout au long de la canne.



Stade des plantes actuellement (crédit photo : K.BARRIERE – CA19)

- **Acariens jaunes**

Les premiers foyers d'acariens ont été observés dès le débourrement, y compris avec la présence de toiles, mais ils sont relativement bien régulés à ce jour : de nombreux acariens prédateurs sont en activité ainsi que des staphylins (*Oligota flavicornis*) et des *Stethorus*.

A ce jour, seules les piqûres sur les premières feuilles révèlent la présence initiale des ravageurs, les toiles sont désormais résorbées.

- **Pucerons**

Des pucerons ont également été observés dès le démarrage de la plante : ils sont facilement observables sous la face inférieure des feuilles, plus particulièrement sur les rosettes situées sur le haut des plantes ainsi que sur les drageons. Au moins 1 puceron est observé par canne, voire jusqu'à 3-4 sur certaines feuilles, et ce sur plusieurs feuilles d'une même canne. Plus de 60 % des plantes sont concernées.

L'éclosion des œufs a dû se produire en même temps que le débourrage des bourgeons. La femelle parthénogénétique actuellement observée est aussi appelée fondatrice. Les individus observés sont aptères.

L'espèce majoritaire semble être *Amphorophora idae* mais un petit puceron jaune est également présent cette année.

Particularité à noter cette année : des *A. colemani* sont déjà présents et commencent le parasitisme. L'équilibre auxiliaire ravageur-auxiliaire ne semble toutefois pas atteint.

Une larve de syrphes a été observée.

Pour maîtriser leur développement il convient d'éliminer les drageons et de ne pas travailler avec des électro-conductivités trop élevées.



A gauche puceron sur framboisier, au milieu Puceron parasité par *A. colemani*, à droite syrphes (Crédit photo : K.BARRIERE- CA 19)

• Oïdium

Les premières taches d'oïdium sont observées mais limitées à quelques organes.



Oïdium sur framboisier (Crédit photo : K.BARRIERE – CA 19)

Framboise plein-sol

Le débourrement des variétés précoces a commencé. Il semble homogène pour le moment mais il est également timide au regard des températures fraîches.

Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Petits fruits sont les suivantes : ADENA, ADIDA, APPM, Cadralbret, CDA 19, CDA 24, CDA 47, FREDON Aquitaine, Groupe ROUQUETTE, KOPPERT, INVENIO, Ortolan, Scaafel, Socave, Valprim, VDL, Vitivista

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).

" Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française de Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto "