

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

BSV Légumes n°10 du 12 novembre 2019 - BILAN



Liste de diffusion : inscrivez-vous en ligne!

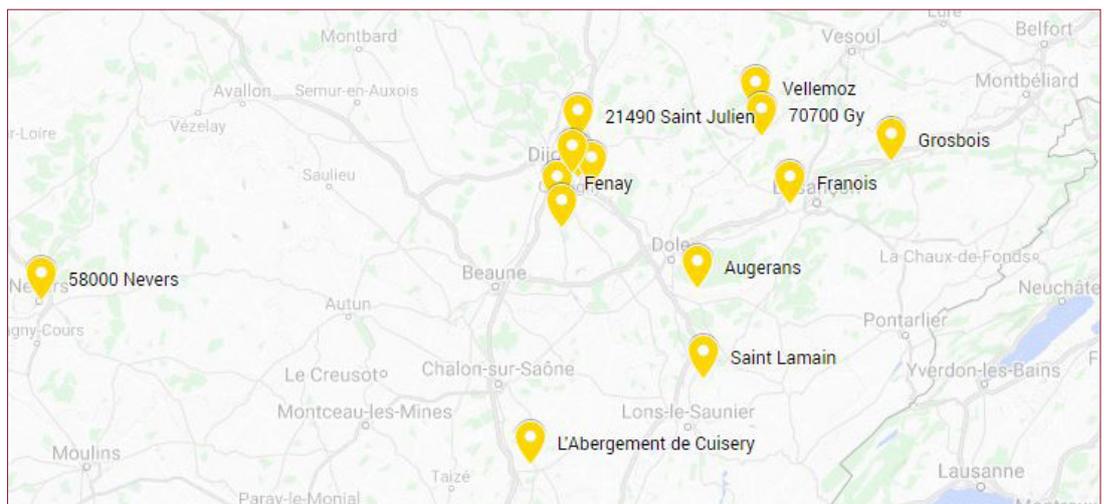
Si vous ne recevez pas encore le BSV Légumes chaque semaine, vous pouvez vous inscrire à la liste diffusion de votre choix sur :

www.bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/publications/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-legumes

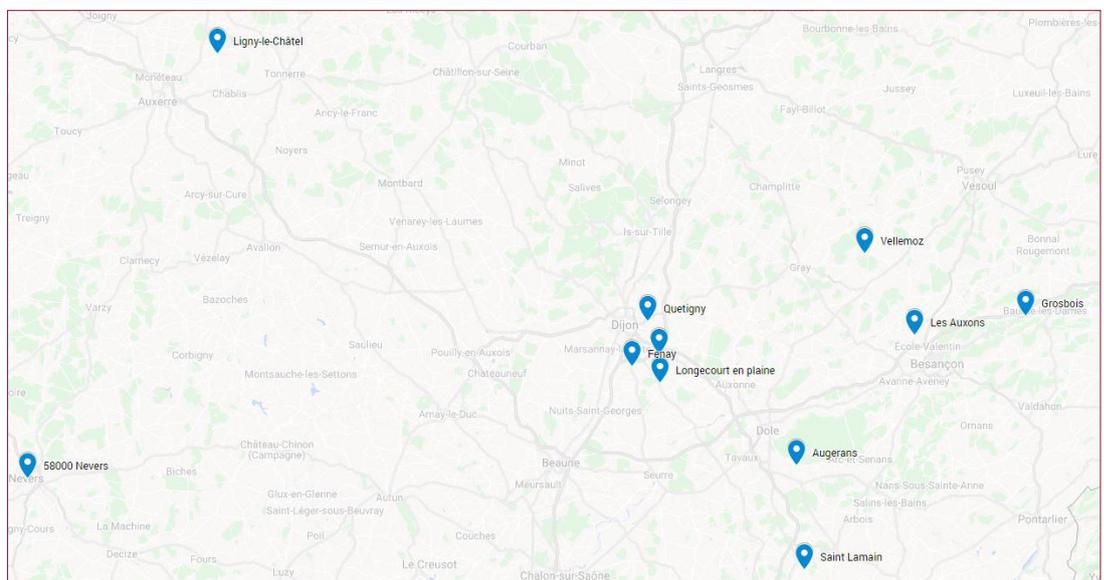
Vous pourrez ensuite vous désinscrire d'un simple clic, si vous le souhaitez !

Présentation du réseau d'épidémiosurveillance : lieux d'observations

- Pomme de terre : 14 parcelles suivies



- Oignon : 11 parcelles suivies

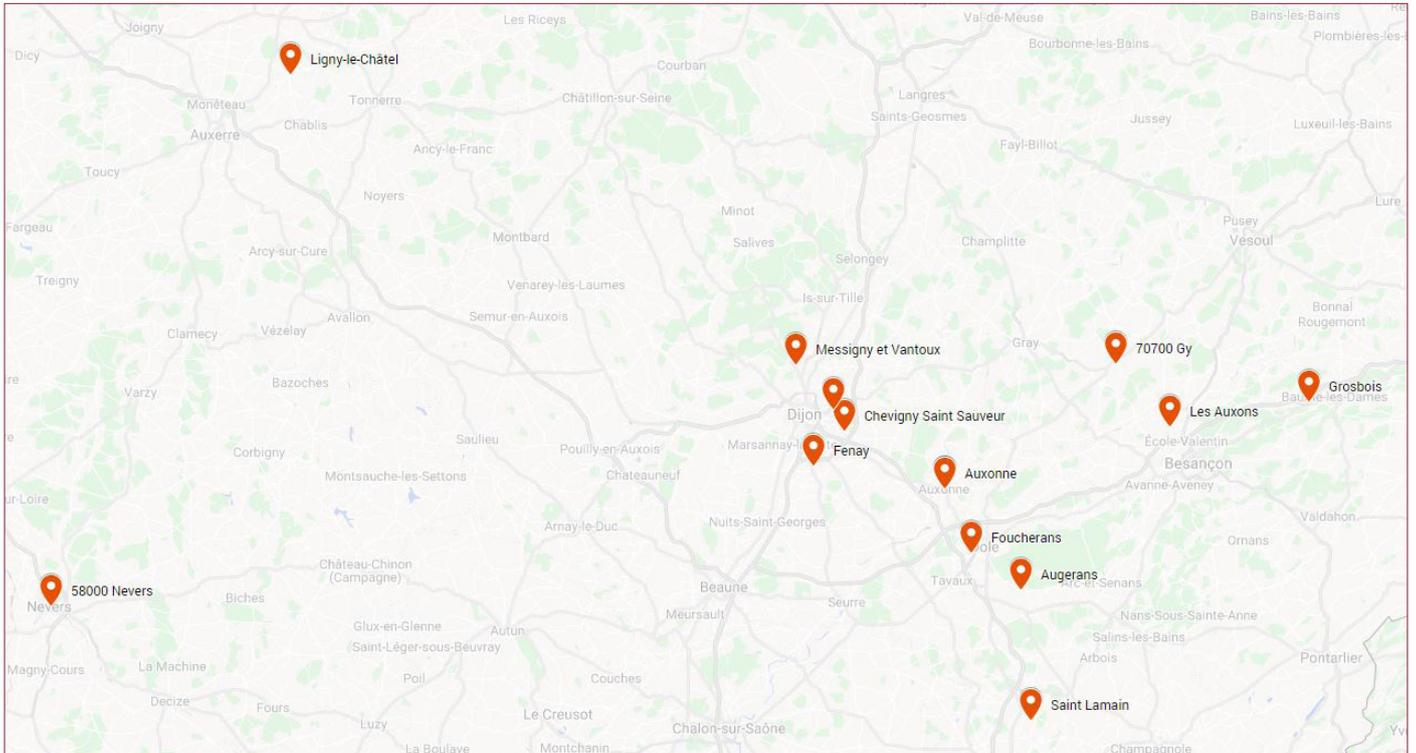


Pomme de terre..... p 3
Oignons p 6
Tomate..... p 8
Aubergine p10
Concombre p12

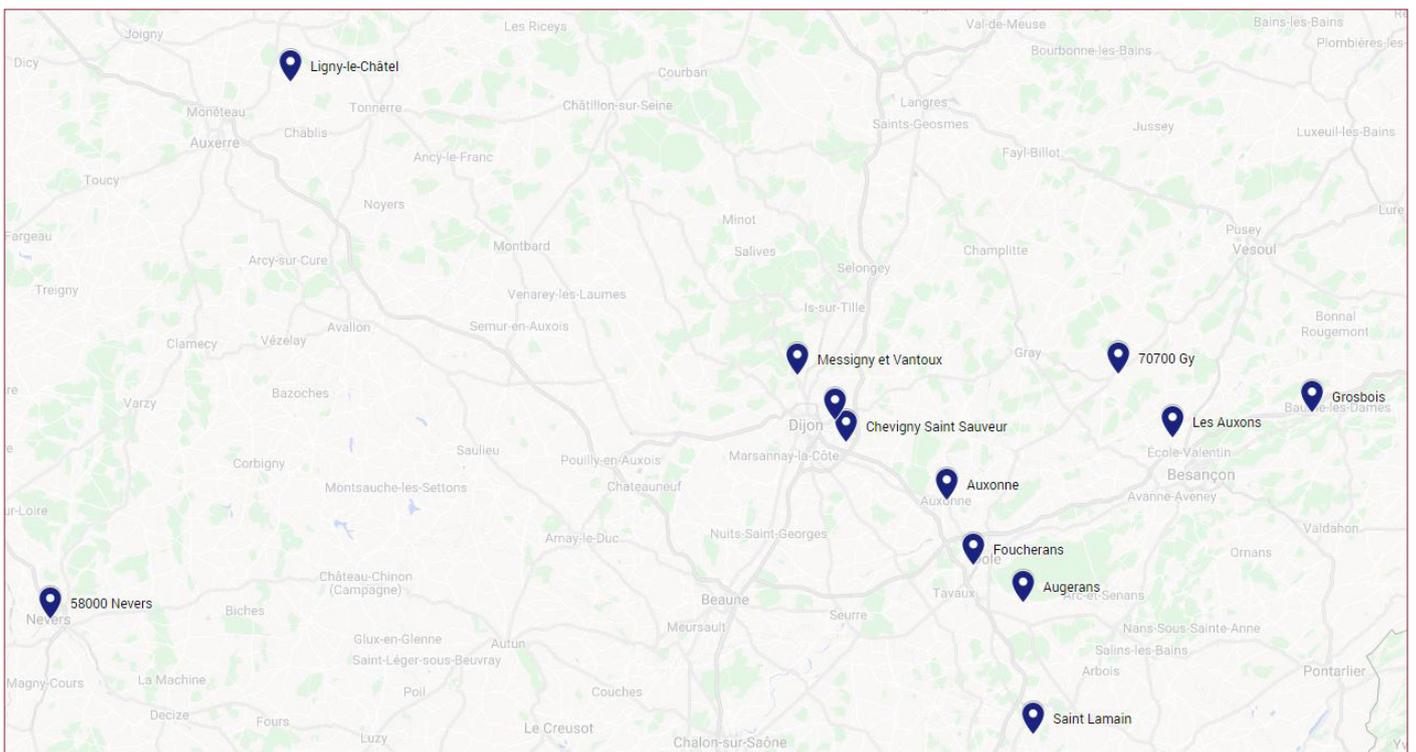




- Tomate : 14 parcelles suivies

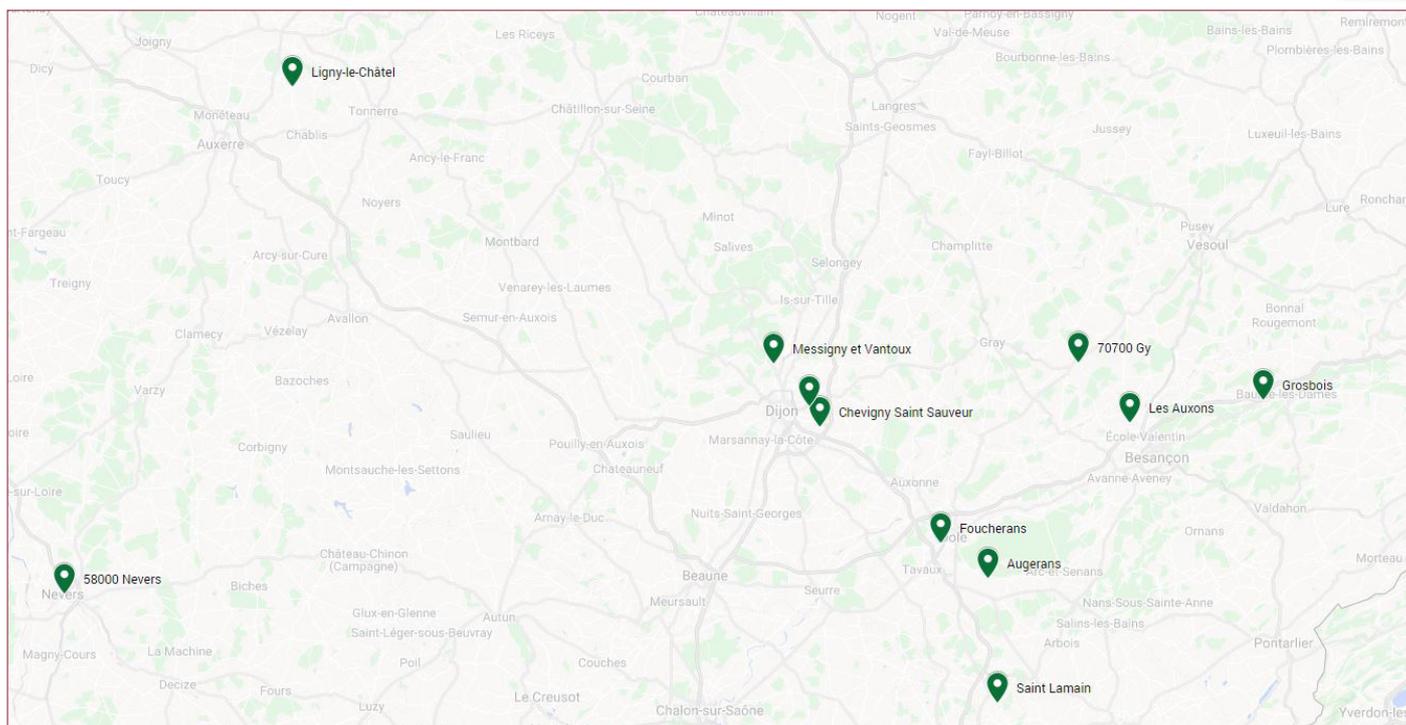


- Aubergine : 12 parcelles suivies





- Concombre : 11 parcelles suivies



POMMES DE TERRE

Bilan de la saison

16 lots de pommes de terre ont été observés post récolte :

| Département | Communes |
|-----------------------|--|
| Côte d'Or | Fenay (2), Chevigny St Sauveur, Corcelles les Citeaux, Saint Julien, Izier, Quetigny |
| Doubs | Grosbois, Franois |
| Jura | Augerans |
| Nièvre | Nevers |
| Haute-Saône | Gy (2), Vellemoz |
| Saône-et-Loire | L'Abergement de Cuisery (2) |

La saison 2019 est globalement bonne pour la production de pomme de terre, l'irrigation ayant été l'une des clés de la réussite. Les rendements vont de 18 à 48 t/ha selon le mode de production et la variété.

En conservation, la présence de gales communes est très régulièrement observée, de même que la présence de gale argentée mais dans une moindre mesure. L'historique des parcelles et le type de sol sont des facteurs prépondérants dans le développement de ces maladies mais les conditions chaudes de cet été les favorisent également.

La présence de Rhizoctone brun est peu marquée.

Enfin, le mildiou du tubercule est totalement absent des échantillons observés.



Le bilan sanitaire de la saison végétative est globalement bon.

Les plantations ont pu commencer tôt avec le peu de précipitations enregistrées en mars.

Malgré l'irrigation, les fortes chaleurs estivales ont régulièrement bloqué la végétation, impactant parfois les rendements par la formation de diabolos.

Ci-après le bilan 2019.

La pression des bioagresseurs a été mesurée par l'observation visuelle, tel que le précise le protocole national :

| Bioagresseurs | Qualification de la pression 2019 | Comparaison avec 2018 |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Mildiou | Nulle à faible | < |
| Alternaria | Nulle à faible | < |
| Doryphore | Moyenne à forte | = |
| Pucerons | Faible | > |
| Cicadelles | Faible | > |

Mildiou

Les conditions météorologiques de cette saison ont été défavorables au développement du mildiou, même en présence d'irrigation.

Les très fortes températures ont été létales aux spores de *Phytophthora infestans*.

Seules quelques parcelles tenues au frais par la proximité de zones boisées ont subi des attaques.

L'utilisation de variétés résistantes/tolérantes est également un frein au développement de la maladie.

Alternaria

Malgré des conditions chaudes et sèches, le peu d'Alternaria observé l'a été en fin de cycle, ce qui est normal et non impactant sur le rendement et qui n'augmente pas l'indice de fréquence de traitement.

Doryphore

La pression des doryphores a été globalement élevée, malgré une présence plus tardive dans les parcelles par rapport à l'année dernière.

La distribution du ravageur s'est avérée très hétérogène, de même que l'intensité des attaques.



Doryphores, A.L. Galimard



Pucerons

La pression est restée faible et bien contrôlée par les nombreux auxiliaires présents tout au long de la saison.



Œuf de chrysope, L. Nisolle

Cicadelles

Des cicadelles vertes ont été observées dans plusieurs parcelles (observation qualitative). Elles ne sont pas vectrices de virus et leurs dégâts sont généralement mineurs. Leur présence n'a pas nécessité d'intervention.



OIGNONS

Bilan de la saison

Malgré une relative avance de la végétation par rapport à 2018, la maturité des oignons n'est finalement pas intervenue plus tôt.

Les rendements vont de 20 à 70t/ha.

Le bilan sanitaire de la saison végétative est correct, à la faveur d'un climat peu favorable aux principales maladies affectant la production d'oignons mais particulièrement propice au développement du thrips.

Ainsi que dans d'autres régions, la conservation de nombreux lots d'oignons est affectée par le développement de maladies fongiques dues à *Aspergillus sp*, résultante des conditions chaudes y compris nocturnes qui n'ont pas permis un refroidissement assez rapide des oignons.

Afin de limiter la progression de ces maladies, il convient de ventiler et de faire baisser rapidement la température au sein des tas d'oignons et de la maintenir à 12°C, température optimale de conservation.

Ci-après le bilan 2019.

La pression des bioagresseurs a été mesurée par l'observation visuelle et l'utilisation de pièges chromatiques, tel que le précise le protocole national :

| Bioagresseurs | Qualification de la pression 2019 | Comparaison avec 2018 |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Mildiou | Nulle à faible | < |
| Botrytis squamosa | Nulle | = |
| Thrips | Forte | = |
| Mouches | Nulle | < |

Mildiou

Le mildiou de l'oignon, *Peronospora destructor*, a rencontré des conditions sèches, chaudes et ensoleillées, défavorables à son développement, les spores étant détruites à une température supérieure à 25°C. La faible pression observée fin mai a très vite disparu.

Brûlure des feuilles (Botrytis squamosa)

Comme en 2018, la pression de *Botrytis squamosa* s'est montrée nulle sur l'ensemble de la saison.

Thrips

Des thrips ont été observés avec une fréquence importante, jusqu'à 100% des parcelles touchées, à des intensités très variables, de quelques individus à une cinquantaine par plante, le pic d'intensité ayant été atteint début juillet.

Cette forte pression n'a pas été maîtrisée par les spécialités disponibles, favorisée par les chaleurs et la sécheresse de cet été, même en conditions irriguées. L'intensité des attaques s'est révélée très hétérogène, l'impact sur le rendement a donc été variable, d'une récolte pleine à une perte de 20t/ha.



La présence de bandes fleuries (mélange de fleurs bleues et de légumineuses) a confirmé un effet intéressant pour limiter les attaques de Thrips sur les planches d'oignons adjacentes.



Dessèchement des pointes des feuilles dû aux piqûres de thrips, J. Gervais

Par ailleurs, la présence de l'auxiliaire naturel prédateur de *Thrips tabaci*, ***Aeolothrips*** a été relevée dans plusieurs parcelles à partir de fin juin, avec une intensité allant jusqu'à 6 individus par plante dès début juillet.



Aeolothrips adulte, A.L. Galimard

Mouches

Aucune capture de mouche de l'oignon n'a été observée dans les pièges cette saison, la clémence du printemps ayant probablement accéléré le cycle du ravageur.



TOMATE

Bilan de saison

Le bilan de la saison est correct, les rendements ont été satisfaisants et le bilan sanitaire bon. La gestion du climat sous les tunnels a été un facteur déterminant pour la réussite de la saison.

La pression des bioagresseurs a été mesurée par l'observation visuelle, tel que le précise le protocole national :

| Bioagresseurs | Qualification de la pression 2019 | Comparaison avec 2018 |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Mildiou | Faible | < |
| Cladosporiose | Faible | < |
| Puceron | Faible | < |
| Aleurode | Faible | = |

Mildiou

Les premiers symptômes apparaissent fin juin dans les tunnels où les conditions sont propices (mauvaise aération des tunnels, irrigation par aspersion en fin de journée, pas d'élimination des 1^{ères} feuilles touchées, pieds peu taillés...). Cependant, les niveaux d'infestation sont restés faibles tout au long de la saison, les températures élevées de l'été ayant freiné le développement du champignon. En effet, la température optimale de croissance du mildiou est de 23°C et celle de sporulation est comprise entre 16 et 22°C avec une humidité relative supérieure à 90%. Les symptômes sont un peu plus marqués mi-juillet dans certains tunnels, en lien avec les pratiques d'irrigation et les nuits plus fraîches.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|---------|
| | | |

Cladosporiose

Les premiers symptômes sont observés début juin dans un tunnel aux conditions très propices et sur variété sensible. La maladie évolue peu tout au long de la saison, les températures élevées freinant son développement. Une légère augmentation est observée mi-juillet mais les niveaux d'infestation restent toujours faibles. Les pratiques d'irrigation par aspersion peuvent favoriser l'apparition et le développement de cette maladie, en particulier les aspersion réalisées en fin de journée qui ne laissent pas l'opportunité au feuillage de sécher avant la nuit.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|---------|
| | | |

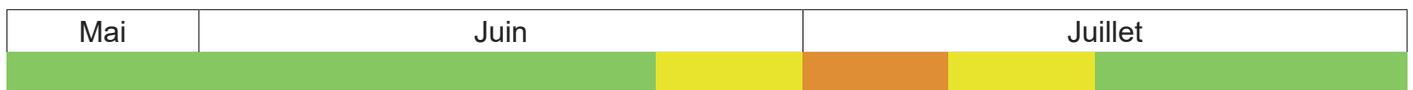


Pucerons

Les conditions météo chaudes et sèches ont provoqué un développement précoce des populations, avec des départs de foyers significatifs dès début juin dans certains tunnels. Les populations se sont maintenues à un niveau relativement faible jusqu'à fin juin et une nouvelle augmentation est survenue début juillet avec l'apparition de nouveaux foyers dans les tunnels. Les différentes méthodes de lutte employées ont permis de contenir les populations : bassinages et lâchers d'auxiliaires. Les bassinages (aspersions de 30 à 60 minutes) réalisés en début de journée permettent de diminuer la température et d'augmenter l'hygrométrie, ce qui favorise le développement des auxiliaires indigènes et l'efficacité des lâchers d'auxiliaires. De nombreux pucerons parasités ont pu être observés tout au long de la saison. Les parasitoïdes sont soit indigènes (*Praon sp.*) ou lâchés dans le tunnel (*Aphidius colemani* notamment).



Pucerons parasités sur tomates, par Praon sp. à gauche et par Aphidius colemani à droite, Grosbois L. Nisolle



Aleurode

Aucun aleurode n'a été observé durant toute la période du BSV.



AUBERGINE

Bilan de saison

Comme pour les tomates, la saison a été satisfaisante, même si la pression des bioagresseurs était plus marquée. En particulier, les punaises étaient bien présentes, à partir de mi-juillet.

La pression des bioagresseurs a été mesurée par l'observation visuelle, tel que le précise le protocole national :

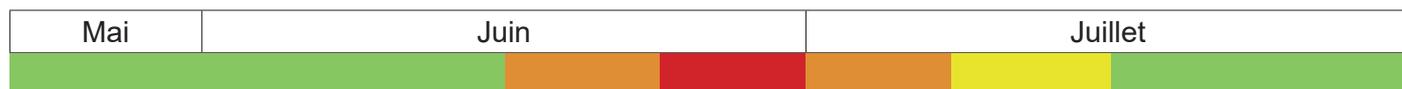
| Bioagresseurs | Qualification de la pression 2019 | Comparaison avec 2018 |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Acarien | Moyen à fort | = |
| Doryphore | Faible | >= |
| Punaise | Moyen | > |
| Puceron | Moyen | > |

Pucerons

Les principales espèces de pucerons observés sont les pucerons verts (*Macrosiphum euphorbiae* et *Myzus persicae*) ou noirs (*Aphis gossypii*). La dynamique des populations est plus marquée que celle observée sur tomate. Les pucerons sont présents dès fin mai dans les cultures. Des départs de foyers sont observés dès le 5 juin, en relation avec la présence de fourmis. Dans certains tunnels, les lâchers d'auxiliaires (chrysope, aphidius ervi...) réalisés dès la plantation permettent de bien gérer les populations. Les populations de pucerons restent peu développées jusqu'à mi-juin puis augmentent jusqu'à début juillet. Les niveaux d'infestation sont alors très variables entre les tunnels, en fonction notamment des pratiques de PBI mises en place (lâchers d'auxiliaires, bassinages). En juillet, les populations diminuent (en lien avec les méthodes de lutte) pour revenir à des intensités faibles dans la plupart des tunnels fin juillet.

Les auxiliaires lâchés ou déjà présents ont bien permis de contrôler les populations :

- Syrphes, coccinelles, chrysope, *Aphidoletes aphidimyza* : prédateurs de l'ensemble des espèces de pucerons.
- Microhyménoptères : *Aphidius colemani* s'attaque au *Myzus persicae* et à *Aphis gossypii* mais pas à *Macrosiphum euphorbiae* alors que *Aphelinus abdominalis* et *Aphidius ervi* préfèrent les *Macrosiphum euphorbiae*.

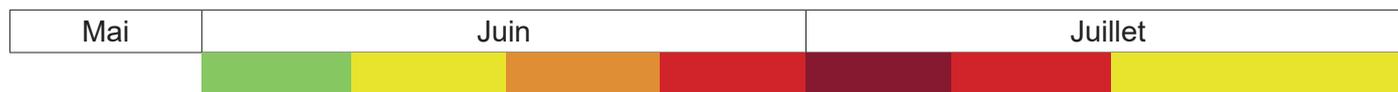


Acarien

Les acariens (*Tetranychus uticae*) sont présents assez précocement dans certains tunnels. Ils sont favorisés par les conditions chaudes et sèches dès le début de l'été (le cycle de l'acarien tétranyque dure 7 jours à

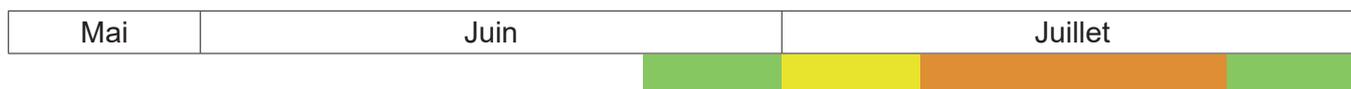


30°C). Les effectifs des populations augmentent jusqu'à début juillet pour arriver à des niveaux d'infestation importants, en particulier dans les tunnels où les moyens de lutte (lâchers d'auxiliaires, bassinages, blanchiment des serres) n'ont pas été employés assez précocement. Les bassinages permettent en particulier de diminuer la température sous les abris et de favoriser les auxiliaires en augmentant l'hygrométrie. Fin juillet, les niveaux d'infestation sont moyens.



Punaises

- *Lygus* (*Lygus spp.*) : les premiers individus sont observés sur aubergine fin juin. Les populations augmentent début juillet, avec des premiers dégâts sur fleurs constatés. Les niveaux d'infestations restent moyens durant le mois de juillet.



- *Nezara* (*Nezara viridula*) : des individus sont observés sur tomate et sur aubergine fin juillet et en août.



Différents stades de *Nezara viridula*, de la larve à l'adulte, Saint Lamain, L. Nisolle

Doryphore

Des doryphores adultes sont observés précocement sur pomme de terre, notamment sur pomme de terre nouvelle, et des transferts à l'intérieur des tunnels ont pu se produire si des parcelles infestées jouxtaient les tunnels d'aubergine. Les premières larves actives de doryphores sont observées dès le 5 juin dans un tunnel. Les niveaux d'infestation sont très disparates selon les tunnels. Même si les populations augmentent un peu durant la première quinzaine de juillet les niveaux d'infestation restent globalement faibles dans la plupart des tunnels. Avec l'arrêt de production du Novodore, peu de moyens de lutte alternatifs sont encore disponibles pour les producteurs, qui peuvent avoir du mal à gérer des forts niveaux d'infestation (destruction manuelle, aspirateurs, produits de lutte biologique non spécifiques...).





CONCOMBRE

Bilan de saison

Le bilan sanitaire est plus mitigé, la pression des bioagresseurs était plus forte sur les concombres, en particulier les pucerons et les acariens dans certains tunnels. Les températures élevées de cette année ont néanmoins permis des bons rendements, si les conditions climatiques et l'irrigation étaient bien gérées sous les abris.

La pression des bioagresseurs a été mesurée par l'observation visuelle, tel que le précise le protocole national :

| Bioagresseurs | Qualification de la pression 2019 | Comparaison avec 2018 |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Oïdium | Faible | = |
| Puceron | Fort | > |
| Thrips | Faible | = |
| Acarien | Moyen | = |

Pucerons

Comme pour les aubergines, les pucerons sont présents dès le début des observations, en foyers ou non en fonction des tunnels. Les espèces observées sont principalement du puceron noir (*Aphis gossypii*) et des pucerons verts (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*). Ces infestations précoces sont liées à la présence de pucerons dans les tunnels avant la mise en place de la culture ou sur les plants introduits. Les niveaux d'infestation sont importants dès début juin dans certains tunnels, en lien avec les températures élevées, et généralisés à la plupart des tunnels à la mi-juin pour atteindre des forts niveaux d'infestation fin juin. Durant le mois de juillet, les populations augmentent dans la moitié des tunnels (allant jusqu'à la destruction des cultures) et diminuent dans l'autre moitié lorsque les moyens de lutte mis en place sont efficaces. Les auxiliaires indigènes, coccinelles et syrphes, apparaissent dès la 2^e semaine de juin.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|--------------------------------|
| | | En fonction des tunnels |

Acarien

Des acariens sont présents précocement dans un tunnel dès début juin. Leur présence s'étend à plusieurs tunnels à partir de mi-juin et les populations augmentent durant le mois de juillet, en lien avec les températures élevées. Les niveaux d'infestation restent moyens.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|---------|
| | | |



Oïdium

Des symptômes sont observés dès la mi-juin. La contamination des concombres a été assez précoce dans les tunnels où des courgettes contaminées étaient présentes. Les symptômes étaient plus nombreux début juillet mais les conditions météo et les moyens de lutte employés (solutions de biocontrôle, à utiliser dès les 1^{ères} taches) ont limité la propagation des champignons. Fin juillet, peu de symptômes étaient observés.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|---------|
| | | |

Thrips

Quelques individus sont présents dès le début du mois de juin. Les niveaux d'infestations restent globalement faibles tout au long de la saison.

| Mai | Juin | Juillet |
|-----|------|---------|
| | | |

FIN DE LA CAMPAGNE 2019

Bulletin rédigé et édité sous la responsabilité de la Chambre régionale d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté à partir des observations réalisées par : CRA BFC, CA 21, CA 39, CA 25-90, BioBourgogne, INTERVAL, Natura'Lis, Terre de France, Trois Bulbes et des producteurs en agriculture conventionnelle et AB.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures, et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations qu'ils auront eux-mêmes réalisées sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

Dispositif supervisé par le Service Régional de l'Alimentation dans le cadre du dispositif de Surveillance Biologique du Territoire du plan régional Ecophyto.

« Action co-pilotée par le **Ministère chargé de l'Agriculture** et le **Ministère chargé de l'environnement**, avec l'appui financier de l'**Agence Française pour la Biodiversité** par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2 ».