

## BSV BILAN 2021

Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV  
de la région  
Occitanie



## PRÉSENTATION DU RÉSEAU

### • Répartition spatiale des parcelles d'observations

Ce réseau d'observation regroupe différents réseaux de parcelles :

- **un réseau de parcelles de référence** composé de 28 parcelles de pommier situées essentiellement dans l'Hérault, 33 parcelles de pêcher dont 18 dans les Pyrénées-Orientales (réseau de fermes DEPHY) et 15 dans le Gard, 11 parcelles d'abricotier (Gard) et 11 parcelles de cerisier (Gard, Hérault). Ces parcelles font l'objet de comptages et d'observations précises, à différentes périodes-clés de la saison (nouaison, début juillet et avant récolte notamment).
- **des parcelles flottantes**, ou aléatoires, suivies par les techniciens des Organisations de Producteurs (OP), CETA et Chambres d'agriculture. Elles sont plus nombreuses que les parcelles de référence et sont situées sur les zones d'influence de chaque structure, couvrant toutes les zones de production arboricole du Languedoc-Roussillon. Ces parcelles sont suivies de manière moins formelle (pas de saisie sur base de données). Les données d'observations ainsi collectées sont partagées bimensuellement.
- **des parcelles "ciblées"** repérées pour leur pression importante pour un bio-agresseur donné et qui permettent de suivre sur la saison la biologie de ce dernier.
- **un réseau de piégeage** dont l'objectif est de décrire l'allure des vols des principaux lépidoptères et diptères.

En 2021, ce réseau est constitué de :

- 48 pièges punaise diabolique
- 25 pièges cératite
- 23 pièges carpocapse
- 20 pièges tordeuse orientale du pêcher
- 8 pièges mouche de la cerise
- 4 pièges petite mineuse anarsia.
- 3 pièges *Drosophila suzukii*
- 3 pièges zeuzère

### • Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur les parcelles de référence, les observations sont réalisées par les Chambres d'agriculture, les techniciens d'OP, de CETA, en suivant le protocole national DGAL. La plupart des bio-agresseurs sont observés sur 2 périodes clés que sont la fin du premier vol de carpocapse, et la période de la récolte. D'autres observations intermédiaires sont réalisées pour certains bio-agresseurs dont les symptômes ne sont visibles qu'à une période donnée sans laisser de trace ensuite (ex ECA au débourrement).

Les parcelles flottantes sont observées de manière tournante parmi l'ensemble du réseau de chacun des techniciens. La restitution des observations se fait tous les 15 jours.

Les pièges sont relevés toutes les semaines et les résultats sont renseignés sur une base de données accessible aux techniciens.



Directeur de publication :

Denis CARRETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET  
TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution  
ISSN en cours

Comité de validation :

Chambres d'agriculture du  
Gard, de l'Hérault et du  
Roussillon, DRAAF  
Occitanie, SUDEXPE



ÉCOPHYTO  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, 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.

Au total près de 8000 notations ont été réalisées en 2021.

*Périodes d'observations des principaux bio-agresseurs suivis sur pêcher, abricotier, cerisier et pommier*

|                                   | Mars            |                | Avril           |                | Mai             |                | Juin            |                | Juillet         |                | Août            |                | Récolte | Espèce concernée |       |         |        |   |   |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|---------|------------------|-------|---------|--------|---|---|
|                                   | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 | 1er<br>au<br>15 | 15<br>au<br>30 |         | Pomme            | Pêche | Abricot | Cerise |   |   |
| ECA                               |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Bactérioses à Pseudomonas         |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Bactérioses à Xanthomonas         |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      |   |   |
| Cloque                            |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Monilia fleurs et rameaux         |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Fusicoccum                        |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Oïdium                            |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Maladies feuillage (ou criblures) |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Monilia fruits                    |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Rouille                           |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      |   |   |
| Feu bactérien                     |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Tavelure                          |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Acarien rouge                     |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x | x |
| Phytoséides (auxiliaire)          |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x | x |
| Thrips meridionalis               |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Thrips californien                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Pucerons                          |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x | x |
| Cicadelle verte                   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Forficule                         |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      |   |   |
| Capnode                           |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Tordeuse orientale                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x | x |
| Petite mineuse Anarsia            |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      |   |   |
| Carpocapse                        |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |
| Mouche cerise                     |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       |         |        |   | x |
| Drosophila suzukii                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Mouche méditerranéenne des fruits |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      | x |   |
| Pou de San José                   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       | x      |   |   |
| Zeuzère                           |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |         |                  |       | x       |        |   |   |

### • Dispositifs de suivis biologiques

La **tavelure du pommier** nécessite un suivi biologique précis, réalisé en laboratoire ou en parcelle à SudExpé site de Marsillargues, pour appréhender son développement et prévoir les périodes de risque :

- Suivi en laboratoire de la maturité des périthèces
- Suivi des projections d'ascospores à l'aide de capteurs de spores sur lit de feuilles tavelées : capteurs de type Marchi (2 lits de feuilles).

Des battages pour le suivi du vol du **psylle du prunier**, vecteur de l'ECA, sont coordonnés par Nicolas Sauvion (INRAE Montpellier) et mis à jour sur une page web dédiée.

Le suivi des pièges *Drosophila suzukii*, nécessitant une observation et une identification à la loupe binoculaire est réalisé au laboratoire par SudExpé, site de Saint-Gilles.

### • Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

Des modèles sont également à la disposition des animateurs filière pour suivre la biologie de certains bio-agresseurs. Les résultats issus de ces modèles sont confrontés aux observations biologiques pour affiner l'analyse du risque et apporter une dimension prévisionnelle que les observations seules ne permettent pas.

|   |  |
|---|--|
| Tavelure du pommier                                   | Le modèle Rim Pro®, disponible sur certaines stations du réseau Sud Agrométéo  |
| Carpocapse du pommier et tordeuse orientale du pêcher | Le modèle INRAE diffusé sur INOKI® à partir des données des stations météo des sites SudExpé de Marsillargues et de Saint-Gilles |

D'autres modèles (Feu bactérien...) peuvent être consultés et utilisés de façon plus ponctuelle.

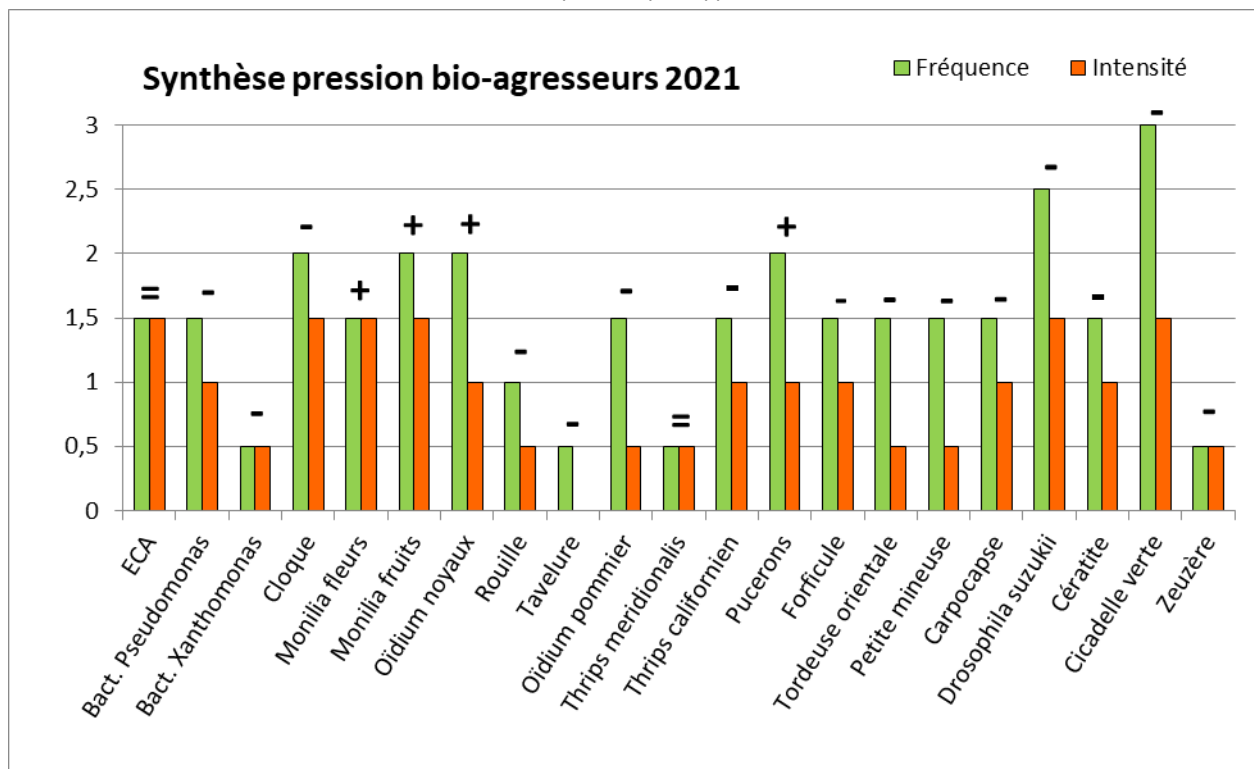
# PRESSION BIOTIQUE

## Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence (pêcher, abricotier, cerisier et pommier) Campagne 2021

La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité sur les parcelles. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans tenir compte des différentes stratégies de protection.

Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés

+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure



**L'année 2021 se caractérise par une pression plus faible pour la majorité des bio-agresseurs habituellement d'importance en comparaison avec 2020, à l'exception des monilioses des fruitiers à noyau, de l'oïdium du pêcher, de la cloque dans le Roussillon et des pucerons.**

Le mois de février humide a notamment favorisé la cloque du pêcher dans les deux bassins et la moniliose des fleurs sur les abricotiers. La pression des monilioses des cerises et pêches est moyenne à forte selon les secteurs et l'époque, à la faveur de plusieurs épisodes orageux. L'oïdium du pêcher sur feuilles rencontre des conditions favorables, liées souvent à la vigueur d'arbres peu chargés à la suite du gel des 7-8 avril.

L'ECA reste toujours très problématique, sa présence est notée dans les deux bassins.

Côté insectes, l'année est marquée par de fortes pressions des pucerons et de *Drosophila suzukii* sur cerises. Les attaques sur fruits sont régulières, plus ou moins bien maîtrisées par les stratégies de lutte mises en œuvre.

Sur les pêchers et abricotiers, les populations de cicadelle verte sont fortes tout l'été. Les dégâts sont surtout préjudiciables sur les jeunes vergers, mais les vergers en production sont également pénalisés.

**On constate enfin l'émergence de la punaise diabolique *Halyomorpha halys*.** Celle-ci fait l'objet de suivis toute la saison. La présence du ravageur en vergers de juillet à septembre est plus régulière que les années précédentes. Les dégâts sur pêches et pommes restent pour le moment peu fréquents, mais leur intensité est parfois forte.

# FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

## • Bilan climatique régional

Les données météorologiques sont issues de stations Météo France (températures et pluviométrie), de données issues de radar (pluviométrie avec un maillage de 1 km) et de données du Conseil Départemental de l'Hérault (températures et pluviométrie).

2020 est marquée par des épisodes atypiques :

- gelées printanières dont celle du 8 avril jugée historique de par son ampleur.
- fortes précipitations sous forme d'orages très localisés dans le Gard, l'Hérault et l'ouest audois.

La disparité régionale des précipitations est marquée tout au long de la campagne.

## × Bilan thermique

L'hiver est relativement doux. Il est caractérisé par des températures moyennes supérieures aux moyennes sur 30 ans. Elles sont particulièrement élevées au mois de février.

Le printemps connaît des températures légèrement inférieures à la moyenne ; en avril et en mai, les températures sont bien inférieures aux moyennes.

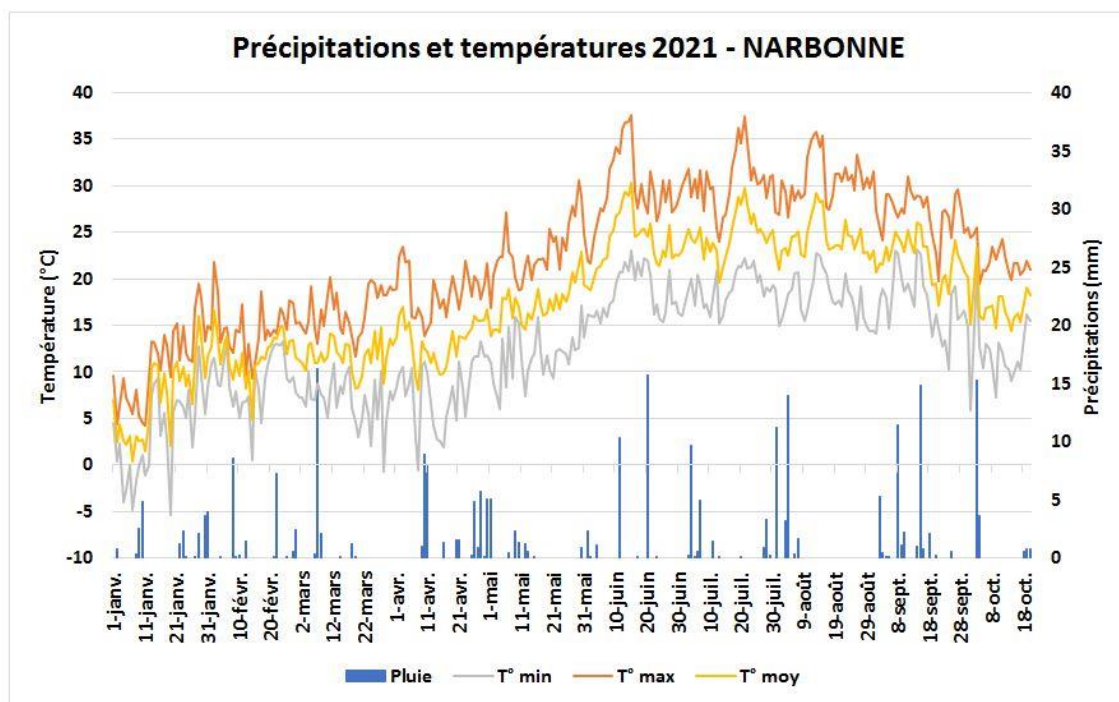
L'été est dans les normales saisonnières. A partir du mois de juin, les températures remontent progressivement pour se positionner légèrement au-dessus des moyennes sur 30 ans.

## × Bilan hydrique

Le bilan hivernal diffère significativement d'un mois à l'autre : les mois de janvier et mars sont très en deçà de la moyenne sur 30 ans, hormis pour les secteurs de l'Ouest audois. On note donc un déficit notable qui est en partie compensé par la pluviométrie de février, mois très arrosé.

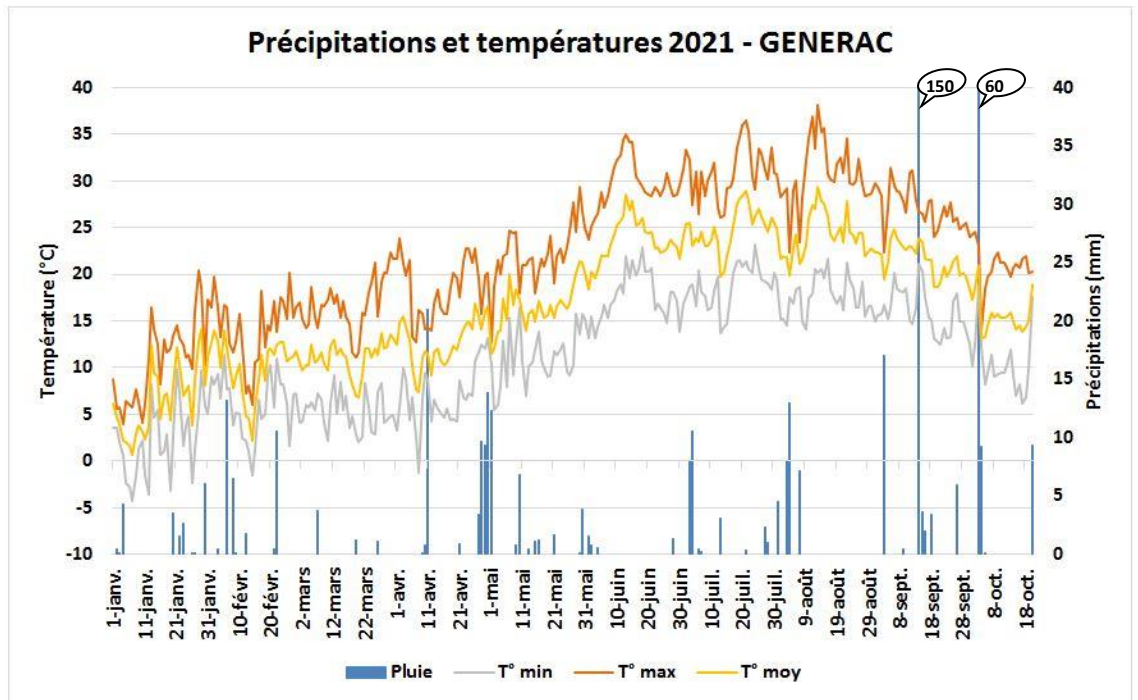
Les précipitations moyennes printanières et estivales sont globalement dans la moyenne sur 30 ans, voire légèrement en deçà. Le mois de septembre est très humide et pluvieux.

## × Aude

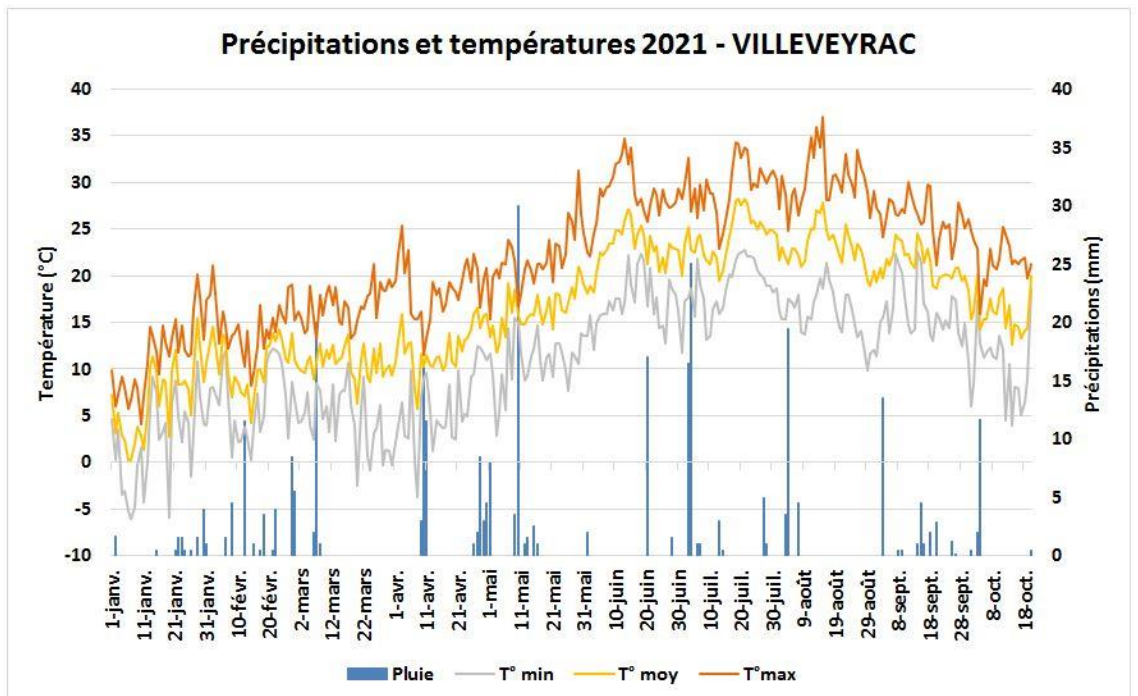




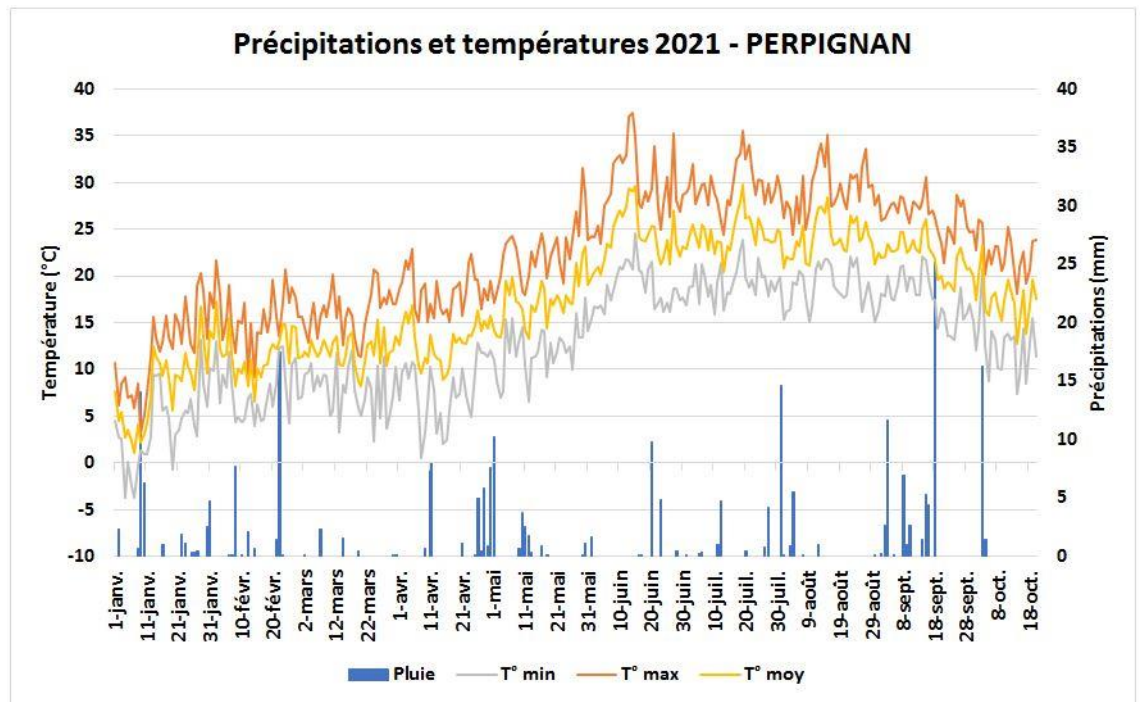
× Gard



× Hérault



## × Pyrénées-Orientales



### × Accidents climatiques :

#### Gel :

- **24 mars** : Pyrénées-Orientales (principalement moyenne vallée de l'Agly)
- **Semaine du 23 au 30 mars** :
  - Gard (basse plaine du Vidourle)
  - Hérault (Minervois, vallée de l'Orb-Lodévois, moyenne vallée de l'Hérault et Montpelliérais)
- **Nuit du 6 au 7 avril** :
  - Gard (Salavès, ouest Uzège, sud bassin alésien, Costières et localement nord vallée du Rhône)
  - Hérault (basse et moyenne vallée de l'Hérault)
- **Nuit du 7 au 8 avril** : **épisode de gel d'ampleur exceptionnelle sur l'ensemble du territoire, avec des dégâts de niveau variable.**
- **Semaine du 12 au 18 avril** : quelques rares épisodes de gel dans certains secteurs de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales.

#### Grêle :

- **10 mai** : Hérault (Montpelliérais – Vendargues)
- **29 mai** : Hérault (secteurs St Just - Candillargues et Claret)
- **11 juin** : Aude (canton de Ginestas), Hérault (Faugérois, Biterrois, vallée de l'Orb et moyenne vallée de l'Hérault)
- **19-20 juin** : Hérault (Bessan, Gabian, Montblanc, Vacquières)
- **14 septembre** : Gard, secteurs situés au sud/sud-ouest de Nîmes
- **16 septembre** : Hérault (secteurs Lodévois, basse et moyenne vallée de l'Hérault).

#### Inondations :

- **14-15 septembre** :
  - Aude : secteur de Routier
  - Gard : secteurs situés au sud/ sud-ouest de Nîmes
  - Hérault : plusieurs communes de l'est du département de Claret à Marsillargues.

## • Stades phénologiques clés

Un froid précoce sur l'automne-hiver 2020-2021 permet une bonne satisfaction des besoins en froid des fruitiers. Fin janvier, ils sont satisfaits pour la plupart des espèces.

Les **pêchers** débourrent assez précocement de début à fin février. Les floraisons sont plutôt groupées de fin février à fin mars. Le gel des 7-8 avril fait de gros dégâts quel que soit le stade phénologique atteint par les variétés. Pour les vergers protégés avec succès ou n'ayant pas subi de trop faibles températures, les maturités sont normales et les charges correctes à bonnes : elles s'étalent de début juin à début septembre.

| Créneau variétal | Stades phénologiques-clé du <b>pêcher</b> |       |           |       |
|------------------|---|-------|-----------|-------|
|                  | Roussillon                                |       | Languedoc |       |
|                  | C   | F     | C         | F     |
| précoce          | 3/02                                      | 16/02 | 12/02     | 25/02 |
| saison           | 15/02                                     | 26/02 | 20/02     | 02/03 |
| tardif           | 24/02                                     | 5/03  | 26/02     | 07/03 |

Concernant **les abricotiers**, la floraison est groupée et de belle qualité de fin février à mi-mars. Le gel des 7-8 avril fait de gros dégâts sur petits fruits de la plupart des variétés. Pour les vergers protégés avec succès ou n'ayant pas subi de trop faibles températures, les maturités sont normales et les charges correctes à bonnes : elles s'étalent de fin mai à mi-août.

La floraison des **cerisiers** est belle et groupée, de fin mars à mi-avril. Le gel des 7-8 avril fait de gros dégâts sur fleurs et petits fruits. Pour les vergers tardifs ou n'ayant pas subi de trop faibles températures, les maturités sont normales et les charges correctes à bonnes : elles s'étalent de mi-mai à début juillet.

| Créneau variétal | Stades phénologiques-clé de l' <b>abricotier</b> et du <b>cerisier</b><br>(SudExpé site de Saint-Gilles) |       |          |       |
|------------------|--|-------|----------|-------|
|                  | Abricotier   |       | Cerisier |       |
|                  | C  | F     | C        | F     |
| précoce          | 10/02  | 20/02 | 13/03    | 25/03 |
| saison           | 15/02  | 25/02 | 25/03    | 05/04 |
| tardif           | 20/02  | 02/03 | 26/03    | 07/04 |

Sur **pommiers**, les premiers signes de débourrement s'observent fin février (Cripps Pink). La floraison est précoce, groupée mais le gel des 7-8 avril bloque la végétation, certaines floraisons s'éternisant jusqu'à fin avril-début mai. Pour les vergers protégés avec succès ou n'ayant pas subi de trop faibles températures, les maturités sont normales et les charges correctes à fortes.

| Variétés     | Stades phénologiques-clés du <b>pommier</b><br>(SudExpé site de Marsillargues) |       |       |       |
|--------------|--|-------|-------|-------|
|              | B  | C3    | E-E2  | F2    |
| Cripps Pink  | 25/02  | 09/03 | 18/03 | 30/03 |
| Granny Smith | 02/03  | 12/03 | 25/03 | 05/04 |
| Gala         | 07/03  | 14/03 | 28/03 | 07/04 |
| Golden       | 08/03  | 15/03 | 28/03 | 08/04 |

# MALADIES

Les bassins **Languedoc** et **Roussillon** ont connu des situations parfois contrastées sur le plan sanitaire en 2021. Le bilan ci-après concerne les deux bassins de production. Seul le pêcher compte des parcelles de référence dans les deux bassins. Les autres espèces fruitières ont des parcelles de référence uniquement en Languedoc.

- **ECA** (*Candidatus phytoplasma prunorum*)

Des symptômes d'Enroulement Chlorotique de l'Abricotier sont régulièrement observés durant la période hivernale. **Cette maladie reste très présente, préoccupante, et pose problème pour la pérennité de certains vergers.**

La pression se maintient donc, et peut atteindre 8 à 10 % des arbres malades, notamment dans des vergers AB.

L'arrachage des arbres malades reste indispensable pour éviter sa propagation.

Pour plus d'information : Lire le paragraphe Psylle du prunier dans le chapitre Ravageurs de ce BSV Bilan.



Symptôme hivernal d'ECA sur abricotier (source : CA34)

- **Bactérioses** (*Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas arboricola pv pruni*)

Les conditions climatiques hivernales sont plutôt froides et sèches (sauf en février, mois humide). Des dépérissements liés à la bactériose à *Pseudomonas* sont visibles, en particulier sur abricotier, avec une intensité plutôt faible. En Languedoc, on observe des symptômes dans respectivement 9 et 27 % des parcelles de référence de cerisier et d'abricotier.

Toujours en Languedoc, la bactériose *Xanthomonas arboricola* s'exprime sur feuilles de pêcher à partir de mi-juin dans quelques vergers à historique. L'évolution des symptômes est relativement lente. Les premiers symptômes sur fruits sont observés mi-juillet. La situation est peu évolutive. On observe des symptômes sur feuille fin juin dans une parcelle de référence abricotier.

**La pression globale est faible et l'impact sur les récoltes faible.**



Symptômes de *Xanthomonas* sur feuilles (source : CA30/SudExpé)

- **Monilioses des fleurs et rameaux, monilioses des fruits** (*Monilia laxa*, *M. fruticola*, *M. fructigena*)

**La pression des monilioses des fruits à noyau est élevée cette année.** Cela s'explique par le climat souvent humide durant les floraisons des abricotiers en février, mais aussi durant la maturité des cerises et variétés de pêches de saison et tardives.

Les charges parfois faibles des vergers ont pu favoriser l'expression de ces maladies en conservation.

On constate des sorties de symptômes sur rameaux d'abricotier entre mi-mars et début mai sur 63 % des parcelles de référence, avec des conséquences variables (1 à 67 % de rameaux atteints). Sur cerisier, 9 % des parcelles de référence présentent des attaques sur bouquets floraux (20 % de dégâts fin avril).

Sur fruits, au niveau des parcelles de référence, notamment en verger biologique, 9 % des abricotiers subissent quelques attaques fin juin, 27 % des cerisiers (début mai et début juin) et 40 % des pêchers-nectariniers comptent 1 à 7 % de dégâts à la récolte (créneaux fin juin, mi-juillet, début août et fin août), notamment dans des vergers présentant des noyaux fendus.



- **Cloque** (*Taphrina deformans*)

La durée d'exposition au risque cloque sur pêcher-nectarinier s'étale de fin janvier à début avril, selon l'atteinte des stades pointe verte et feuilles étalées par les différentes variétés. Les pluies de fin janvier-début février et fin février-début mars sont à l'origine de contaminations primaires, notamment sur les variétés à débourrement précoce.

Les premiers symptômes sont observés dès mi-mars. Ils sont plus visibles fin avril-début mai pour certains vergers suite à des repiquages. 24 % des parcelles de référence présentent encore des feuilles cloquées en juin.

**Un comptage réalisé sur les vergers de référence fait état de 48 % de vergers atteints, avec une intensité de dégâts très variable, allant de 1 à 100 % des arbres présentant des symptômes.**

Dans ce dernier cas, la cloque a une incidence économique en limitant la croissance des arbres, l'alimentation et le calibre des fruits. Les vergers biologiques du Roussillon plantés en variétés à débourrement précoce auront été les plus impactés.



Symptôme de cloque sur rameau (source : CA34)

- **Oïdium** (*Podosphaera pannosa*, *Podosphaera leucotricha*)

**La pression oïdium est globalement moyenne à forte.**

Le risque démarre fin mars pour les abricotiers précoces, début avril pour les pêchers précoces et se poursuit jusqu'à mi-mai pour les abricotiers tardifs, début juin pour les pêches-nectarines tardives.

La pleine période de sensibilité des fruits est centrée sur avril pour les **abricotiers**. Quelques taches sur fruits sont visibles début mai sur certaines variétés sensibles. 9 % des parcelles de référence sont concernées par des taches sur fruit, sans incidence à la récolte.

Sur **pêches et nectarines**, peu de symptômes sont observés sur fruits. Seules quelques parcelles de référence du Roussillon en présentent fin avril, avec une intensité faible. Dans la plaine du Roussillon, on note une apparition de symptômes caractéristiques de l'oïdium sur feuilles déjà attaquées par la cloque, dès fin avril. C'est surtout à partir de fin mai que les symptômes sur feuilles deviennent plus fréquents dans le bassin catalan, les contaminations perdurant jusqu'à mi-août sur des vergers présentant des pousses en croissance. En Languedoc, on observe ces symptômes sur feuilles à partir de mi-juillet. Les attaques très importantes des cicadelles vertes sur pousses aggravent le risque de contamination par l'oïdium dans les deux bassins.

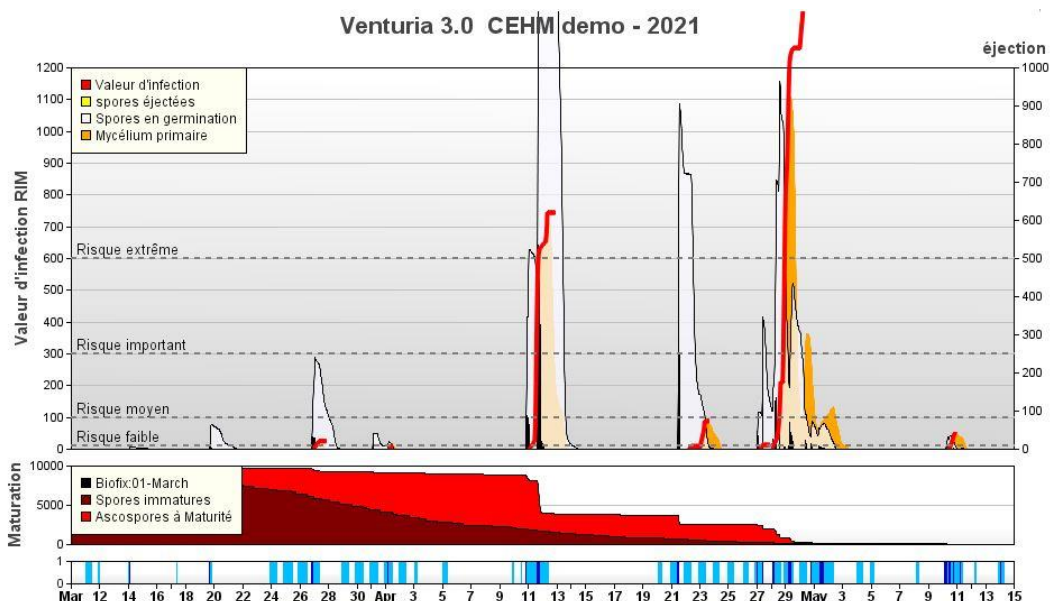
Sur **pommier**, les contaminations sur pousses sont visibles précocement (en drapeau) début avril sur les parcelles à historique. Le maximum d'observation concerne 36 % des parcelles de référence de début mai à fin juin. Mi-juin, la situation est stabilisée pour la majorité des parcelles. La fin du risque s'observe fin juin avec la diminution ou l'arrêt de la pousse. L'intensité d'attaque globale est faible.

- **Tavelure du pommier** (*Venturia inaequalis*)

L'année 2021 présente un risque tavelure modéré compte tenu d'un inoculum 2020 moyen à faible. La période des contaminations primaires démarre le 19 mars avec des premières projections entraînant un risque de contamination faible. Une très forte projection de spores intervient lors des pluies du 10-11 avril avec un risque élevé de contamination. Le risque de contamination le plus grave intervient suite aux fortes projections de spores liées aux pluies du 27 avril au 1<sup>er</sup> mai.

Ces 2 épisodes majeurs caractérisent une saison tavelure plutôt courte et simple à gérer.

Voir exemple ci-dessous : Graphe RIMpro station de SudExpé - Marsillargues - Hérault.



La fin des contaminations primaires a lieu le 16 mai. Les premières tâches sont visibles début juin. 3% des parcelles de référence présentent 2 à 4% de pousses avec symptômes sur feuille. Aucune parcelle de référence ne présente de taches sur fruits. Les vergers sont sains dans leur extrême majorité. Le développement de tavelure secondaire est faible durant l'été. Le potentiel de constitution d'un inoculum d'automne est limité.

### • Sharka (*Plum Pox Virus*)

La Sharka reste une maladie toujours préoccupante en Occitanie. Elle est mise en évidence par la surveillance des FDGDON et de la FREDON dans 6 départements (11, 30, 34, 46, 66, 82). Le nouvel arrêté national a modifié les modalités de surveillance.

**Globalement, la contamination est en hausse au niveau régional et l'importance de la contamination est très hétérogène selon les départements.** En 2021, 11 172 ha au sol ont été prospectés en Occitanie, soit 18 429 ha surveillés en comptant tous les passages. 43 891 arbres contaminés ont été trouvés (dont 35 634 arbres isolés).

Pour le territoire Languedoc-Roussillon, la plupart des surfaces surveillées se trouve dans les Pyrénées-Orientales, le Gard, puis l'Aude et l'Hérault. Dans ces départements, plus de 9 361 ha ont été prospectés (6226 en pêches, 2981 en abricots et 154 en prunes). Cette surface correspond à la surface au sol et ceci ne cumule pas les différents passages sur les mêmes parcelles.

La prospection a permis de repérer 43 211 arbres contaminés dans les Pyrénées-Orientales, le Gard et l'Hérault. La surface contaminée est de 2 151 hectares (dont 2 114 ha en pêches, 33 ha en abricots et 4 ha en prunes).

83 ha sont soumis à l'arrachage cette année (contamination à plus de 10% des arbres sur la parcelle).

### • Autres maladies

La pression **rouille** (*Tranzschelia discolor*) est **moyenne** cette année sur abricotiers et pêchers. On constate des symptômes sur feuilles d'abricotier de mi-juillet à début septembre. Des défeuillaisons précoces peuvent alors apparaître. Sur pêchers, 9 % des parcelles de référence languedociennes font état de symptômes sur fruits mi-juillet à début août, sans incidence économique.

Dès mi-mars à début avril, on trouve des attaques de **fusicoccum** (*Fusicoccum amygdali*) sur rameaux de pêcher. Début mai, 3 % des parcelles de référence pêchers du Languedoc présentent des attaques. Cela correspond à une seule parcelle qui compte 14 % des arbres comportant au moins un rameau atteint.

La **maladie émergente colletotrichum** (*C. acutatum* et *C. gloeosporoides*) **continue d'occasionner des dégâts sur fruits dans quelques vergers de pommiers** du Languedoc à partir de fin juillet, avec une augmentation de l'intensité des dégâts courant août et surtout fin septembre. La pression est relativement stable par rapport à 2020. Des mesures prophylactiques et l'adaptation

du verger (système irrigation localisée, taille des branches basses) semblent primordiales pour limiter le risque.

La pression des **maladies de conservation des pommes** est faible sur les variétés précoces et de saison. Elle augmente de mi-septembre à début octobre avec quelques pluies. De fortes précipitations fin octobre - début novembre, mi et fin novembre aggravent le risque de contaminations.

Aucune parcelle de référence ou flottante n'a exprimé de symptôme de **feu bactérien** (*Erwinia amylovora*) en 2021.

## RAVAGEURS

- **Acarien rouge** (*Panonychus ulmi*)

11 % des parcelles de référence pommier présentent des populations d'acariens rouges sur feuillage de mai à début juillet. Le niveau d'occupation est parfois fort (50 à 80 % de feuilles occupées entre mi-juin et début juillet). **L'installation des acariens auxiliaires Phytoséides est généralement favorisée et les foyers sont régulés.** Mi-juillet les vergers sont sains. Sur pêcher, quelques foyers sont observés dans le Roussillon fin juillet, avec un taux d'occupation des feuilles faible. Des auxiliaires sont présents dès le début des infestations et les populations d'acariens régressent rapidement.

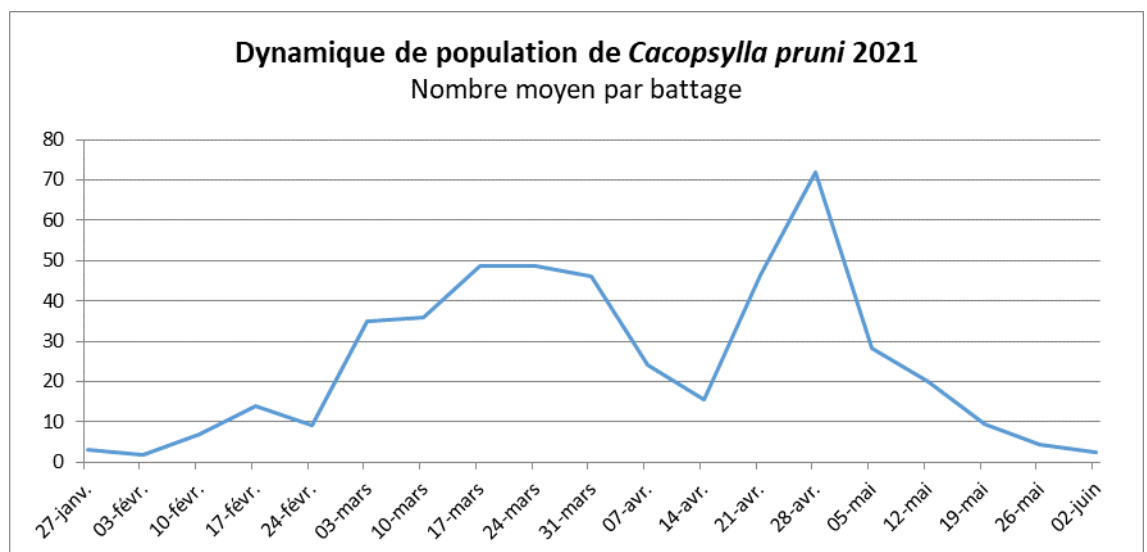
- **Psylle du prunier** (*Cacopsylla pruni*)

Le psylle du prunier, vecteur de l'ECA, est surveillé par battage dans des massifs de pruneliers situés dans l'environnement plus ou moins proche des vergers (au sein des vergers, les battages sont inefficaces, les populations recueillies étant trop faibles). Trois sites sont suivis sur le territoire : un à Torreilles (66) et deux dans le secteur de Montpellier. Ces données sont collectées et compilées avec celles des autres bassins par Nicolas Sauvion, INRAE, puis mises en ligne.

La dynamique de population 2021 révèle un démarrage plutôt lent du psylle fin janvier – début février, des détections plus significatives mi-février, et une augmentation nette des captures début mars qui tend vers un pic de présence de mi à fin mars. Les populations régressent ensuite jusqu'à mi-avril puis on constate un nouveau pic fin avril en Languedoc. Dans le Roussillon, les populations régressent en avril. La période de forte présence du psylle coïncide avec la floraison jusqu'au stade petit fruit des abricotiers.



Femelle de psylle du prunier  
(source : N. Sauvion-INRAE)



Le constat fait par l'INRAE après plusieurs années de suivi est que les psylles peuvent arriver très tôt dans la saison (mi-janvier - début février) sans possibilité de prévision. Cela dépend des conditions climatiques de fin d'hiver. Les approches de modélisation ne permettent actuellement pas d'anticiper ces arrivées. La surveillance sur le terrain reste le seul moyen de suivre les pics de vols.

De plus, des vols importants peuvent se maintenir sur plusieurs semaines de mi-février à fin avril, ce qui peut rendre difficile la protection des vergers contre cet insecte sur une si longue période.

Les symptômes d'ECA apparaissent plusieurs années après la contamination. Il est donc difficile d'estimer la pression exercée par le vecteur au cours de l'année. On constate cependant que les dégâts liés à l'ECA ne diminuent pas, malgré les stratégies de lutte mises en place. Ils auraient même plutôt tendance à augmenter ces dernières années.

### • *Thrips meridionalis*

Sur pêcher-nectarinier, seules 3 % des parcelles présentent des populations détectées par battage entre le 10 mars et le 20 avril. La pression de *Thrips meridionalis* reste faible en Languedoc et baisse dans le Roussillon par rapport à 2020. Une chute des collerettes autour des petits fruits, ralentie par les températures, notamment, permet le maintien de populations qui occasionnent des dégâts sur ces petits fruits.

### • *Thrips californien (Frankliniella occidentalis)*

La pression du thrips californien sur les pêchers-nectariniers est moyenne dans les deux bassins.

La migration sur pousses, début mai, est importante dans le Roussillon. Les populations occasionnent quelques piqûres sur fruits sur variétés précoces vers la mi-juin, puis les dégâts augmentent sur les variétés de saison, fin juin - début juillet, sur des variétés comme Big Top, Luciana...

Les piqûres sur fruits baissent à partir de mi-juillet avec l'arrêt de croissance des pousses, bien que les populations restent importantes.



Dégât de thrips californien  
(source : SudExpé)

### • Pucerons (*Myzus persicae*, *Myzus cerasi*, *Dysaphis plantaginea*, *Eriosoma lanigerum*...)

La situation 2021 des attaques liées aux pucerons est contrastée. La pression de la plupart des espèces a été contenue. Les auxiliaires se sont généralement bien installés au printemps.

Sur pêcher, le puceron vert (*Myzus persicae*) se développe dès début mars dans le Roussillon et plutôt fin mars en Languedoc. Des foyers, d'intensité parfois très forte, sont surtout observés entre mi-avril et mi-mai.



Pucerons verts sur pousse de pêcher  
(source : CA34)

Les pucerons ailés sont observés fin mai-début juin. En vergers biologique, des foyers persistent jusqu'à mi-juin.

Surtout en vergers biologiques, d'autres espèces sont observées :

- **puceron noir** (*Brachycaudus persicae*) à partir de début mars dans le Roussillon, début avril en Languedoc. Des foyers se constituent dans certains vergers en avril-mai et des dégâts sur petits fruits sont visibles fin avril. Dès juin la pression baisse, des populations pouvant persister jusqu'à fin juin. Les conditions climatiques de l'année ont été favorables pour cette espèce.
- **puceron cigarier du pêcher** (*Myzus varians*) à partir de fin avril dont les foyers, localisés sur certains arbres, se développent en mai. Des foyers persistent en juin alors que des populations de syrphes s'y installent et régulent progressivement les attaques. Fin juillet, la situation est saine. La pression est plus faible que les années précédentes.
- **puceron farineux** (*Hyalopterus amygdali*) à partir de début juin. Quelques foyers se développent courant juin puis diminuent progressivement courant juillet pour disparaître début août.
- **puceron brun** (*Brachycaudus schwartzi*) à partir de fin juin, des populations pouvant être détectées jusque fin août.



Sur **cerisier**, le **puceron noir** (*Myzus cerasi*) est assez présent, la pression est plus forte qu'en 2020. Des fondatrices sont observées mi-mars, des foyers se constituent courant avril jusqu'à mi-mai. Jusqu'à début juin, certains vergers connaissent des foyers persistants, mais la situation est correctement maîtrisée courant mai dans la grande majorité des situations.

Sur **pommier**, les premières fondatrices de **puceron cendré** (*Dysaphis plantaginea*) sont observées début avril, puis des foyers se développent dans certains vergers de fin avril à fin mai. Quelques vergers connaissent une persistance de foyers jusque fin juin, avec des pertes de récolte. Dans une majorité de vergers, la situation est maîtrisée. Au final la pression est moyenne, plus forte que 2020.

Concernant le **puceron lanigère** (*Eriosoma lanigerum*), des populations sont parfois observées au collet et sur les rejets à partir de fin avril. Ces populations peuvent persister au pied des arbres sans colonisation des pousses végétatives. Dans quelques vergers, la migration des pucerons lanigères vers les pousses commence fin mai - début juin. Le parasitoïde naturel *Aphelinus mali* se développe sur ces foyers courant juin et finit par réguler les populations. L'impact de ce puceron est faible.

#### Synthèse des observations de pucerons :

| Espèce fruitière et puceron spécifique | Dates des premiers foyers | % des parcelles de référence présentant des foyers |
|--|---------------------------|--|
| Puceron vert du pêcher                 | 8 mars                    | 67 %   |
| Autres pucerons du pêcher              | 8 mars                    | 30 %   |
| Puceron noir du cerisier               | 16 mars                   | 82 %   |
| Puceron cendré du pommier              | 20 avril                  | 29 %   |
| Puceron lanigère du pommier            | 16 juin                   | 7 %  |

- **Cicadelle verte** (*Asymmetrasca decedens*)

Sur **pêchers et abricotiers**, des **cicadelles vertes** sont observées assez tôt, à partir de début mai dans les deux bassins. Les populations augmentent progressivement, deviennent très importantes à partir de mi-juin pour se maintenir à de très hauts niveaux tout l'été (de fin juin à septembre). Les premiers dégâts significatifs sont observés mi-juin sur pêchers, mi-juillet sur abricotiers.

Les piqûres entraînent la déformation et la décoloration des feuilles ; elles limitent la pousse. Ces dégâts sont particulièrement pénalisants sur les jeunes vergers et les vergers surgreffés, mais ils peuvent aussi pénaliser le calibre des fruits sur des arbres en production.

**La pression est forte dans les deux bassins, légèrement inférieure à 2020 car le cycle du ravageur est plus tardif.** Le constat désormais est que les populations sont chaque année très importantes en vergers.

On observe également quelques cicadelles vertes en vergers de pommiers dès la fin d'été, constituant un cortège d'espèces différentes de celle présente en vergers de fruitiers à noyau.

- **Forficule** (*Forficula auricularia*)

**La pression forficule est assez forte sur abricotiers et pêchers cette année.** La situation est très variable d'une parcelle à l'autre. Les populations migrent dans les arbres à partir de début avril dans le Roussillon, fin avril en Languedoc. On constate de fortes populations dès la fin mai, persistant parfois jusqu'à mi-août. Les premières attaques sont constatées début juin.

36 % des parcelles de référence abricotier sont concernées par des dégâts sur fruits en juin, de faible intensité pour la majorité (1 à 2 % des fruits). Dans le Roussillon les dégâts peuvent atteindre 20 à 30% des pertes dans certaines parcelles de pêchers. Les parcelles avec un enherbement haut, les arbres non protégés par un anneau de glu et les fruits présentant des noyaux fendus constituent les situations les plus à risque.



Attaque de l'épiderme d'un abricot par un forficule (source : CA30)

- **Tordeuse orientale du pêcher** (*Cydia molesta*)

La pression de la tordeuse orientale est très variable d'un verger à l'autre. **Cette année, elle est globalement faible.**

La première génération vole de mi-mars à mi-mai, les éclosions s'étalent de mi-avril à fin mai. La seconde génération vole de fin mai à fin juin et les éclosions s'étalent de la 2<sup>e</sup> décennie de juin à fin juin. Les générations suivantes se succèdent sans discontinuité.

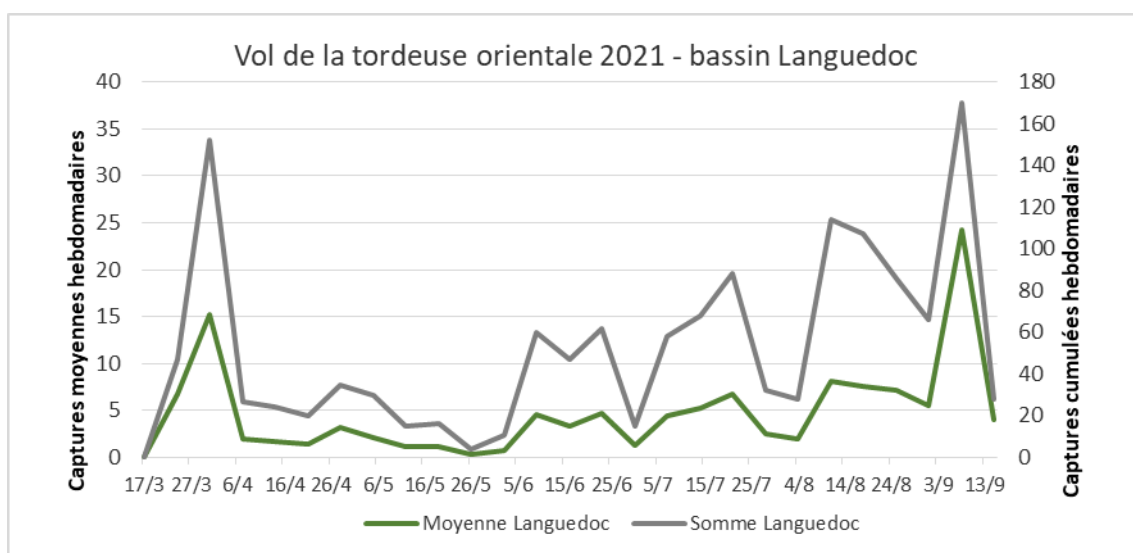
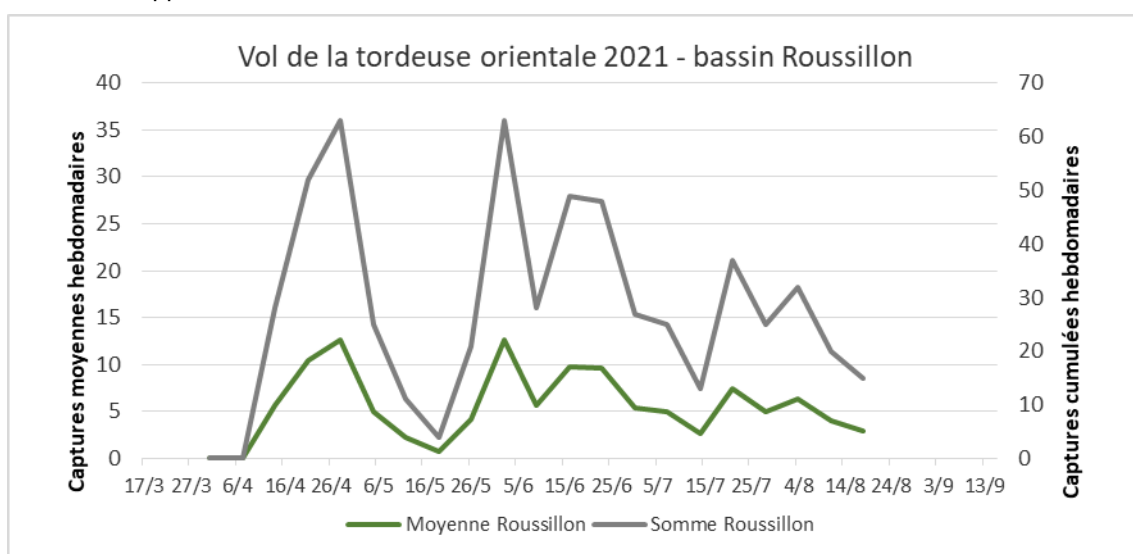
D'après les courbes, les vols successifs correspondant aux générations sont assez nets dans les deux bassins mais on constate des décalages de cycle entre le Roussillon et le Languedoc (voir graphes ci-après).

Les attaques sur pousses sont absentes au cours de la première génération, même sur jeunes vergers. On détecte les premières seulement fin juin. Les attaques sont plus régulières de mi-juillet à fin août. Sur fruits, on déplore quelques dégâts courant août, sans incidence économique.

Sur les parcelles de référence pêcher, aucune attaque sur pousses et fruits n'est rapportée.



*Pousse minée par une tordeuse orientale (source : SudExpé)*



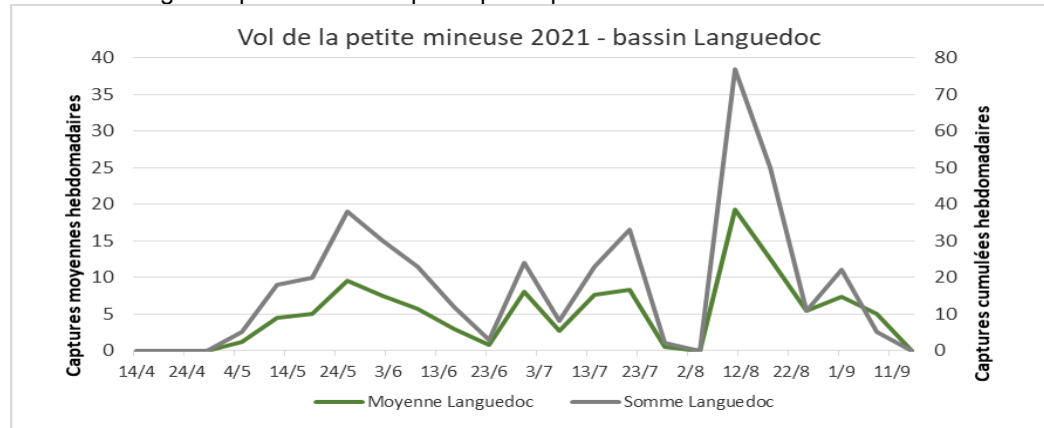
Aucun dégât de tordeuse orientale n'est rapporté sur les parcelles de référence abricotier et pommier. Néanmoins, certains vergers de pommiers présentent des fruits piqués fin juillet.

- **Petite mineuse de l'abricotier** (*Anarsia lineatella*)

Ce ravageur présent sur abricotier mais aussi sur pêcher connaît une pression croissante, notamment dans le Roussillon.

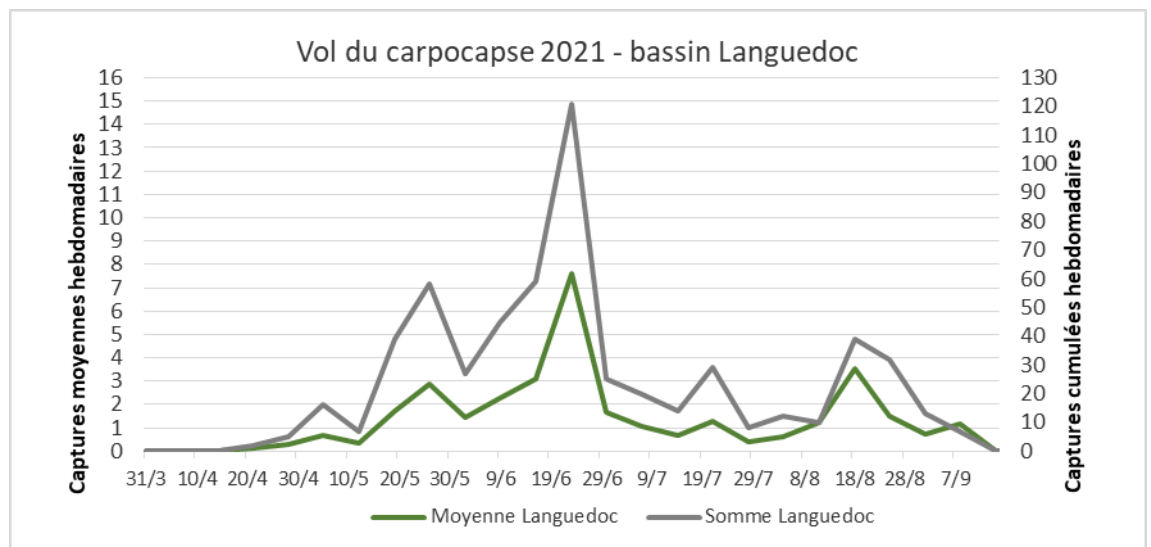
En Languedoc, on constate un début de vol de première génération toute fin avril avec un pic autour du 25 mai. Les générations suivantes se développent entre fin juin et fin août.

Sur abricotier, aucune attaque sur pousse n'est rapportée. Quelques attaques sur fruits sont recensées fin juin à fin juillet dans les deux bassins. La situation est très variable d'une parcelle à l'autre. Aucun verger de pêcher n'est impacté par la petite mineuse cette année.



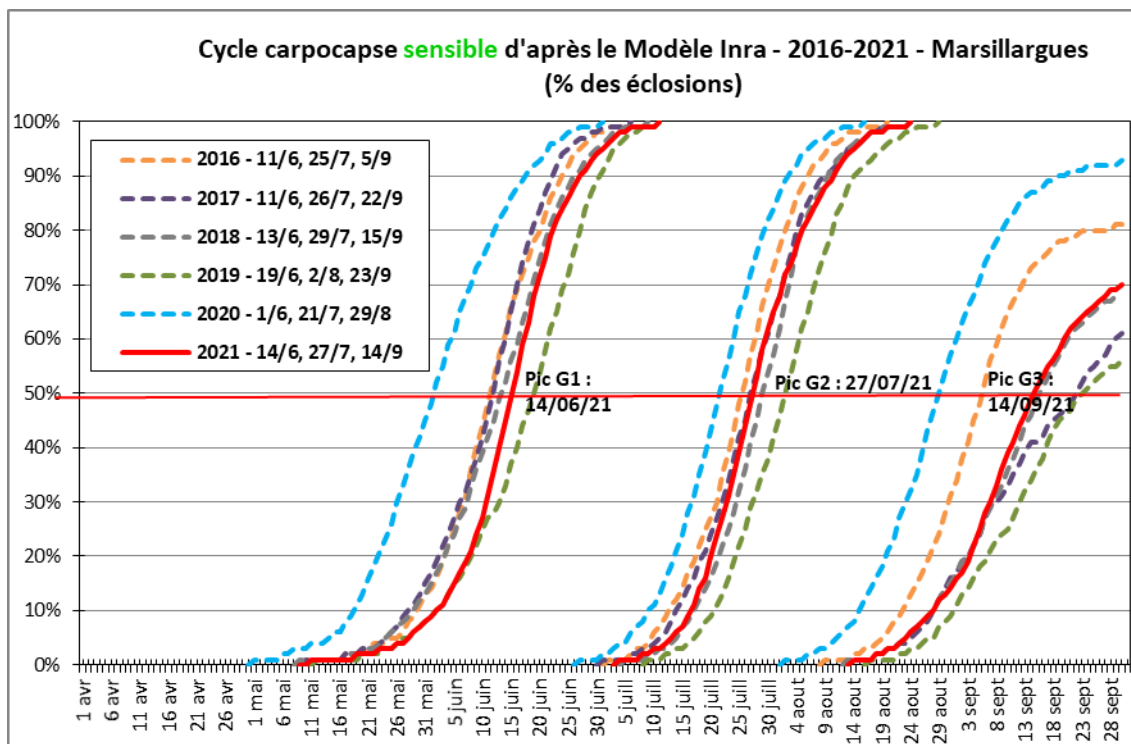
- **Carpocapse du pommier** (*Cydia pomonella*)

Le vol de 1<sup>re</sup> génération démarre vers le 20 avril. Les captures augmentent progressivement pour former des pics correspondant aux populations issues des générations de 2020. Comme à l'accoutumée, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> générations sont moins facilement détectées : de légers pics se dessinent néanmoins les 21 juillet et 18 août.



Le modèle INRAE fournit les dates indicatives des pics d'éclosions :

- 1<sup>re</sup> génération G1 le 14 juin, tardive
- 2<sup>e</sup> génération G2 le 27 juillet, normale
- 3<sup>e</sup> génération G3 : éclosions du 10 août à fin septembre. Génération partielle



Si on considère le cycle du carpocapse sur les 6 dernières années, la 1<sup>re</sup> génération 2021 est donc plutôt tardive, les suivantes dans la moyenne.

La situation est similaire pour les autres sites utilisant le modèle INRAE, du Gard à l'Aude.

Les premières piqûres sur fruits sont observées début juin. La 1<sup>re</sup> génération se fait discrète du point de vue des dégâts : seules 7 % des parcelles de référence présentent 2 à 3 % de dégâts fin juin.

De nouvelles piqûres sur fruits sont observées au cours de la 2<sup>e</sup> génération, sans aggravation.

La 3<sup>e</sup> génération se révèle problématique avec l'apparition de nouvelles piqûres fin août-début septembre. Mais la pression est globalement contenue : 18 % des parcelles de référence présentent des dégâts, dont l'intensité s'échelonne entre 1 à 10 % de piqûres actives.

### • **Drosophile à ailes tachetées** (*Drosophila suzukii*)

**La pression 2021 de *Drosophila suzukii* est moyenne à forte.**

Les captures suivent une dynamique assez classique. Les populations sont très élevées dès le mois d'avril, diminuent tout en restant à de hauts niveaux en mai et juin. A partir de fin juin, on constate une augmentation de la pression et une explosion des captures.

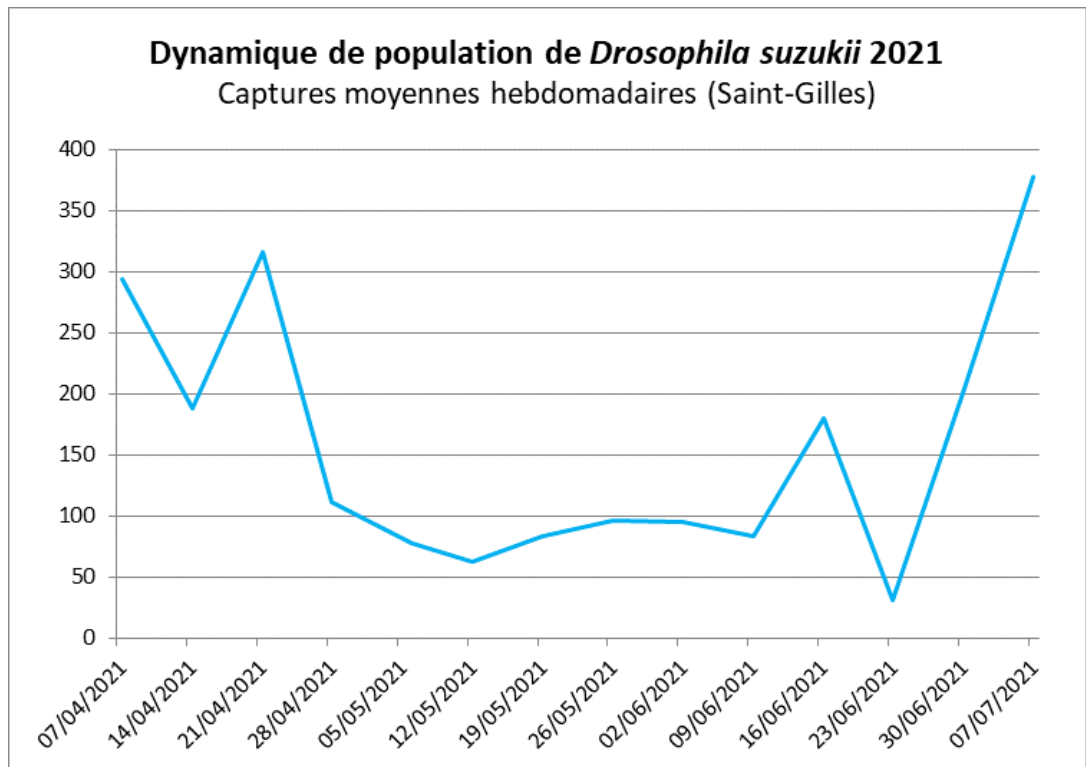
L'intensité des piégeages est inférieure à celle de 2020, mais supérieure à celle des 2 années précédentes.

Les arbres non protégés connaissent des dégâts toujours plus élevés que ceux liés aux autres ravageurs en arboriculture. Les premiers dégâts sont détectés fin mai, pouvant atteindre des niveaux catastrophiques sur des vergers non protégés. Tous les créneaux suivants sont concernés, la pression restant forte jusqu'à début juillet.

Les conditions climatiques du printemps lui auront été très favorables : températures douces, humidité. Néanmoins, durant toute la saison de production, les protections permettent de maintenir un état sanitaire correct en vergers.

36% des parcelles de référence font état de dégâts, généralement 1 ou 2 % de fruits piqués, mais pouvant atteindre 20 % dans un cas.



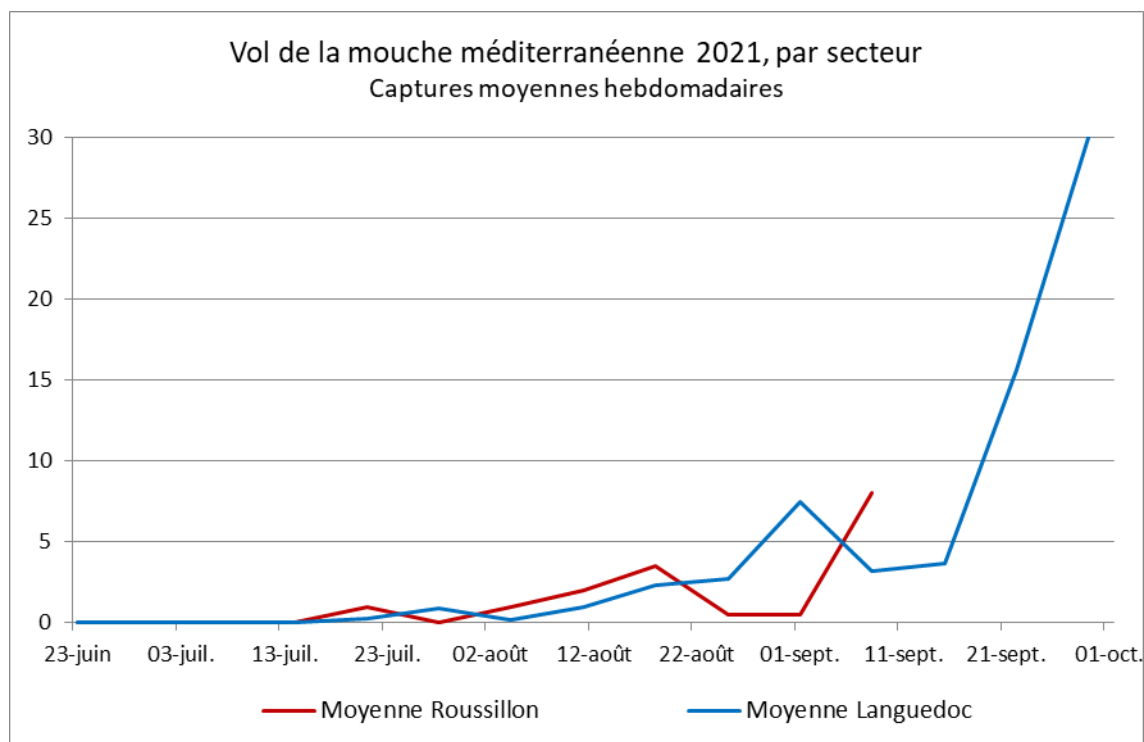


- **Mouche méditerranéenne des fruits (*Ceratitis capitata*)**

Le vol de la mouche méditerranéenne des fruits est plus tardif qu'en 2020, à partir de mi-juillet dans les Albères (Roussillon), fin juillet en Languedoc. Les conditions hivernales froides ont sans doute limité sa population.

Dans le Roussillon, les niveaux de captures restent faibles, puis augmentent légèrement en août et sont plus nettement élevés en septembre. Quelques piqûres sur pêches sont constatées. La plupart des variétés de pêches et d'abricots étaient déjà récoltées avant la montée en puissance des populations. La situation est donc globalement maîtrisée sur fruits à noyau. Seuls quelques vergers de pommiers subissent des attaques parfois significatives (variété Chantecler).

En Languedoc, le vol reste discret courant août, puis il augmente très nettement en septembre, avec des niveaux de capture élevés à la fin du mois. Le risque et les dégâts sont faibles à nuls sur pêches et abricots. Des pluies en septembre et début octobre suivies d'une baisse des températures ont sans doute limité l'impact du ravageur sur pommes où on ne déplore pas de dégâts non plus. Voir les courbes de vol page suivante.



- **Punaise diabolique** (*Halyomorpha halys*)

Comme de nombreuses espèces de punaises phytophages (mirides et pentatomides), la punaise diabolique est susceptible de causer des dégâts sur fruits.

La particularité de cette dernière est que son introduction en Europe et en France est récente, qu'elle n'a pas d'ennemis naturels et qu'elle est très polyphage, s'attaquant à de nombreux fruits et légumes, et céréales. On constate une augmentation des populations et des dégâts en vergers dans plusieurs bassins de production français depuis 2018. Les punaises sont favorisées par la présence de bois et d'herbes hautes dans l'environnement des vergers. Les fruits piqués prennent un aspect bosselé ; la salive injectée par l'insecte provoque la formation de cellules très lignifiées. La piqûre forme une cuvette avec un méplat dans le fond.

Les réseaux de surveillance se sont mobilisés cette année par la mise en place de nombreux pièges pour suivre les populations ; une coordination d'ensemble assurée par la Fédération des Fruits et Légumes d'Occitanie en partenariat avec la Chambre d'agriculture de l'Hérault et le CETA du Vidourle, a permis de faire émerger un site internet pour mieux faire connaître ce ravageur : [www.punaisesdiaboliques.com](http://www.punaisesdiaboliques.com)



*Punaise diabolique adulte, jeune pêche piquée, pomme piquée à l'approche de la maturité (sources : JC Streito-INRAE, Agrion-Italie, CA30)*

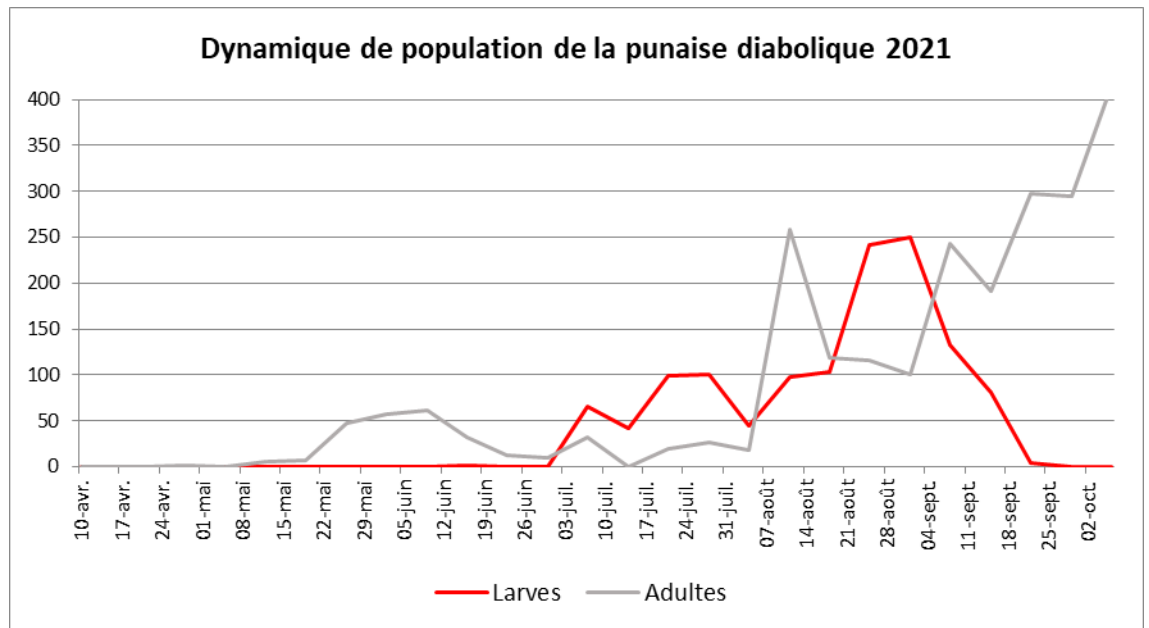
D'après ces suivis, en Languedoc-Roussillon, on constate que les premiers adultes émergent mi-mai à proximité des vergers. Les premières larves sont observées toute fin juin, période à laquelle on voit apparaître les **premiers dégâts sur pêches**. Les populations augmentent ensuite, aussi bien les adultes début août et courant septembre que les larves, avec 2 pics fin juillet et fin août.  
*Voir les courbes de suivi page suivante.*

On déplore **quelques dégâts sur pommes** fin août et courant septembre.

On suspecte que ce sont les larves qui sont à l'origine des dégâts sur fruits.

Des populations très importantes sont enfin constatées courant octobre, période durant laquelle les punaises gagnent des refuges (hangars, maisons le plus souvent) pour y passer l'hiver.

Pour l'instant, sauf cas particulier et attaques localisées, ce ravageur n'a pas d'incidence économique sur les vergers du territoire.



### • Autres ravageurs

Les **péritèles et charançons du feuillage** sont détectés surtout de mi à fin avril dans respectivement 6, 18 et 45 % des parcelles de référence pêcher, cerisier et abricotier. Ces ravageurs s'attaquent aux feuilles qu'ils dentellent. En cas de forte attaque, un jeune verger ou une parcelle surgreffée peut voir sa pousse pénalisée. Par rapport aux années précédentes, leur incidence est un peu plus forte en 2021.

La **zeuzère du poirier** (*Zeuzera pyrina*) vole de début juin à mi-août ; des pousses minées sont observées sur pommiers de mi-juillet à fin août (4 % des vergers de pommiers de référence). L'incidence du ravageur est faible cette année.

Le **pou de San José** (*Quadraspidiotus perniciosus*) et la **lécanine** (*Parthenolecanium corni*) sont en recrudescence dans quelques vergers de pêchers (également de pommiers pour le pou de San José), pouvant présenter des attaques sur fruits à la récolte. Souvent localisées par foyers, leur intensité peut être élevée. Ces ravageurs peuvent notamment poser problème en vergers biologiques. En 2021, aucun dégât n'a été rapporté, que ce soit sur pêches ou pommes.

Le **capnode** (*Capnodis tenebrionis*) reste un ravageur à surveiller sur fruitiers à noyau, en particulier sur abricotier. Les adultes sont observés de fin mai à fin août. L'été sec et chaud lui procure de bonnes conditions de reproduction. Les larves font de gros dégâts en s'attaquant aux racines.



Capnode adulte (source : CA34)

La cochenille farineuse **Pseudococcus sp** n'est pas détectée cette année sur pomme.

La **mouche de la cerise** (*Rhagoletis cerasi*) est détectée dans quelques pièges des parcelles de référence (Hérault) de début mai à début juillet (pic de vol fin mai). Aucun dégât dû à cette mouche n'est constaté à la récolte.

Enfin, une activité intense du **campagnol provençal** (*Microtus duodecimcostatus*) est constatée dans certains vergers dès le début du printemps puis en fin d'été. Les vergers de pommiers sont particulièrement concernés.

## ADVENTICES

---

Sur de nombreux vergers, de pommiers en particulier, on observe une persistance d'**Erigeron du Canada** en saison, une part importante des populations de cette plante étant désormais **largement résistante au glyphosate**.

Les adventices envahissantes n'ont pas été signalées.

**L'ambrosie à feuilles d'armoise**, *Ambrosia artemisiifolia* L., est une plante dont le pollen est particulièrement allergisant. Et, depuis plusieurs années, d'autres espèces du même genre, sont également en expansion (Ex : *Ambrosia trifida*, la grande ambrosie ou ambrosie trifide).

Il s'agit d'espèces annuelles favorisées par la mise à nu du sol qui peuvent se multiplier dans les cultures. **Si elles ne sont pas identifiées à temps, des pratiques culturales inadaptées peuvent favoriser leur expansion, voire entraîner de fortes pullulations locales**. Ces phénomènes ont un impact sur les rendements des cultures de printemps et constituent également les phases initiales d'une implantation durable de ces plantes.

*Pour en savoir plus* : [lien vers la note technique nationale Ambrosies](#), et [lien vers le document technique Ambrosies publié par la FREDON Occitanie, l'ACTA et la CRA Occitanie](#).

---

### REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

---

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par les animateurs de la filière arboriculture et élaboré sur la base des observations réalisées par les Chambres d'agriculture du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées Orientales, le CETA du Vidourle, Cofruid'Oc et SudExpé.