

BSV BILAN 2021

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV
de la région
Occitanie



PRESENTATION DU RESEAU

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation de la situation et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur un réseau de parcelles de références et de parcelles flottantes situées dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales :

| | Gard | Hérault | Pyrénées-Orientales |
|------------------------|-------------------|------------------------------------|--|
| Melon | x | x | |
| Salade | x | | x |
| Tomate | x | | |
| Artichaut | x | | x |
| Courgette | x | | |
| Fraise | x | | |
| Asperge | x | x | |
| Groupes d'observateurs | CA 30, CAPL, JEEM | CA 34, Sud Expé, X. Dubreucq, CAPL | Sica Centrex, CA 66 Cathy conseil, Civam bio 66 |

• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Les observations ont été réalisées sur ces parcelles par :

- 5 conseillers de Chambres d'Agriculture spécialisés en maraîchage (dpts 30, 34, 66),
- 1 conseillère du CIVAM BIO 66,
- 2 chargés d'expérimentation de la Sica Centrex,
- 2 conseillers indépendants,
- 2 structures d'agrofourniture : CAPL et JEEM.

Les observations ont été réalisées de janvier à décembre, selon les protocoles nationaux définis par la DGAL du Ministère chargé de l'agriculture, tous les quinze jours. Les périodes d'observation sont signalées en vert dans le tableau ci-dessus.

Pour la majorité des bio-agresseurs, les évaluations sont réalisées sur 5 x 5 plantes / parcelle.

| | Janv | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juill | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|-----------|------|-----|------|-------|-----|------|-------|------|------|-----|-----|-----|
| Artichaut | | | | | | | | | | | | |
| Salade | | | | | | | | | | | | |
| Fraises | | | | | | | | | | | | |
| Melon | | | | | | | | | | | | |
| Courgette | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | | | | | | | | | | | | |
| Asperge | | | | | | | | | | | | |

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

Comité de validation :
CENTREX, Chambre
d'agriculture du Gard, DRAAF
Occitanie, SUDEXPE

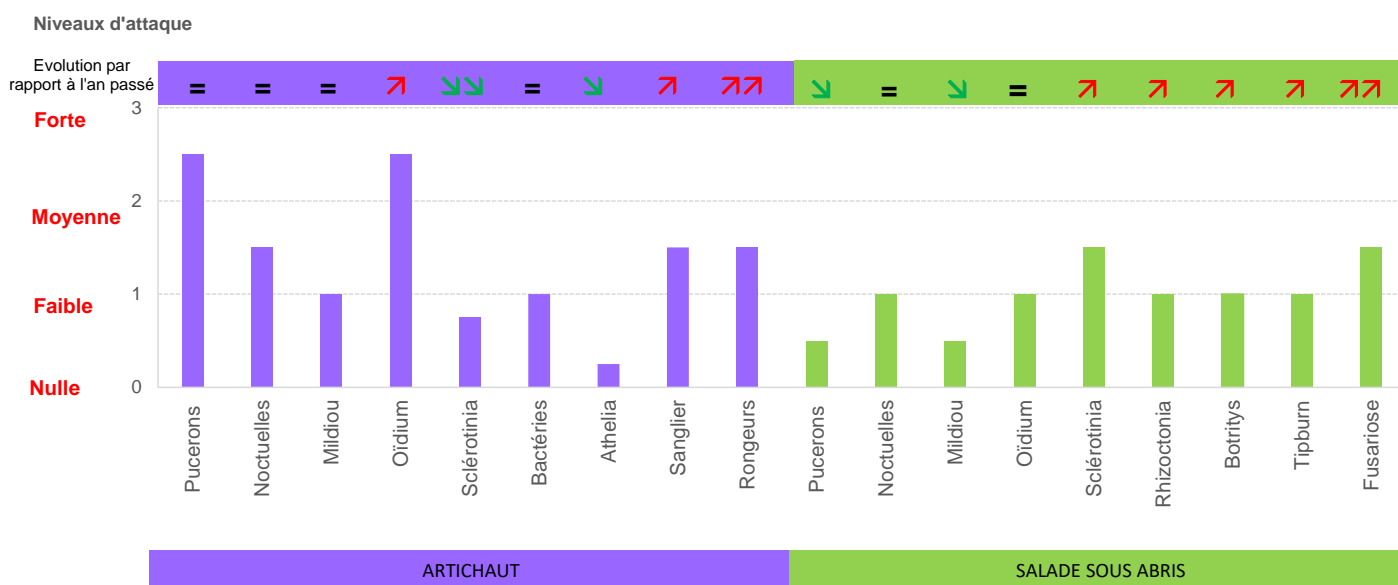
ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto pilotée par
les ministères en charge de
l'agriculture, de l'écologie, de la
santé et de la recherche, avec
l'appui technique et financier de
l'Office Français

PRESSION BIOTIQUE

| | |
|---------------------------------|---|
| <p><u>Salade sous abris</u></p> | <p>La campagne salade 2021 se caractérise par un déficit de lumière en début d'année (décembre, janvier) et des températures assez fraîches, favorables au développement du Botrytis et du Rhizoctonia, maladies très présentes cette année. Après les premières gelées de janvier, le redoux de février a favorisé le Sclerotinia.</p> <p>L'hiver et le printemps ont été très secs, avec un déficit de précipitations de près de 60 % sur les 4 premiers mois de l'année, ce qui a limité le développement du <i>Bremia</i> qui n'a pas été observé cette saison (printemps et automne).</p> <p>De fortes amplitudes thermiques jour/nuit au printemps (mars-avril) et à l'automne ont favorisé l'extension de Fusarium oxysporum en Roussillon, pouvant causer jusqu'à 80% de dégâts sur certaines parcelles. Les exploitations spécialisées en salade sont les plus touchées.</p> <p>Le manque de lumière de l'automne a favorisé le <i>Botrytis</i> et le <i>Sclerotinia</i>.</p> <p>Les populations de ravageurs (pucerons, noctuelles défoliatrices, limaces, escargots) sont restées assez stables à l'automne, avec peu de dégâts observés.</p> |
| <p><u>Artichaut</u></p> | <p>Après les fortes gelées de janvier, le redoux de février a entraîné de la nécrose bactérienne, accentué par un nouvel épisode gélif début avril, en pleine période de récolte.</p> <p>La pression mildiou a été très faible en hiver et au printemps en raison de la sécheresse du début d'année, mais l'automne est marqué par de fortes précipitations en novembre, période favorable à son développement, avec des infestations très disparates selon les secteurs. Les parcelles de variétés de semi abritées du vent ont été les plus impactées.</p> <p>Le temps très sec de l'automne a limité les dégâts liés à <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> et <i>Athelia rolfsii</i> en fin d'année.</p> <p>La pression pucerons verts a été très forte cet automne avec des dégâts pouvant avoir des répercussions sur le potentiel de production. Le climat doux de la fin d'année n'a pas freiné leur développement.</p> <p>L'oïdium a été très présent à l'automne.</p> <p>Il est à noter en 2021 la présence répétée de sangliers sur tous les secteurs, avec des dégâts allant de quelques plants abimés jusqu'à la disparition des capitules, dont ils se nourrissent à l'approche de la récolte.</p> <p>Les dégâts de rongeurs sur plants et d'écureuils sur les systèmes d'irrigation sont en recrudescence, notamment en raison du développement de l'irrigation au goutte à goutte. Ils ont engendré des pertes allant jusqu'à 40 %.</p> |

Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs sur les parcelles de référence et flottantes - Campagne 2021



Céleri Branche

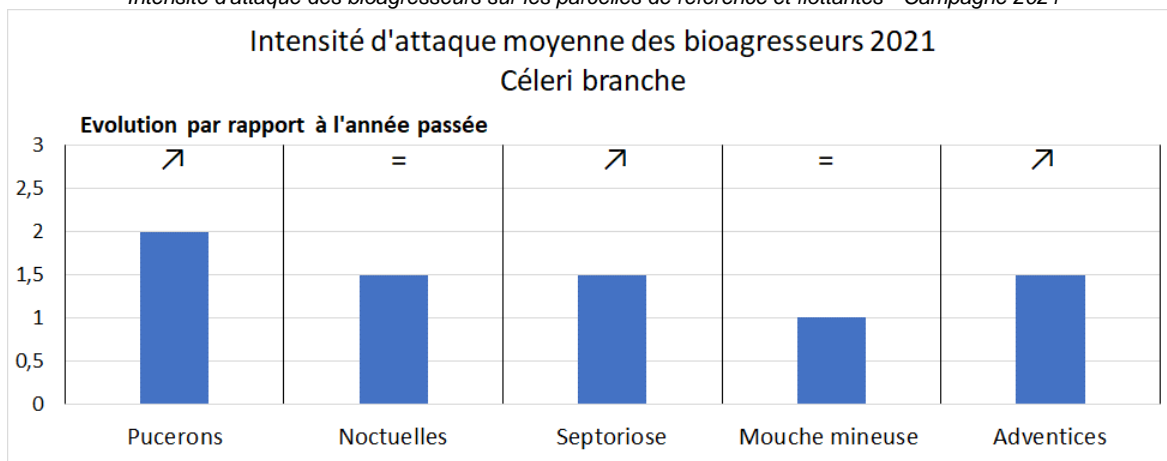
L'année 2021 est marquée par une forte pression **pucerons** toute la saison, avec des dégâts plus importants à l'automne.

La septoriose a été peu présente en début d'année, mais les entrées maritimes et les précipitations de fin d'année ont favorisé son développement sur l'automne.

La gestion des adventices a été difficile en 2021.

Les observations de mouches ont été plus importantes qu'en 2020.

Intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence et flottantes - Campagne 2021



Fraise

Les heures de froid ont commencé à être comptabilisées très tôt à la mi-octobre mais cela n'a pas duré. Elles ont vraiment commencé à augmenter à partir du mois de Décembre et jusqu'à la mi-janvier (le 11 janvier il faisait 4°C à 13h00, puis redoux à partir du 14 janvier avec 18°C à 12h00). Au 13 Janvier, nous avons nos 800 h de froid (zone Costières de Nîmes) nécessaires pour la variété Gariguette, ce qui était la période la plus précoce depuis 2013. A noter la présence de neige le 04 Janvier 2021. La forte gelée du printemps (Avril) n'a que peu impacté les cultures de fraises, quelques fleurs gelées en bordure de tunnel et ralentissement de la production. **Au niveau des ravageurs, nous avons eu d'importantes attaques de pucerons à partir du mois de janvier sur certaines variétés, les populations ont été difficiles à gérer.**

Courgette

Globalement, l'année 2021 s'est plutôt bien passée pour les cultures de courgette. La période de gel du mois d'avril a provoqué quelques pertes de cultures dans certains tunnels, mais aussi dans les 1ères plantations de plein champ. Elle a freiné toutes les cultures. **Au niveau des ravageurs, les pucerons ont été bien présents mais moins qu'en 2020 pour le plein champ. Des symptômes de virus ont été observés mais cette année pas de ToLCNDV.** Les récoltes de plein champ ont pu aller jusqu'à début novembre.

Tomate

Les mises en place se sont faites normalement à partir du mois de Mars. La période de gel a freiné les cultures et provoqué quelques dégâts, notamment sur les plants les plus avancées qui ne pouvaient pas être protégées par du P17 du fait de leur palissage. **Les périodes de pluies de juin et de juillet ont provoqué l'apparition de maladies fongiques comme le sclérotinia et la cladosporiose**, que l'on a conservé jusqu'à la fin des cultures au mois d'Octobre dans les endroits particulièrement humides.

Comme chaque année, **Tuta absoluta** a été présente très tôt dans les tunnels, dès la plantation et même avant. Les **punaises** et les **acariens** ont également été très présents.



Besoins en froid

fraisier

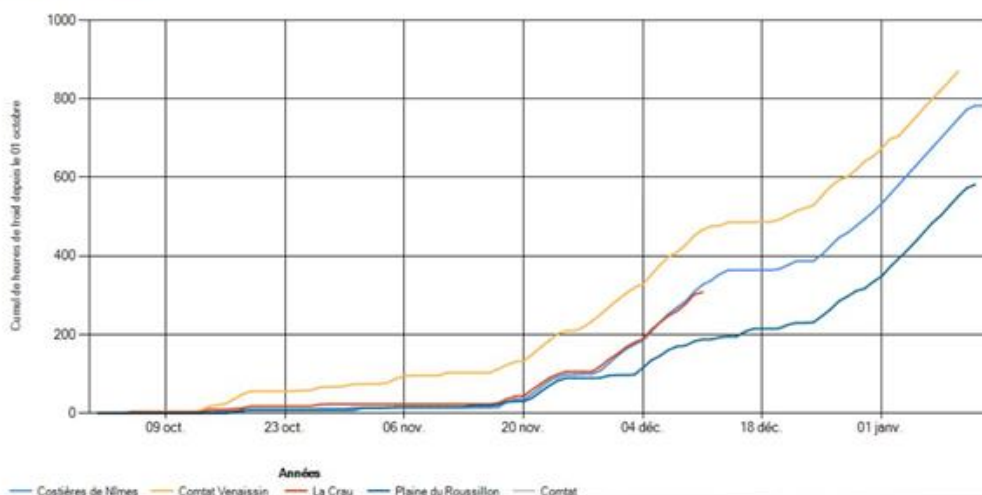
Cumul des heures de froid depuis le 1 octobre : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône

| Stations | Dernier relevé | 2020-2021 | 2019-2020 | 2018-2019 | 2017-2018 | 2016-2017 | 2015-2016 | 2014-2015 | 2013-2014 | 2012-2013 |
|----------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Costières de Nîmes | Le 13 janvier | 783 h | 515 h | 624 h | 684 h | 734 h | 343 h | 476 h | 516 h | 643 h |
| Comtat Venaissin | Le 10 janvier | 870 h | 727 h | 251 h | 827 h | 1053 h | 558 h | 581 h | 757 h | 874 h |
| La Crau | Le 11 décembre | 308 h | 357 h | 612 h | 696 h | 701 h | 328 h | 466 h | 545 h | 712 h |
| Plaine du Roussillon | Le 12 janvier | 582 h | 356 h | 282 h | 453 h | 378 h | 321 h | 330 h | 449 h | 334 h |
| Comtat | Le 02 octobre | | | | | | | 0 h | 707 h | 858 h |



Fraisier

Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône
Campagne : 2020 - 2021



Niveaux d'attaque

Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau de surveillance Campagne 2021

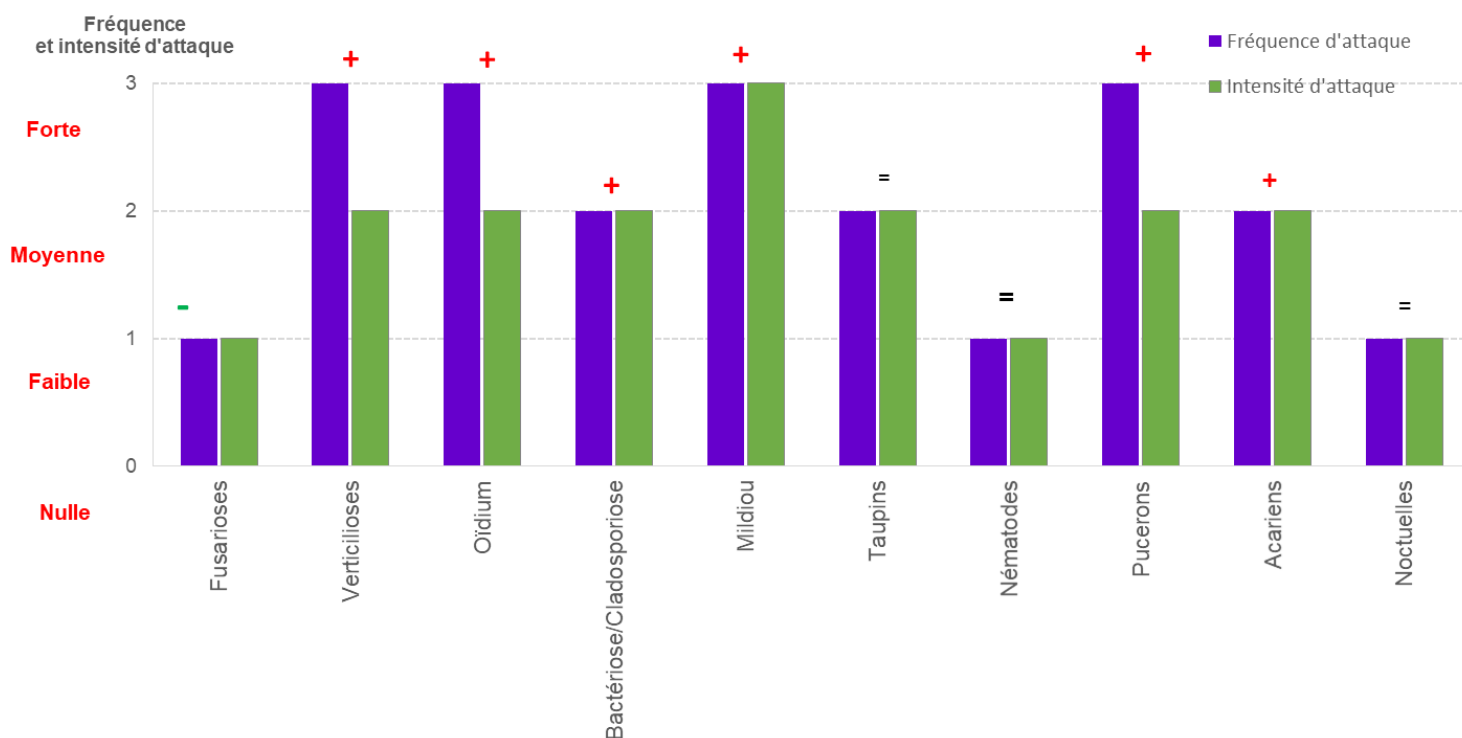


| | |
|----------------|--|
| <u>Melon</u> | L'année climatique 2021 est marquée par des températures globalement fraîches, avec notamment une période de gel important en avril. Le début de campagne a enregistré une pluviométrie plutôt faible (notamment en mars, avril), puis des périodes pluvieuses en fin de campagne (notamment en juillet). Cette climatologie a pu favoriser la présence, parfois importante, de certains bioagresseurs, notamment des maladies des parties aériennes de la culture . |
| <u>Asperge</u> | Dans l'ensemble les températures globalement fraîches, avec notamment une période de gel important, n'ont pas été favorables à la culture de l'asperge. Tout d'abord, la météo hivernale a été peu propice à la pousse de l'asperge. Puis début avril, la région est touchée par une vague de froid importante qui impacte l'ensemble des cultures, dont l'asperge présentant une pousse grandement ralentie et des volumes limités. Ces dégâts ont pu favoriser les bioagresseurs, notamment les maladies, en créant des portes d'entrée dans les plantes et en affaiblissant la culture. |

Culture du Melon

La gravité du développement du bio-agresseur combine la fréquence et l'intensité des parcelles touchées.
Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

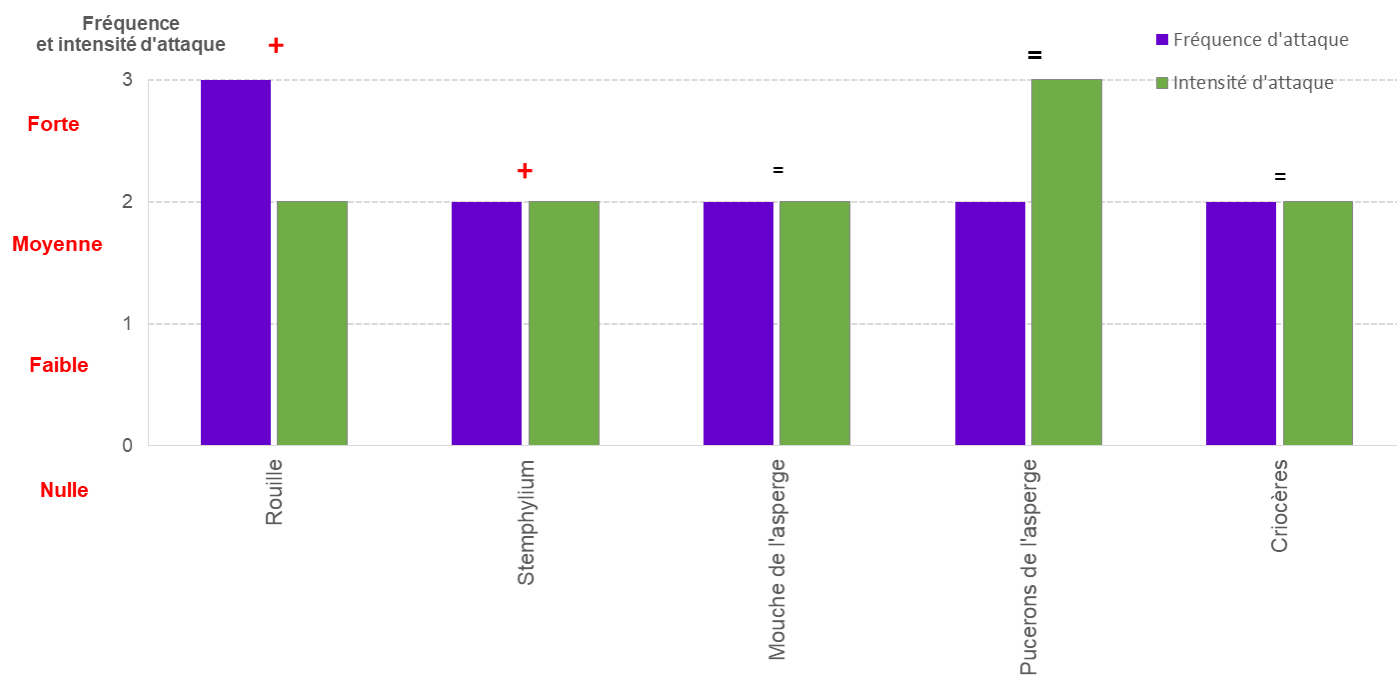
Légende : Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3 ; +, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure



Culture de l'Asperge

La gravité du développement du bio-agresseur combine la fréquence et l'intensité des parcelles touchées.
Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

Légende : Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3 ; +, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure



FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

- **Bilan climatique régional** (source : Météo France)

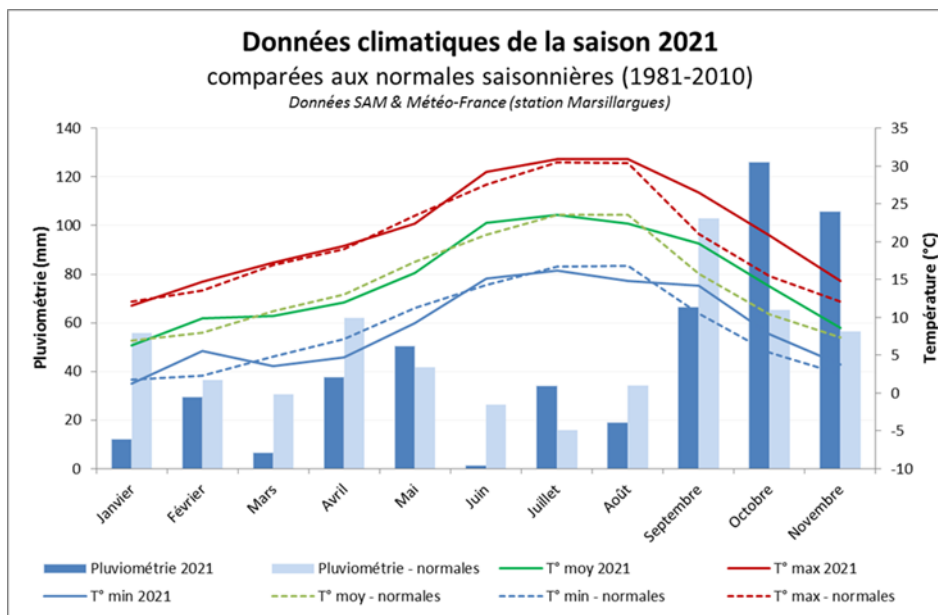
La campagne 2021 se caractérise par un début d'année fortement déficitaire en insolation, ralentissant la croissance des plantes, et favorisant certaines maladies cryptogamiques. Le printemps a été plutôt frais avec des alternances de périodes gélives et de redoux ayant pu affecter les cultures qui ont subi un éveil printanier précoce.

Le déficit de précipitation a été particulièrement marqué jusqu'à la fin de l'été malgré des mois de juillet / Août particulièrement orageux avec des épisodes violents localement.

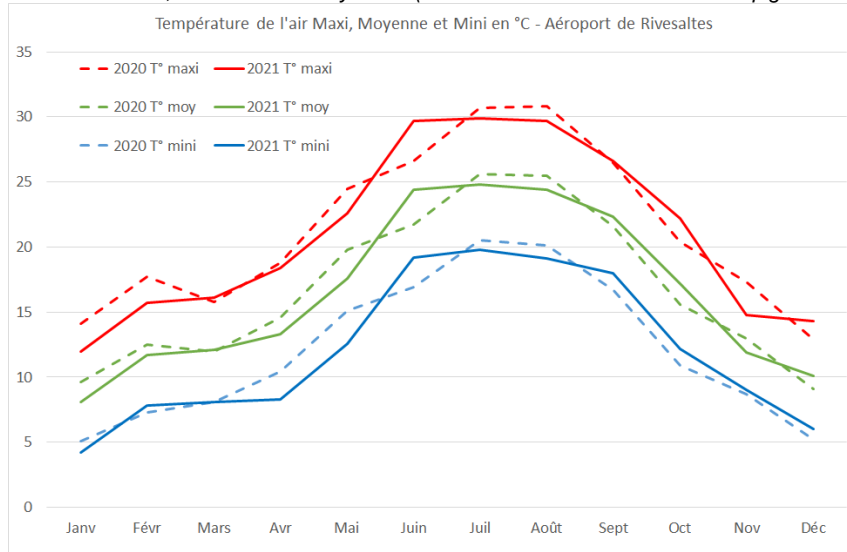
Les températures tout au long de la saison sont restées relativement fraîches, limitant le développement des ravageurs, mais avec des amplitudes thermiques importantes.

| Période | Faits marquants |
|---|--|
| Hiver 2020-2021 (déc. à fév.) | <p>Hiver 2020-2021 : Globalement très sec sur la plaine littorale avec un déficit de lumière marqué</p> <p>L'année 2020 se termine avec un très fort déficit d'ensoleillement sur le mois de décembre et des précipitations abondantes sur l'ensemble de la région (supérieures de 15 % aux normales sur les Hiver 2020-2021 dans les Pyrénées-Orientales, jusqu'à +300% dans le Gers).</p> <p>Après cette fin d'année 2020 particulièrement maussade, l'année 2021 débute par une météo très froide, les précipitations sont fortement déficitaires (-35% par rapport à la normale sur la plaine littorale). Le déficit de lumière se poursuit en ce début d'année (-20 à 35%). En janvier, l'insolation atteint les valeurs record de ces 30 dernières années sur plusieurs départements avec des déficits de lumière allant de 50% sur l'Aveyron à 80% dans le Gers ou les Pyrénées Orientales.</p> <p>Après des gelées locales importantes sur les 15 premiers jours de janvier, les températures se radoucissent en février et restent dans les normes de saison.</p> |
| Printemps 2021 (mars à mai) | <p>Printemps 2021 : Frais et très sec</p> <p>Les températures de mars sont de saison, légèrement inférieurs (de 0.3 °C) aux températures de février, avec des variations quotidiennes importantes, et de grands écarts thermiques entre le jour et la nuit. Jusqu'au 11 mars les températures restent douces, voisines de 15°C en plaine. Les températures chutent sur la seconde décennie avec le retour du mistral et de la tramontane qui souffle fort et dépasse régulièrement les 100 km/h sur tout le littoral. Après un épisode de gelées entre le 18 et le 20 février dans le Gard et l'Hérault, la douceur revient en fin de mois avec de grandes amplitudes thermiques. Les mois d'avril et de mai sont similaires au mois de mars avec une alternance de périodes fraîches et de redoux. De fortes gelées, entre les 7 et 8 avril, portent préjudice aux cultures qui ont subi un réveil printanier précoce.</p> <p>Dans le prolongement du mois de février, le printemps reçoit peu de précipitation avec des déficits hydriques pouvant dépasser les 80% localement. Le littoral méditerranéen est particulièrement impacté, avec un indice d'humidité du sol au plus bas le 31 mai. La sécheresse s'accroît alors même que les sols sont déjà secs, dès le début du printemps. L'anomalie atteint 90% dans le Gard, malgré un fort épisode Cévenol entre les 10 et 11 mai.</p> <p>L'ensoleillement est conforme aux normales de saison.</p> |
| Été 2021 (juin à août) | <p>Été 2021 : Sécheresse, Orages et fraîcheur</p> <p>L'été 2021 commence par plusieurs épisodes orageux qui amènent des précipitations allant de 20 à 80 mm sur le littoral méditerranéen. Ils sont accompagnés de vents assez forts. Les précipitations peuvent être importantes localement et une tornade affecte le bassin Alésien, dans le Gard, le 20 juin 2021.</p> <p>Les cumuls mensuels de pluie, en juin, sont très contrastés, excédentaires en altitude mais plutôt déficitaires en plaine et sur le littoral. En juillet les précipitations sont globalement excédentaires, sauf sur les Pyrénées-Orientales où elles sont déficitaires (jusqu'à moins 70 % au Cap Béar). En raison des épisodes orageux, les cumuls sont très disparates et représentent localement plus du double des normales, pouvant aller jusqu'à 3 fois la normale dans l'Hérault. Cependant, ces apports d'eau restent insuffisants sur une grande partie du littoral avec un indice d'humidité des sols très bas, inférieur de 60 à plus de 80 % à la normale sur toute la plaine méditerranéenne. L'été se termine avec un mois d'août très faiblement arrosé (déficit hydrique à 63 % de la normale). Les précipitations sont rares et inférieures aux normales, hormis dans la région de Montpellier et à l'est du Gard.</p> <p>Côté températures, l'été commence par un mois de juin relativement chaud avec des températures supérieures aux normales saisonnières (+1.5°C), et des anomalies de températures maximales plus marquées sur le littoral (jusqu'à +3°C localement). Ensuite, les mois de juillet et août restent relativement</p> |

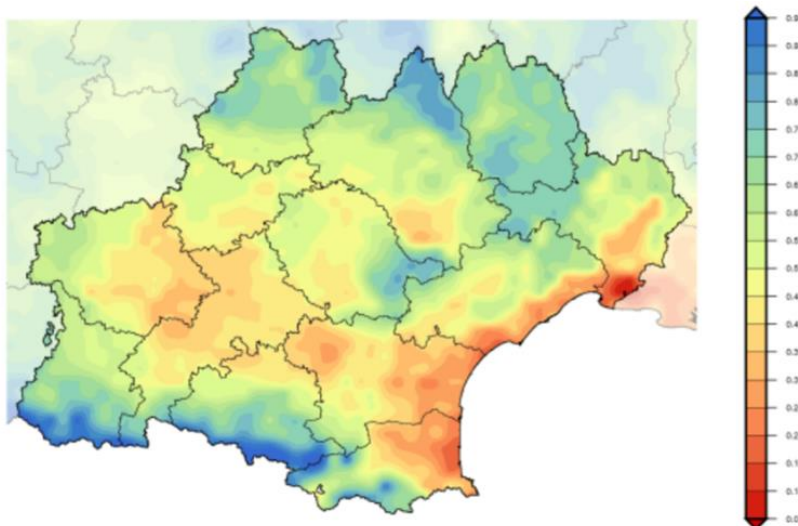
| | |
|---|---|
| | frais. Hormis un pic de chaleur du 11 au 15 août, avec des températures supérieurs à 35 °C sur la région, les températures moyennes restent relativement proches des normales. |
| <p>Automne 2021 (sept. à Nov.)</p> | <p>Automne 2021 : Sécheresse à l'ouest du Languedoc -Roussillon, pluies violentes à l'est</p> <p>L'automne 2021 commence par un mois de Septembre doux : températures de 1.5 à 2 °C au-dessus des normales de saison. Les températures minimales moyennes sont les plus douces jamais enregistrées en septembre (en moyenne 13.5°C) avec de nombreux records de températures nocturnes atteints. La moyenne des maximales est au 3^{ème} rang des mois de septembre les plus chauds. Les températures baissent ensuite en octobre pour être de saison, et les conditions anticycloniques dominent, favorisant un bel ensoleillement et une impression de douceur. Les températures maximales sont au-dessus des normales de saison alors que les températures nocturnes restent inférieures aux normales, entraînant une forte amplitude thermique jour/nuit. Le mois de novembre est plus frais avec 2 pics de froid entre le 3 et le 10 novembre puis entre le 26 et le 30 novembre.</p> <p>Le temps orageux en septembre génère des précipitations très disparates. Les orages touchent essentiellement le sud du Gard et le Nord-Ouest de l'Aude avec des cumuls entre 100 et 300 mm, alors que sur le reste de la plaine méditerranéenne, les cumuls se situent entre 20 et 80 mm et restent déficitaires. En octobre, 3 épisodes méditerranéens ont touché l'Est de la région (Gard, Hérault et Lozère) avec des pluies diluviennes (pluies cumulées sur octobre 878 mm à Villefort) entraînant un excédent hydrique de 110 à 300 % sur ces secteurs. Du Roussillon jusqu'à l'ouest de l'Hérault, la sécheresse se poursuit, avec des déficits de 70 à 80 % de la normale. En novembre, la tendance s'inverse. Un épisode méditerranéen touche l'Aude et l'Ouest de l'Hérault et les Pyrénées Orientales (du 23 au 25 novembre) apportant entre 100 et 300 mm sur ces départements, contre 30 à 70 mm sur le reste de la région.</p> |
| <p>Décembre 2021</p> | <p>Décembre 2021 Déficit de pluies le long de la côte, fin d'année très douce</p> <p>Un temps doux et des pluviométries largement déficitaires sur tout le littoral méditerranéen (jusqu'à 70 % dans le Gard) caractérisent le mois de décembre. L'année se termine avec des températures très douces, au-dessus des normales de saison de 6 à 8 °C, Les records de températures sont dépassés avec des températures maximales autour de 21-22 °C sur plusieurs secteurs de la région les 30 et 31 décembre.</p> |



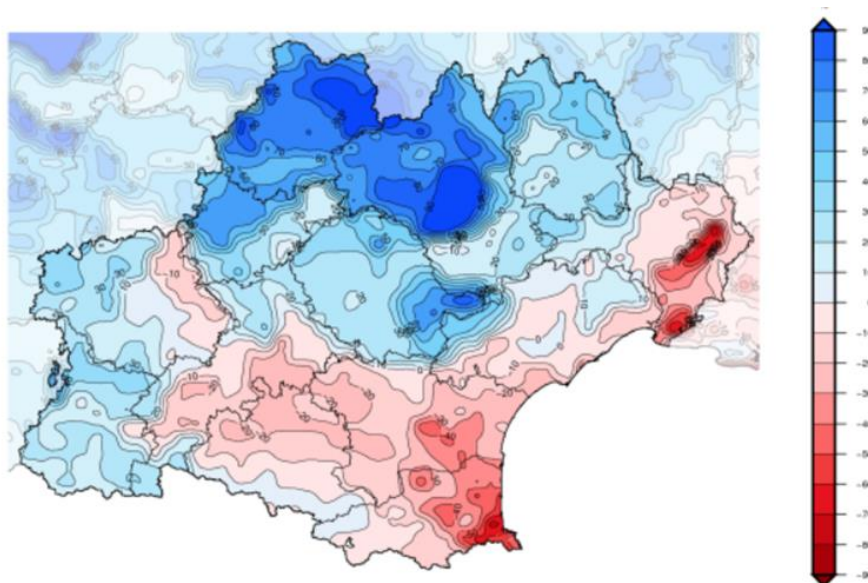
Températures minimales, maximales et moyennes (Données Météo France station Perpignan – Rivesaltes)



Indice d'humidité des sols en Occitanie au 31 mai 2021 (édité à partir des données du 29/05/2021) – Source MétéoFrance



Ecart pondéré à la moyenne quotidienne de référence 1981-2010 de l'indice d'humidité du sol de +100 % à -100% - Région Occitanie 31/07/2021 – Source MétéoFrance



ARTICHAUT

- **Généralités :**

L'hiver 2021 a été marqué par un déficit d'insolation et de fortes gelées début janvier. Les plants d'artichaut sont restés plus petits que les années passées, ils ont perdu beaucoup de feuilles en raison du gel, et dans l'ensemble ont eu une croissance moins marquée. Le début de récolte a été plus tardif que les 2 dernières années (fin mars 2021) mais est resté dans la normalité. Les sols sont restés très secs au printemps. Les fortes gelées blanches et noires de début avril ont fortement dégradé l'état général des plantes et impacté le potentiel de récolte des capitules. Dès mi-avril, un jaunissement accéléré des feuilles s'est fait sentir avec une baisse de la qualité des capitules (nécroses qui ont parfois atteint l'ensemble de la production).

- **Mildiou (*Bremia lactucae*)**

Le climat doux du mois de février 2021 et les influences maritimes ont favorisé le développement du mildiou. Des sporulations sont apparues surtout sur les vieilles taches des parcelles infestées à l'automne 2020, et ont rapidement gagné du terrain, **affectant presque toutes les parcelles observées.** Présent sur 10 à 30 % des feuillages les plus atteints, certaines parcelles ont été fortement atteintes (jusqu'à 50 % des plants touchés). Le mildiou a aggravé le manque de végétation des plants. Des symptômes sur capitules ont pu être observés. **La tramontane de mars a ensuite ralenti sa progression.**

A l'automne, sa présence a été très disparate. Il est principalement apparu sur les parcelles abritées du vent, près des haies, et ce après les pluies du mois de novembre. Les plants ont été très sensibles aux contaminations dans la période qui encadre l'hormonage.



Mildiou sur artichaut sur feuille (gauche) et symptômes sur capitules (droite)

- **Oïdium (*Erysiphe chicoracearum*)**

Au printemps 2021, **l'oïdium a été peu présent sur des plants déjà affaiblis par d'autres facteurs.** Il a atteint 10 à 15 % du feuillage en cours de récolte et a participé à l'affaiblissement des plants en fin de campagne.

L'automne 2021 a été marqué par une installation de l'oïdium stable par rapport aux années passées (mi-octobre) avec une progression importante au mois de novembre. Les attaques ont été assez fortes, elles ont atteint 100% des parcelles observées fin novembre avec une remontée des sporulations sur la couronne de feuilles intermédiaires.



Oïdium sur artichaut

- ***Athelia rolsfii***

Les attaques d'*Athelia rolsfii* sont en forte baisse cette saison. Le temps très sec du printemps n'a pas favorisé le développement de cette maladie sur les organes cœlletons 2021. Cette maladie n'a été détectée que très rarement cet automne, la sécheresse ne favorisant pas son développement.

Le développement des artichauts de semi rend cette maladie de moins en moins fréquente (elle infecte les cœlletons au printemps). La monoculture d'artichaut et la fatigue des sols sont certainement des facteurs aggravants de cette maladie.



Athelia rolsfii sur artichaut

- **Sclerotinia** (*Sclerotinia sp.*)

Le Sclerotinia a été particulièrement présent au printemps, notamment sur les sols les plus fatigués, en rotation artichaut depuis de nombreuses années.



Sclérotites de *Sclerotinia* sur artichaut

- **Nécrose bactérienne et Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Les gelées tardives du mois d'avril ont favorisé les nécroses bactériennes et le développement du *Botrytis* sur capitules. Les dégâts ont impacté le potentiel de production des parcelles.



Nécrose sur capitules suite aux gelées (gauche) – *Botrytis* sur capitule (droite)

- **Noctuelles défoliatrices et terricoles** (Plusieurs espèces)

Les attaques de noctuelles sont stables en 2021. Très peu présentes au printemps, les populations ont été plus importantes à l'automne, pouvant atteindre plus de 25 % des plants.



Noctuelle sur artichaut

- **Pucerons** (Plusieurs espèces)

Les fortes gelées de début d'année ont limité les populations de pucerons qui sont restées faibles pendant toute la période de récolte. Des foyers sur capitules ont été observés sur moins de 5% des parcelles au printemps.

La pression a été plus forte à l'automne 2021 avec des foyers présents dès le début de saison sur 25 % des plants. Les attaques ont été localement très importantes avec des niveaux d'attaque mettant en péril les plants. Les foyers ont été présents jusqu'à tardivement sur le mois de décembre en raison d'un climat doux favorable.



Pucerons verts sur feuille

- **Limaces et escargots** (Plusieurs espèces)

Les limaces et escargots ont été présents toute l'année, à des niveaux ne dégradant pas le potentiel de récolte des cultures.



Limace sur artichaut

• **Apion** (*Ceratapion carduorum*)

L'apion a été très peu observé au printemps, les conditions de l'automne 2020 n'ayant pas été favorables à son installation (fortes pluies pendant la période de ponte). L'automne 2021 a été plus favorable à sa présence, mais il est généralement bien géré grâce à la connaissance de sa biologie. Sur certaines parcelles, surtout en agriculture biologique, la présence d'adulte a été signalée jusqu'en décembre. Leurs pontes engendreront les dégâts sur capitules du printemps suivant.



Apion sur artichaut

• **Forficules**

Dans les secteurs arboricoles (Vallée de la Têt), le forficule est observé toute l'année au cœur des artichauts. S'il n'attaque pas directement les plantes, sa présence peut laisser des excréments sur les capitules et être source de dépréciation.



Forficule sur artichaut

• **Tordeuse de l'artichaut** (*Cnephasia chrysanthæana*)

Les dégâts de tordeuses sur artichaut ont été presque nuls cette saison, localisés sur des plants proches de haie

• **Rongeurs** (plusieurs espèces)

Les attaques de rongeurs sont stables en 2021 mais les dégâts augmentent, en raison du développement de l'irrigation au goutte à goutte. Ils peuvent détruire jusqu'à 50 % des pieds dans les parcelles les plus impactées. Ils sont très présents sur les parcelles irriguées au goutte à goutte qui dérange moins leur activité. Les écureuils posent aussi des soucis sur les systèmes de goutte à goutte jetables, qu'ils percent pour s'abreuver.

Techniques alternatives

- *L'utilisation de pièges mécaniques à mettre en place au niveau des galeries est efficace mais demande une surveillance accrue pour les relever et les changer de place régulièrement.*
- *Favoriser la présence de prédateurs à proximité des parcelles*
- *Utiliser du goutte à goutte réutilisable, moins facile à percer*



Attaques de rongeurs sur artichaut

• **Sanglier** (*Sus scrofa*)

Nous notons une recrudescence des sangliers, d'année en année, avec des passages en 2021 sur quasiment 100% des parcelles suivies. Les dégâts peuvent aller du simple passage des animaux dans les cultures qui abiment les plants, jusqu'à la destruction complète des cœurs et capitules dont ils se nourrissent. Des solutions légales de piégeage existent pour lutter contre ce ravageur.

Techniques alternatives

- *Barrières anti sanglier*
- *Pièges légaux : contacter le lieutenant de louvèterie ou la fédération de chasse près de chez vous*



Traces passage sanglier sur artichaut

SALADE SOUS ABRIS

- **Mildiou** (*Bremia lactucae*)

La saison salade 2020-2021 a été marquée par une **absence de Bremia** en culture. De très rares exceptions ont été observées sur une ou 2 variétés n'ayant pas les résistances complètes *Bremia lactucae*, mais elles restent marginales. Le climat a été particulièrement sec et froid en hiver et au printemps. Le déficit de précipitations entre octobre 2020 et mai 2021 est de presque 40% par rapport aux normales saisonnières sur le Roussillon. Les températures moyennes journalières de décembre 2020 et janvier 2021 ont été inférieures à 10°C. **Le déficit d'ensoleillement et le temps couvert, sur décembre, janvier, février 2021 n'a pas favorisé les écarts de températures jour/nuit sous abris, limitant le développement du Bremia.**



Dégâts de *Bremia* sur salade

Mesures prophylactiques :

- L'utilisation de variétés à résistance génétique *Bremia lactucae* complète permet de limiter les risques d'attaques, tout comme une bonne gestion des abris.

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*), **Rhizoctonia** (*Thanatephorus cucumeris*) et **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Le déficit de lumière sur l'hiver 2021 (décembre 2020- mars 2021) a particulièrement freiné l'évapotranspiration des plantes, et favorisé le développement du *Botrytis* et du *Rhizoctonia* sur l'hiver, tant en plein champ qu'en sous abris. Les fortes gelées de janvier ont accéléré leur développement. Le *Sclerotinia* a aussi été particulièrement virulent au printemps.

La solarisation reste la technique phare pour lutter préventivement contre ces maladies. Une bonne aération des abris limite aussi les risques de *Botrytis*.

Mesures prophylactiques :

- Solarisation estivale
- Incorporation de champignons antagonistes avant le début de saison
- Planter des plants jeunes qui n'ont pas trop attendus au champ
- Veiller à bien arroser les plants en début de culture (les à-coups d'irrigation favorisent le *Sclerotinia*).



De gauche à droite : Dégâts de sclérotinia - Sclérote sur salade

● Fusariose (*Fusarium oxysporum*)

L'évolution de la fusariose dans le Roussillon a été particulièrement importante en 2021. **L'impact a doublé en 1 an** sur les parcelles les plus atteintes, pouvant atteindre jusqu'à 45 % de pertes sur certains secteurs. **La maladie est surtout observée chez les producteurs conventionnels spécialisés en salade qui font plusieurs rotations chaque année.**

Les conditions du printemps et de l'automne 2021 ont été particulièrement favorables au développement de la maladie avec des écarts de température jour/nuit importants.

Les laitues beurres sont les plus attaquées. Plusieurs variétés de batavias se sont montrées particulièrement sensibles alors que les feuilles de chênes ne semblent que très peu impactées.

La fusariose n'est que très peu présente sous filet et dans les abris ombragés. **Il semblerait que les abris subissant les plus forts écarts de températures jour/nuit sont les plus impactés par les symptômes.** Les symptômes apparaissent généralement sur le milieu des tunnels, dans les zones les moins aérées, là où les écarts sont les plus grands.



Parcelle impactée par la fusariose sur salade - Photo Centrex

A noter que les abris où il y a **beaucoup de mesures prophylactiques** (désinfection des outils entre les parcelles, désinfection des chaussures, limitation des allées et venues en cours de culture) ne sont que **très faiblement atteints**, ainsi que les parcelles en agriculture biologique.

Mesures prophylactiques :

- Désinfecter les outils de travail du sol avant d'entrer sur les parcelles non impactées
- Porter des sur-chaussures et désinfecter les pieds et les outils entre chaque parcelle
- Faire une solarisation
- Privilégier les rotations de culture (la fusariose se développe plus rapidement sur les parcelles à 2 voire 3 rotations)
- Bien aérer les abris et limiter les écarts de températures jour/nuit
- Préférer les variétés résistantes ou types moins impactées sur les parcelles à risques
- Eviter les laitues et multi-feuilles laitues

● Oïdium (*Golovinomyces cichoracearum*)

L'Oïdium a été très peu présent en 2021, il a surtout été observé à l'automne sur certaines parcelles en agriculture biologique.

● Tip Burn (maladie physiologique)

A l'automne, un marché peu favorable a favorisé l'attente au champ des laitues et le risque de tip burn interne à sur-maturité.

Mesures prophylactiques :

- Faire des bassinages
- Ne pas laisser les salades attendre au champ.



Tip burn externe

● Pucerons (dont *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri* ...)

Les pucerons ont surtout été observés au printemps et un peu à l'automne en agriculture biologique. Les populations ont été relativement faibles cette année avec une absence de puceron sur l'hiver.

Mesures prophylactiques :

- L'utilisation de variétés tolérantes (Nr : 0) permet de lutter contre *Nasonovia ribisnigri*, mais pas contre les autres espèces.
- La stratégie de lutte contre *Nasonovia ribisnigri*, qui s'installe préférentiellement dans les cœurs des salades, au moyen de 2-3 lâchers de chrysope dès la plantation, s'avère généralement très efficace.



Pucerons sur salade

- **Noctuelles terricoles** (*Spodoptera littoralis*)

A l'automne, le temps doux a favorisé les attaques de noctuelles terricoles qui ont affecté jusqu'à 3 % des plants (surtout en plein champ).

- **Noctuelles défoliatrices** (*Autographa gamma*, *Heliothis armigera*, *Mamestra sp...*)

Les noctuelles défoliatrices ont été bien présentes au début de l'automne sous filet, mais les populations sont restées faibles. L'espèce la plus observée a été *Heliothis sp.*



Larve d'*Autographa gamma* sur salade

- **Limaces, escargot** (Plusieurs espèces)

Les escargots et les limaces sont observés toute l'année.

- **Adventices**

Les adventices sont généralement bien maîtrisées sous abris. La solarisation est souvent efficace, et l'utilisation de paillages permet de limiter le développement des herbes.



Limace sur salade

FRAISES

- **Pucerons** (Plusieurs espèces)

Les pucerons ont été très présents cette année de manière générale. Sur certaines variétés, les pucerons ont été présents dès la plantation. Dans certains cas, la situation a été très difficile à gérer et les pucerons ont été présents pendant toute la saison. Dans d'autres cas, malgré une bonne gestion des populations de pucerons en janvier, ces derniers sont revenus en force à partir du mois de Mai. Pour cette 2^{ème} vague, la présence d'auxiliaires (notamment les chrysopes, syrphes et autres coccinelles) a généralement permis de maintenir les populations à un niveau acceptable. L'utilisation d'un nouveau produit de biocontrôle, un polymère organique de synthèse, a permis de limiter leur développement.



De gauche à droite : Colonies de pucerons sur fraises, larves de chrysope et de coccinelle

- **Escargots et petites limaces**

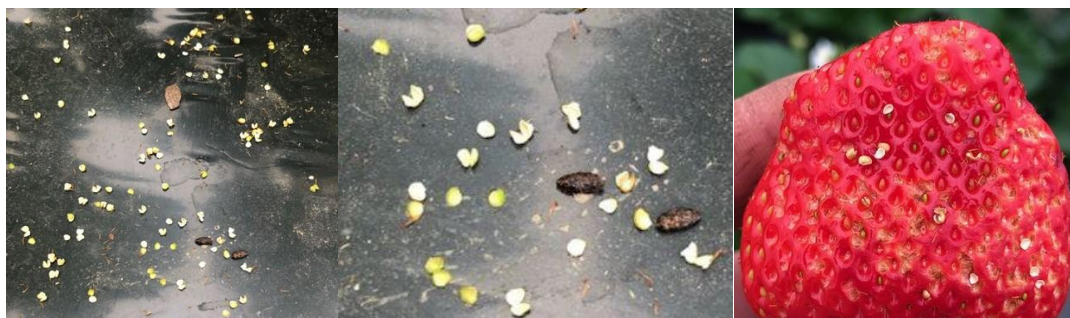
A la reprise des plants en Janvier, nous avons particulièrement observé des attaques de limaces et escargots, principalement sur les feuilles mais aussi sur les fleurs. Les populations ont pu être assez rapidement maîtrisées avec des produits de biocontrôle.



De gauche à droite : Petits escargots, limaces et dégâts sur fleurs

- **Rongeurs / souris**

En début de récolte, nous avons pu observer des dégâts de souris, dégâts bien caractéristiques avec la présence des akènes ouverts sur le paillage plastique. Les populations ont pu être bien gérées grâce à l'utilisation des appâts.



Dégâts de souris

- **Acariens (*Tetranychus urticae*)**

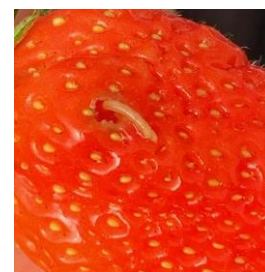
Les acariens ont été présents cette année de manière assez précoce dès le mois de Mars. Ensuite les situations ont été bien différentes selon les exploitations, et dans les cas les plus extrêmes, nous sommes arrivés jusqu'à la formation de toile.



Acariens : Adultes, toiles et larves sur toile

- **Taupin (*pas d'identification*)**

De manière ponctuelle nous avons eu quelques attaques de taupins avec la présence de larve dans les fruits. Ce problème peut arriver sur des terres qui étaient en friche mais également sur des parcelles où des engrais verts ont été mis en place durant l'été.



Larve de taupin

- **Noctuelles (*Plusieurs espèces*)**

Comme chaque année les noctuelles ont été présentes à l'automne mais aussi pendant la période de production dès le mois de Mars. Nous avons observé des dégâts sur feuilles mais aussi sur les boutons floraux. Les produits de biocontrôles ont une bonne efficacité mais seulement sur les jeunes individus, donc il faut souvent faire 2 traitements consécutifs pour casser le cycle.



Chenille et dégâts sur feuilles et fleurs.

- **Aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*)**

A partir du mois de mars, nous avons commencé à voir des larves d'aleurodes (*Trialeurodes*) puis des adultes, mais les populations sont restées peu importantes jusqu'à la fin de la saison. Des larves d'aleurodes ont également été observées lors des plants de Décembre 2021.



Larves et adulte d'Aleurode

- ***Drosophila suzukii***

Sur les cultures précoces, *Drosophila suzukii* ne pose généralement pas trop de problème. Cette année nous avons observé quelques attaques à partir de fin mai, plus tard que l'an dernier. Les producteurs sont généralement obligés d'arrêter les récoltes, notamment en Bio. Des solutions de piègeages massifs sont actuellement à l'étude.



Adulte de *Drosophila suzukii*

- **Thrips (dont *Frankliniella occidentalis*)**

Les thrips ont été présents de manière assez hétérogène selon les exploitations. Les premiers thrips ont été observés début mai, plus tardivement que l'an passé. Selon les cas, les populations restent à des niveaux faibles ou peuvent exploser et nous voyons l'apparition de dégâts, c'est-à-dire la présence de plage argentée sur les fruits.



Adulte de thrips dans les fleurs

- **Botrytis (*Botrytis cinerea*)**

Comme chaque année, nous avons observé des symptômes de *Botrytis* sur tiges, fleurs et sur fruits de manière générale, et parfois plus importantes sur les variétés particulièrement sensible comme CLERY. **Les successions de périodes de pluies ou d'humidité ont favorisé les symptômes de *Botrytis* pendant toute la saison.** Pour limiter la maladie, il est impératif de **bien aérer les tunnels** et de **sortir les fruits pourris ou abîmés** qui représentent un foyer important de *Botrytis* mais aussi de *Drosophila suzukii*.



Dégâts de *Botrytis* sur fleurs, tiges et fruits

- **Phytophthora (*Phytophthora cactorum*)**

En cours de culture, à partir du mois de mai, nous avons observé des symptômes de *Phytophthora*, en particulier sur certaines variétés. Le développement de cette maladie peut être dû à des arrosages excessifs.



Phytophthora

- **Oïdium** (*Podospharea aphanis*)

L'oïdium est globalement peu important sur les cultures de fraises en sol (un peu plus présent sur les cultures hors sol). Cette année nous avons commencé à voir quelques symptômes à partir du mois de mai, donc pratiquement en fin de récolte pour certains. La pression a globalement été peu importante et les dégâts faibles.



Dégâts d'oïdium sur fruits – Feuilles en cuillère qui annonce l'oïdium

COURGETTE

- **Mouche** (*plusieurs espèces*)

Nous avons observé en culture sous abris de manière ponctuelle et inhabituelle, des attaques de mouches sur de très jeunes plants provoquant le dépérissement de la plupart d'entre eux.



Attaques de mouches sur jeunes plans de courgette

- **Pucerons** (*plusieurs espèces*)

Comme l'an dernier, les attaques de pucerons ont commencé fin mars, sous abris, avec de faibles niveaux de populations. Ensuite les populations ont beaucoup progressé, toujours sous abris et principalement dans les cultures conduites en agriculture biologique.

En cultures de plein champ, **les attaques sont restées généralement à un niveau plutôt faible** (ponctuellement de niveau moyen), mais dans tous les cas les attaques ont bien été inférieures à celles de 2019 et égales à celles de 2020. Le cortège d'auxiliaires (syrphe, chrysope, coccinelle...) présent naturellement a permis de bien réguler les populations de ravageurs.



De gauche à droite : Œuf de chrysope – Larve de coccinelle – Larve de syrphe – Colonie de pucerons

On note la **présence de virus pendant toute la saison** avec dans certains cas des dégâts importants sur les fruits engendrant leur déclasserement. Cette année pas d'observation du ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Delhi Virus, présent au sur courgette et transmis par l'aleurode, *Bemisia tabaci*.



Symptômes de virose

- **Aleurodes** (*Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*)

Nous avons observé la présence régulière d'aleurodes dès le mois d'avril sous abris, et dès le mois de mai en plein champ. Sous abris, les populations ont pu être très importantes, notamment en agriculture biologique, allant jusqu'au développement de la fumagine, rendant les feuilles complètement noires. En plein champ, les populations ont pu être ponctuellement importantes mais il n'y a généralement pas eu de dégâts. Dans tous les cas il s'agissait principalement de *Trialeurodes vaporariorum*, mais il se peut que *Bemisia tabaci* ait été également présente. Sous abris, la mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers individus et de faire du piégeage massif.



Adulte d'aleurode (*Trialeurodes vaporariorum*) – Forte infestation d'aleurodes et fumagine

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

Les acariens ont été présents principalement sous abris dès le mois de mai. Globalement la pression et les dégâts ont été un peu moins importants qu'en 2020 (sauf cas ponctuels). **En plein champ, la pression est restée faible toute la saison** (présence de pluies répétées en juin, juillet août...) avec des individus surtout au bord des chemins là où il y a de la poussière.



Acariens

- **Noctuelles** (*plusieurs espèces*)

Comme chaque année, nous observons, principalement en cultures de plein champ, d'importantes attaques de noctuelles à partir du mois de juin (comme en 2020) et nous avons observé des dégâts jusqu'aux dernières récoltes fin octobre / début septembre.

Au départ, les larves se cachent dans les fleurs rendant compliqué leur détection.

Nous avons observé des dégâts sur les fruits, les rendant non commercialisables (fruits coudés).

Technique alternative :

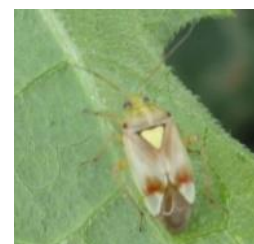
Il existe des produits à base de *Bacillus thuringiensis*, qui sont assez efficaces sur les jeunes chenilles (stade grain de riz) et qui demandent le plus souvent de faire 2 traitements consécutifs pour casser les cycles.



Chenilles cachées dans les fleurs et œufs de noctuelles

- **Punaises** (*plusieurs espèces*)

Nous avons observé de manière régulière la présence de punaises (*Nezara*, *Lygus*... *identifiées par M. STREITO de l'INRAe de Montpellier*) mais les populations sont restées à des niveaux faibles et elles n'ont pas causé de réels dégâts : il n'y a pas eu d'incidence sur la qualité des fruits ni sur le rendement.



Punaise Lygus

- **Cladosporiose** (*Cladosporium cucumerinum*)

Principalement en plein champ, suite aux différentes pluies qu'il y a eu en juin, juillet, et août, **nous avons observé régulièrement des symptômes de cladosporiose**. Les dégâts étaient principalement sur les feuilles. Les différents périodes venteuses ont permis de limiter la maladie et sécher le champignon.



Cladosporiose sur courgette

- **Oïdium** (*Podosphaera xanthi* et *Golovinomyces cichoracearum* var. *cichoracearum*)

Comme chaque année, l'oïdium est très présent sur les cultures de courgette. Cela a commencé par les cultures sous-abris dès le mois de mai (donc plus tard qu'en 2020). Lorsque la pression devient trop importante, les stratégies de gestion ne permettent plus de limiter efficacement le développement de la maladie.

L'oïdium a également été très présent en cultures de plein champ, en particulier à partir de début juin.

On note de grandes différences au niveau du développement de la maladie selon les différentes variétés. Le choix de la variété, en fonction du créneau de production, est donc un levier très important de gestion de la maladie.



Oïdium sur courgette

- **Fusariose** (*Fusarium solani*, *F. cucurbitae*)

Cela fait maintenant plusieurs années que nous observons des attaques de fusariose en cultures de plein champ (sous forme de lunes qui s'agrandissent d'année en année). **Les symptômes sont observés en particulier dans les parcelles où il y a régulièrement des cultures de courgettes**.

Ces attaques ont été visibles dès le mois de mai et pendant toute la saison (avec des pics en début et fin de saison).

Il existe des **produits de biocontrôle** relativement efficaces pour limiter ou retarder le développement de la maladie. Mais le maître mot reste de faire des **rotations longues** (avec d'autres cultures maraîchères mais aussi avec des grandes cultures) et de **bien nettoyer le matériel** (tracteur, outils de travail du sol....) entre les parcelles pour éviter de diffuser la fusariose aux parcelles saines.



Plantes de courgette fusariées

TOMATE

• *Tuta absoluta*

Comme chaque année, la mise en place de pièges montre la présence de ce ravageur avant même les plantations de tomate.

La combinaison de techniques de lutte alliant l'utilisation de produits phytosanitaires, d'auxiliaires (comme les trichogrammes et de *Macrolophus*), de confusion sexuelle avec des phéromones, d'interventions manuelles (comme l'effeuillage) donnent des résultats variables. Mais on note une baisse globale du nombre de cas de très fortes attaques. En effet, dans certaines situations, on note la présence de dégâts (mines) mais cela reste acceptable. Néanmoins, il existe encore des situations où les attaques sont tellement importantes que les récoltes doivent être arrêtées précocement.

Cette année, comme en 2020, les premières captures et les premières mines ont été observées dès mi-mars et la pression a été soutenue pendant toute la saison.



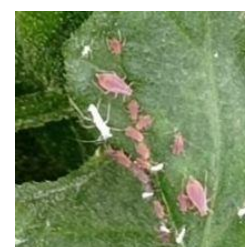
Filet Tuta



Tuta absoluta : De gauche à droite : larve et dégâts, adulte, exemple de dispositif de confusion sexuelle

• **Puceron** (plusieurs espèces dont *Macrosiphum euphorbiae*)

Les pucerons ont été observés très tôt en saison, dès le mois de mars. Les populations sont restées à des niveaux acceptables (sauf cas ponctuels) pendant toute la saison en agriculture raisonnée. En bio, les populations se sont beaucoup plus développées. On note que les auxiliaires indigènes comme les coccinelles, les chrysopes et les syrphes ont été très actifs et ont participé significativement à la régulation des populations



Puceron *Macrosiphum*

• **Thrips** (dont *Thrips tabaci* et *Frankliniella occidentalis*)

Les thrips ont été présents dès le mois de mars, donc un peu plus tôt que l'an dernier, avec d'abord uniquement des dégâts sur les feuilles.

Une attention particulière est portée à la lutte contre ce ravageur car il peut être le **vecteur de virus comme le TSWV** (Maladie bronzée de la tomate), reconnaissable par la présence de petites nécroses et de taches sombres sur les feuilles et le nanisme des plantes. Ces symptômes ont bien été visibles dès la mise en place des cultures.

Les stratégies de lutte biologiques mises en œuvre ont montré une bonne efficacité des *Macrolophus*.

La mise en place de panneaux englués bleus permet de bien détecter les 1ers individus, afin de savoir lorsque le risque augmente sur les parcelles.



Symptômes de TSWV

• **Aleurodes** (dont *Trialeurodes vaporariorum*)

Les aleurodes ont été présentes dès début mai avec des populations qui sont restées à des niveaux relativement faibles pendant toute la saison.

De plus, des lâchers d'auxiliaires comme *Macrolophus pygmaeus*, et les auxiliaires présents de manière naturelle comme les *Dicyphus* ou *Nesidiocoris*, ont participé au maintien de ce faible niveau de population.



Adulte *Trialeurodes vaporariorum*

Une attention particulière est portée aux populations d'aleurodes car elles peuvent être vectrices de virus comme le ToCV (Virus de la chlorose de la tomate) ou le TiCV (Virus de la chlorose infectieuse de la tomate).

- **Mineuses** (*plusieurs espèces*)

Dès le mois de mai nous avons observé des dégâts de mouches mineuses sur les feuilles, mais les populations sont restées à un niveau faible pendant toute la saison et les dégâts n'ont pas eu d'impact sur les rendements. La mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers vols pour intervenir au bon moment, notamment avec des produits de biocontrôle et aussi de faire du piégeage massif selon la densité des pièges.



Galerie de mineuse

- **Acariose bronzée** (*Aculops lycopersici*)

Même si nous avons eu des périodes pluvieuses en juin, juillet et août, nous avons observé des symptômes d'acariose bronzée.

Cette acariose est due à un acarien invisible à l'œil nu, *Aculops lycopersici*.



Acariose bronzée sur tomate

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

Les acariens ont été surtout présents à partir du mois de juillet avec des fortes attaques, principalement en bio, allant jusqu'à la formation de toile. La technique de brumisation (ou d'aspersions répétées de courte durée) permet de limiter les populations d'acariens. Les populations ont gardé une activité soutenue jusqu'à début Octobre, puis la pression a diminué avec l'arrivée de périodes humides.



Dégâts d'acariens

- **Noctuelles** (*plusieurs espèces*)

Les noctuelles ont commencé à devenir problématiques après la période de pluie du juillet. On note la présence de dégâts sur les feuilles mais aussi et surtout sur les fruits. Elles sont restées présentes jusqu'à la fin de la saison.

Il existe des produits de biocontrôle à base d'extraits de bactérie, *Bacillus thuringiensis* qui sont assez efficaces sur très jeunes larves mais qui exigent une surveillance répétée.



Déjections et dégâts de noctuelle

- **Nématodes** (*plusieurs espèces*)

Nous avons observé de manière ponctuelle des attaques de nématodes (sur plants greffés), principalement en agriculture biologique. En Bio comme en agriculture raisonnée, très peu de produits sont disponibles.



Galles de nématodes

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*) et pourritures

En 2021, nous avons eu plusieurs périodes de pluies, avec à certaines périodes des cumuls importants en peu de temps, et à d'autres moments des petites pluies répétées. Ceci a été le cas par exemple en Avril, mois à partir duquel nous avons commencé à observer des dégâts de botrytis en particulier sur les fleurs de tomates. **Globalement le botrytis a été observé pendant toute la saison** avec alternance de périodes à faible risque (présence de vent) et d'autres au contraire à fort risque (présence de pluie et/ou d'humidité importante).



Attaque de botrytis sur tomate

- **Mildiou** (*Phytophthora infestans*)

Le mildiou a été peu présent cette année. Quelques observations ponctuelles après les petites pluies de mi juin.

- **Cladosporiose** (*Passalora fulva*)

Suite aux différentes périodes pluvieuses / humides, la cladosporiose a été très présente cette année, notamment à partir du 15 juillet, et jusqu'à la fin des récoltes. Ceci a particulièrement été le cas dans les zones connues pour être humides, comme les parcelles en bord de cours d'eau ou en bas-fond. L'élimination des 1ères feuilles attaquées permet de limiter le développement de la maladie par une meilleure ventilation de la base des plantes.



Symptômes de Cladosporiose

- **Oïdium** (*Leveillula taurica*)

Les premiers symptômes sont apparus un peu plus tardivement que 2020, vers la fin juin et comme en 2020 les dégâts ont été très limités jusqu'à la mi-septembre. Ensuite, l'alternance de journées chaudes et de nuits fraîches ont été propices au développement plus important du champignon.



Oïdium sur tomate

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

De même, suite aux différentes périodes de pluies, le sclérotinia a été un peu plus présent qu'en 2020, notamment pendant la période autour du 15 juillet. En dehors de cette période le sclérotinia (présence de sclérotés et de duvet blanc au niveau des tiges) a été peu ou pas présent selon les cas.



Sclérotinia et sclérotés sur tomate

MELON

- **Pucerons** (dont *Aphis gossypii*)

Des foyers de pucerons sont rencontrés durant toute la saison, particulièrement sous abri. L'utilisation de variétés résistantes (variétés IR Ag), la mise en place de mesures prophylactiques (fertilisation azotée équilibrée, arrachage des premiers foyers) et les stratégies de protection mises en œuvre, ont permis de maîtriser ce ravageur.



Foyer de pucerons et virus sur melon

- **Taupins** (plusieurs espèces dont *Agriotes sordidus*)

Les larves de taupins causent des dégâts sur les jeunes plants et sur les fruits. Les attaques sont encore très localisées et ont pu occasionner parfois des dégâts, notamment en fin de saison.



Taupins : Dégâts sur fruit (à gauche) et larve (à droite)

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

Des foyers d'acariens apparaissent à partir du mois de juillet/août. La pression est moyenne notamment en fin de campagne, car elle a été favorisée par des périodes climatiques sèches.

- **Chenilles sur fruit** (*plusieurs espèces*)

Les chenilles phytophages ont pu causer de rares dégâts, notamment en fin de saison

- **Mildiou** (*Pseudoperonospora cubensis*)

La **pression mildiou est désormais inquiétante chaque année**, à partir de fin mai/début juin, au débâchage des chenilles précoces et chenilles ventilées. La pression a ensuite rapidement augmenté pendant les mois de juillet et août. Dans les cas où une protection préventive a été appliquée et la cadence maintenue, la situation a pu être correctement maîtrisée.

- **Oïdium** (*Podosphaera xanthii* et *Golovinomyces cichoracearum* var. *cichoracearum*)

La **pression oïdium a été très importante**, et s'est généralisée en fin de saison (à partir de juillet). Les mesures prophylactiques (choix de variétés résistantes), et les stratégies de lutte préventives à base de soufre, ont montré une efficacité certaine. Des différences importantes de niveaux de dégâts selon les variétés (et leur résistance) ont pu être observées.

- **Bactériose** (*Pseudomonas syringae* pv. *Aptata*) et **cladosporiose** (*Cladosporium cucumerinum*)

Les épisodes pluvieux et le temps couvert du début de campagne ont pu favoriser les maladies telles que la bactériose et la verticilliose. La pression est forte en début de saison, d'avril jusqu'à début juin. Les moyens de protection spécifiques contre ces bioagresseurs sont limités. Le cuivre reste efficace sur bactériose.

- **Fusariose** (*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*)

Les dégâts de fusariose ont été peu observés encore cette année. La mise en place de mesures prophylactiques peut permettre de lutter contre la maladie : rotation adaptée, choix des parcelles, utilisation de plants greffés ou de variétés tolérantes.

- **Verticilliose** (*Verticillium dahliae*) et autres maladies aux symptômes similaires

De nombreux champignons, parfois associés, peuvent être à l'origine de jaunissements et de flétrissements des plantes. La pression a été moyenne. Là aussi des différences de comportement variétal (notamment sur verticilliose) ont pu être observées.



Mildiou sur melon



Oïdium sur melon



Fusariose sur melon

ASPERGE

- **Rouille** (*Puccinia asparagi*)

Les **conditions climatiques ont pu être favorables à la rouille** à partir de fin août.

La maladie s'exprime tardivement, mais les symptômes sont fréquents en fin d'été. **Les conséquences restent limitées.**



Rouille de l'asperge

- **Stemphylium** (*Stemphylium vesicarium*)

Les conditions ont également pu être favorables au *stemphylium* (rosées matinales et températures nocturnes fraîches) en fin de campagne.

- **Mouche de l'asperge** (*Platyparea poeciloptera*)

Le vol de la mouche de l'asperge démarre mi-avril et se termine fin juillet. Les stratégies de protection ont une efficacité limitée.



Mouche de l'asperge

- **Puceron de l'asperge** (Plusieurs espèces dont *Brachycorynella asparagi*)

Des foyers de pucerons ont pu être détectés à partir de début septembre. Les moyens de protection sont suffisants mais le problème reste la détection du ravageur.

- **Criocères** (*Crioceris duodecimpunctata* et *Crioceris asparagi*)

En végétation, on note la présence de criocères à 12 points (*Crioceris duodecimpunctata*) et à 6 points (*Crioceris asparagi*), et ce jusqu'à fin août. Les criocères à 6 points sont préjudiciables pour la culture.



Criocère 6 points et criocère 12 points

Crédits photos : Chambre d'agriculture du Gard et des Pyrénées Orientales, Sica Centrex, SudExpé, CAPL, CivamBio 66, JEEM.

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

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par les animateurs filières de la CA30, SudExpé et Sica Centrex et a été élaboré sur la base des observations réalisées tout au long de la campagne par les Chambres d'agriculture du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées Orientales, de SudExpé, de la Sica Centrex, de Xavier DUBREUCQ (Conseiller indépendant), de CATY CONSEIL, des groupes CAPL et JEEM.