



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
OCCITANIE

**BULLETIN DE  
SANTÉ DU VÉGÉTAL**  
ÉCOPHYTO

# BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

*Maraîchage*

EDITION MIDI-PYRENEES

Campagne 2022

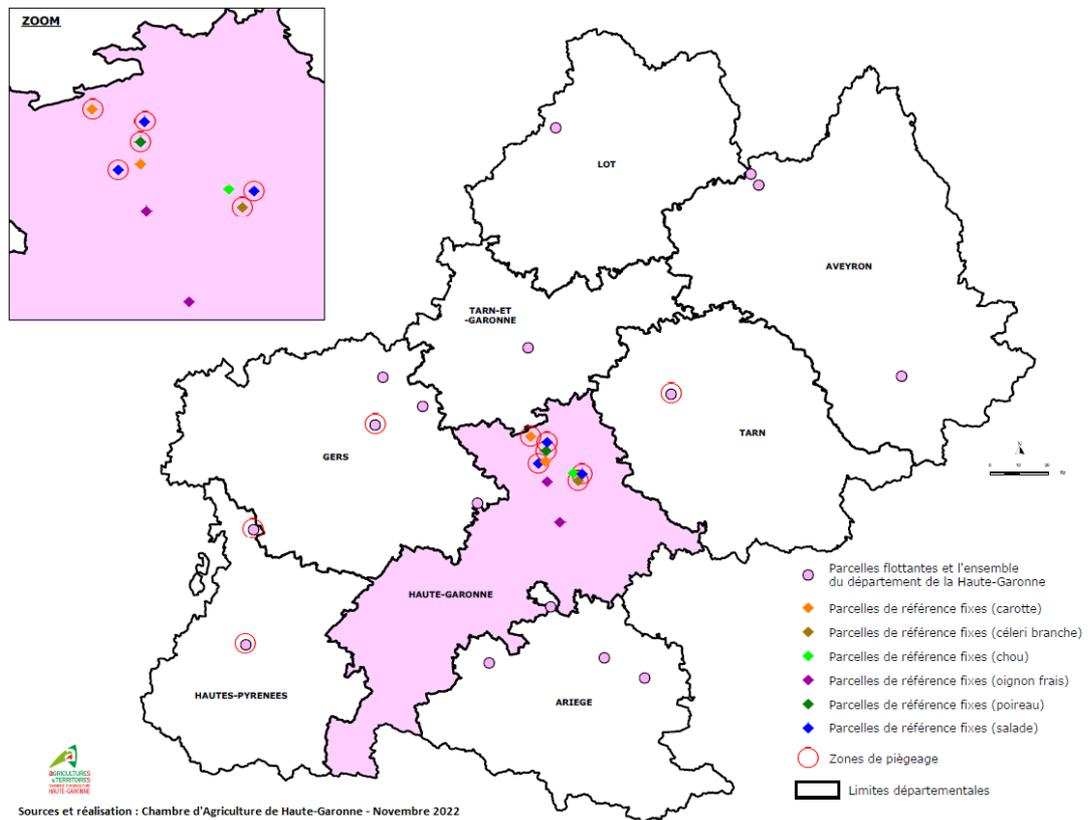
Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la région  
Occitanie



## BSV BILAN 2022

### PRESENTATION DU RESEAU

#### • Répartition spatiale des parcelles d'observations



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 :  
Chambre d'Agriculture de Hte-  
Garonne, Chambre régionale  
d'Agriculture d'Occitanie,  
DRAAF Occitanie, Euralis

**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 de la Biodiversité

L'évaluation de la situation et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur un réseau réparti comme suit :

- **des parcelles de référence fixes** situées autour de Toulouse, faisant l'objet de notations hebdomadaires ou bimensuelles :
  - *salades* : 3 sites géographiques (L'Union, St-Jory et Aussonne) avec plusieurs parcelles / site ;
  - *oignon blanc* : 2 sites (Blagnac et Lacroix-Falgarde) ;
  - *carotte* : 2 sites (Grenade et Seilh) ;
  - *chou* : 1 site (L'Union) ;
  - *poireau* : 2 sites (St-Jory et Grenade) ;

- *céleri-branche* : 1 site (L'Union).
- **des parcelles flottantes** sur lesquelles les observations sont réalisées par des techniciens et des agriculteurs répartis sur l'ancienne région Midi-Pyrénées :
  - Ariège : *Dun, Barjac, St Jean du Falga, St Ybard* ;
  - Aveyron : *nord-ouest de Decazeville, Sanvensa, Livinhac le Haut, St-Affrique* ;
  - Haute-Garonne : *ensemble du département* ;
  - Gers : *Lectoure, Auradé, Montestruc du Gers* ;
  - Lot : *secteur de Gourdon* ;
  - Hautes-Pyrénées : *Trébons, Monfaucon* ;
  - Tarn : *ensemble du département* ;
  - Tarn-et-Garonne : *Albefeuille-Lagarde*.
- **des pièges** viennent compléter le dispositif d'observation :
  - 4 sites avec deux pièges à entonnoir et phéromones permettant de suivre spécifiquement les vols de noctuelles sur salade afin d'alerter sur les sorties des premières chenilles (*Autographa gamma, Heliiothis armigera*) : *L'Union, St Jory, Aussonne et Trébons* ;
  - 4 sites équipés de cinq panneaux jaunes englués visant à repérer le vol d'automne de la mouche de la carotte (*L'Union, Grenade, Seilh et Lafitole*). Le réseau de L'Union est aussi utilisé pour suivre le vol de la mouche du céleri ;
  - 6 sites équipés d'un piège à entonnoir pour suivre le vol de la teigne du poireau : *St-Jory, Trébons, Monfaucon, Lafitole, Gaillac et Montestruc du Gers*.

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

Les observations ont été réalisées sur ces parcelles par :

- 5 techniciens de Chambres d'agriculture spécialisés en maraîchage (départements 09, 31, 65, 81) et 1 technicien d'un Groupement d'Agriculture Biologique (12) ;
- 1 technicien de coopérative qui s'est spécialisée dans le conseil : Euralis (sur les départements 31, 81 et 82) ;
- 12 agriculteurs (départements 09, 12, 32, 46 et 82).

Pour les parcelles fixes, les observations ont été réalisées de fin mars à début novembre, selon les protocoles nationaux définis par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), à raison de deux fois par mois.

Pour chaque culture, les périodes d'observation sont signalées en vert dans le tableau ci-dessous.

Pour l'ensemble des bio-agresseurs les évaluations sont réalisées sur 5 x 5 plantes / parcelle.

	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre
salade									
oignon									
choux									
céleri									
carotte									
poireau									

## PRESSION BIOTIQUE

L'année 2022 se caractérise par un temps très chaud et très sec sur l'ensemble de la saison. En effet, un hiver et un printemps relativement doux ont été suivis par des températures élevées en été et à l'automne. Les précipitations ont été déficitaires, provoquant la mise en place de restrictions sur l'utilisation de l'eau, impactant l'ensemble des départements cet été et cet automne. Ces conditions climatiques ont eu pour conséquences :

- ✓ Des conditions d'implantations satisfaisantes au printemps, plus délicates en été ;
- ✓ Une présence élevée d'auxiliaires au printemps, notamment de coccinelles ;
- ✓ Le faible développement des maladies fongiques sur un large éventail des cultures en plein champ ;
- ✓ Une forte présence de punaises ;
- ✓ Une pression en altise élevée ;
- ✓ Une limitation des vols de ravageurs ;

Parmi les évènements climatiques, on retiendra :

- Des inondations en janvier
- Un épisode de gel début avril
- Plusieurs épisodes de grêle, notamment en septembre,
- Une forte canicule

**Salades** : Présence forte d'auxiliaires au printemps régulant les populations de pucerons. Pression élevée en noctuelles (*Heliothis armigera*) notamment au mois de septembre.

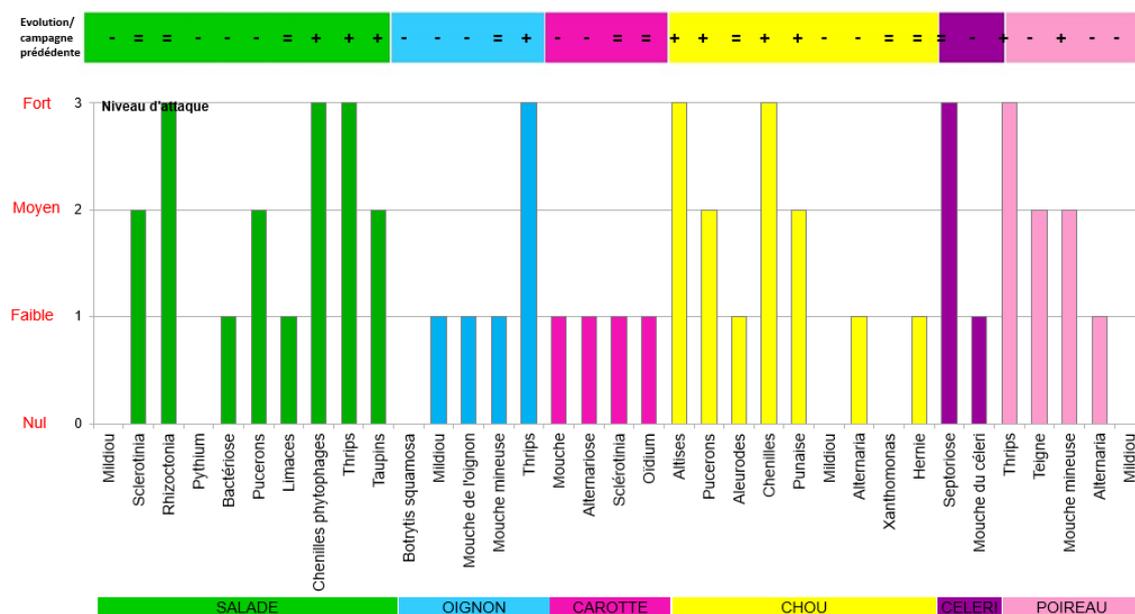
**Oignon blanc** : Forte pression thrips tout au long de la saison.

**Carotte** : Vol de la mouche tardif, peu de captures par rapport aux années précédentes.

**Choux** : Forte pression en altises et noctuelles. Cette année a également été marquée par des observations généralisées de Tip burn.

**Céleri branche** : Diminution de la présence de la mouche du céleri par rapport à l'an dernier. Pression septoriose variable suivant les exploitations mais souvent assez forte, les parcelles enherbées ont été davantage touchées. Le phystoplasme du stolbur a de nouveau été observé cette année, avec une fréquence plus faible cependant.

**Poireau** : Attaques de teignes et de mouches mineuses hétérogènes sur le département. Pression thrips plus importante que l'année précédente.



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)

Période	Faits marquants
<b>Hiver 2021-2022)</b> (Décembre Janvier Février)	<p><b>Un hiver majoritairement doux, sec et plutôt ensoleillé</b></p> <p>Durant l'hiver 2021-2022, la France a été sous l'influence de conditions anticycloniques. Les perturbations ont été peu fréquentes sur le sud du pays mais se sont accompagnées de fortes chutes de neige et de précipitations abondantes sur les Pyrénées début décembre puis début janvier, provoquant d'importantes crues et inondations dans la région. Malgré quelques pics de froid, une grande douceur a dominé. Le soleil a souvent brillé généreusement tout au long de l'hiver et a souvent été excédentaire dans notre région. Les températures sont restées très douces pour la saison. Elles ont été en moyenne 1 à 2 °C au-dessus des valeurs saisonnières. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne a été de 6.6 °C. Les passages perturbés ont été moins fréquents qu'à l'ordinaire.</p> <p>La pluviométrie a été très contrastée. Elle a été proche de la normale sur les plaines du Sud-Ouest, elle a été excédentaire de plus de 20 % près des Pyrénées.</p>
<b>Printemps</b> (Mars Avril Mai)	<p><b>Un printemps extrêmement doux et sec</b></p> <p>Les conditions anticycloniques ont dominé sur la France. Les passages perturbés ont été peu fréquents et généralement peu actifs. Un épisode hivernal tardif a concerné le pays du 1<sup>er</sup> au 5 avril avec des records de froid et des chutes de neige jusqu'en plaine. La douceur a toutefois régné durant la quasi-totalité du printemps qui s'est achevé par un mois de mai au 1<sup>er</sup> rang des mois de mai les plus chauds depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle.</p> <p>À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne a été de 13,2 °C soit 1 à 3 °C au-dessus des valeurs saisonnières.</p> <p>Les cumuls de précipitations ont été déficitaires de 40 à 60 % sur la majeure partie du territoire.</p> <p>L'ensoleillement a été excédentaire de 10 à 40 % sur une grande partie du pays.</p> <p>Le déficit marqué de précipitations combiné aux températures plus élevées que la normale a provoqué un net assèchement des sols superficiels.</p>
<b>Été</b> (Juin Juillet Août)	<p><b>Un été de tous les extrêmes</b></p> <p>Une chaleur durable s'est installée sur la France durant tout l'été ponctué par trois vagues de chaleur, remarquables notamment par leur intensité et par leur durée. Le mois de juillet a été exceptionnellement sec et ensoleillé. Les orages ont été moins nombreux qu'à l'habitude mais extrêmement violents par endroits avec notamment des dégâts de grêle. Les températures ont été en moyenne 1 à 3 °C au-dessus des valeurs saisonnières sur la majeure partie du pays excepté localement au pied des Pyrénées où elles ont été plus conformes à la saison. Elles ont été remarquablement chaudes lors des vagues de chaleur, notamment le 18 juin où la température maximale moyenne sur la France a atteint 36.2 °C, record pour un mois de juin puis le 18 juillet où elle a atteint 37.6 °C, record absolu tous mois confondus. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 22.7 °C a été supérieure à la normale de 2.3 °C.</p> <p>Les précipitations ont été peu abondantes excepté localement sous les orages. Les cumuls de précipitations ont été déficitaires. Le déficit a dépassé par endroits 60 % en Occitanie.</p> <p>L'ensoleillement a été excédentaire de 10 à 30 % sur une grande partie du pays.</p> <p>Le déficit pluviométrique combiné aux fortes chaleurs a provoqué un assèchement record des sols superficiels de mi-juillet à mi-août puis de nouveau fin août.</p>

**Automne**  
(Septembre  
Octobre  
Novembre)

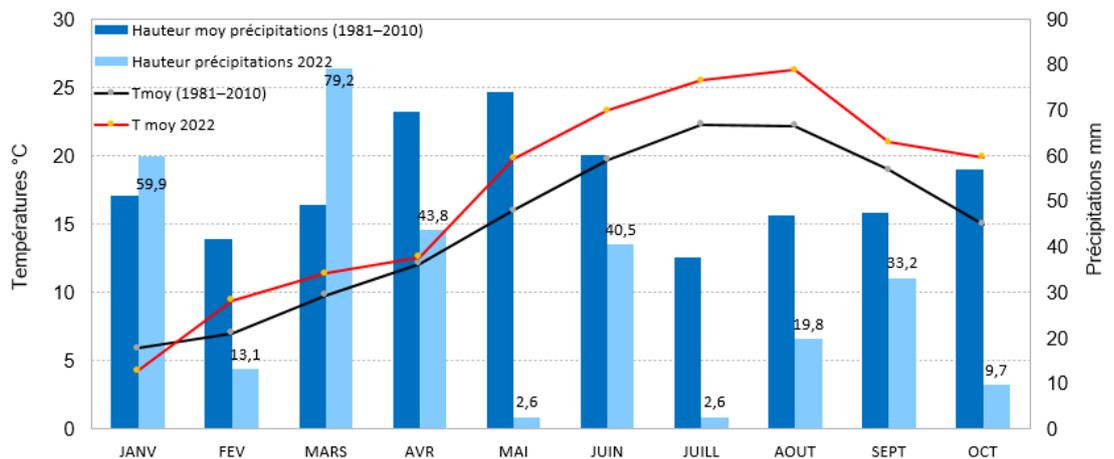
### Un automne remarquablement doux

Les températures sont restées très élevées pour la saison. Les températures ont été en moyenne 1 à 3 °C au-dessus des valeurs saisonnières sur la quasi-totalité du pays. Elles ont été remarquablement chaudes lors des épisodes de chaleur du 12 au 14 septembre et du 15 au 31 octobre avec de nombreux records de chaleur ainsi que de douceur nocturne. Des records de douceur ont été battus jusqu'à mi-novembre. La combinaison de cette chaleur tardive et d'un déficit marqué des précipitations sur le Sud-Ouest en début d'automne a provoqué le maintien de l'humidité des sols superficiels à un niveau particulièrement bas pour la saison sur l'Occitanie jusqu'à mi-novembre.

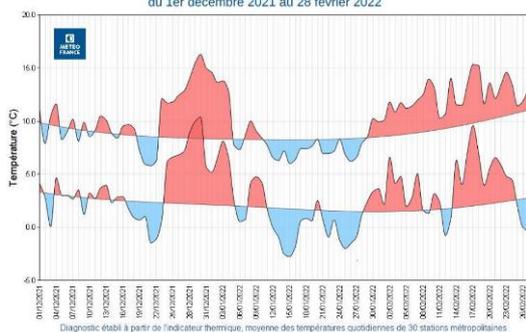
À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne devrait atteindre 15.5 °C soit 2.1 °C de plus que la normale plaçant l'automne 2022 au premier rang des automnes les plus chauds sur la période 1900-2022 ex æquo avec l'automne 2006.

L'ensoleillement a été en moyenne proche de la normale sur la majeure partie du pays.

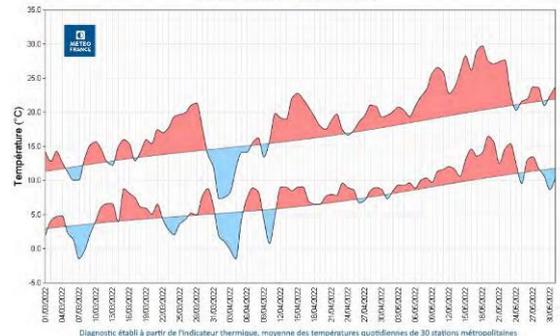
**DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE - STATION BLAGNAC**  
**CAMPAGNE 2022 - Données sur les normales Météo France**



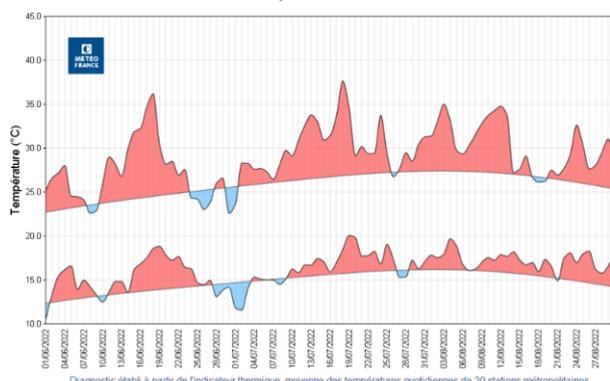
Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er décembre 2021 au 28 février 2022



Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er mars au 31 mai 2022



Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er juin au 31 août 2022



Evolution de la température quotidienne (en France) en fonction de la température normale.

## SALADE

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

Lors de cette campagne, les pucerons ont été observés de fin avril à début juillet. Les populations, contrairement à l'an dernier, sont restées contenues. La présence d'auxiliaires a été remarquablement élevée au printemps (coccinelles notamment).

La pression automnale a été plus importante en intensité, à partir du mois d'octobre.



Pucerons : Colonie de *Nasonovia ribisnigri* - photo CA31

niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3															
31-mars	14-avr	28-avr	12-mai	25-mai	09-juin	23-juin	07-juil	21-juil	04-aout	17-aout	01-sept	15-sept	29-sept	13-oct	27-oct
0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	2	2

- **Thrips** (*Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*)

Si quelques individus ont été observés fin mai, ils n'ont pas occasionné de dégâts en culture à ce moment-là. En revanche, sur la période du début de l'été jusqu'au début de l'automne des dégâts ont été visibles. Habituellement présents à cette période, les impacts sur les feuilles des premières couronnes sont nettement plus conséquents qu'au printemps.

Toujours difficiles à observer, on repère leur présence grâce aux piqûres qu'ils occasionnent sur les premières feuilles, ce qui impacte leur tenue dans les rayons.

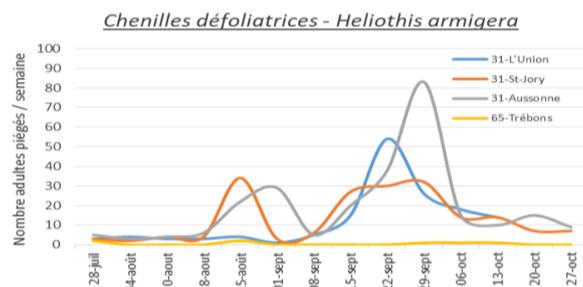
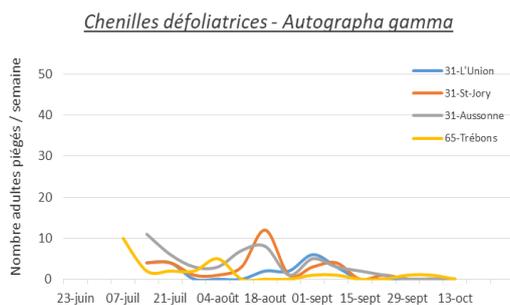
niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3																
	31-mars	14-avr	28-avr	12-mai	25-mai	09-juin	23-juin	07-juil	21-juil	04-aout	17-aout	01-sept	15-sept	29-sept	13-oct	27-oct
Thrips	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	1	0

- **Chenilles phytophages** (*Autographa gamma* et *Heliothis armigera*)

Cette année, les premières chenilles sont arrivées début aout, ce qui est plus tôt que l'an dernier. Concernant l'évolution des populations :

-**Autographa gamma** : elle a été peu présente cette saison. Le pic des papillons observé mi-aout, a été suivi par la présence de chenilles en culture.

-**Héliothis armigera** : Ce sont cette année encore les chenilles majoritairement observées, à l'automne. Le pic du vol a été en septembre.



Chenilles phytophages - photos CA 31 : De gauche à droite : papillon et chenille d'*Heliothis Armigera* et papillon et chenille d'*Autographa gamma*

- **Autres ravageurs : limaces et taupins (*Agriotes sp.*)**

Les conditions climatiques de cette saison ont été peu favorables aux limaces. Quelques signalements ont eu lieu en début et fin de campagne uniquement.

Des taupins ont été observés de mi-août à fin octobre, sans engendrer de dégâts conséquents (sauf cas exceptionnels).



Taupin et Limace sur salade - photos CA31

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

Assez peu de mildiou observé au cours de cette campagne compte tenu des conditions climatiques qui ne lui ont pas été favorables. Toutefois quelques attaques ont été observées fin avril.

Souvent limité à quelques variétés et aux feuilles des premières couronnes éliminées lors du parage, le mildiou n'a pas occasionné des pertes en cultures significatives.

La maladie se gérant en préventif, les maraichers sélectionnent généralement les variétés présentant la plus large palette de résistances au *Bremia lactucae* (souches 1 à 36 actuellement).



Mildiou - photos CA31

- **Scérotinia** (*Scerotinia sclerotiorum*, *S.minor*)

L'essentiel des symptômes s'est concentré sur le mois d'octobre. Les dégâts ont été visibles sur des parcelles où il est historiquement présent.



*Sclérotinia sur salade - photos CA31*

- **Pythium** (*Pytium sp*)

Quelques cas ont été observés au début du printemps, mais sans impact majeur. Globalement, les plantations se sont déroulées dans de bonnes conditions tout au long de la saison.

Il n'y a pas de méthode de lutte engagée spécifiquement contre ce bio-agresseur. Il faut être vigilant sur les conditions de plantations.

- **Rhizoctonia solani** (*Thanatephorus cucumeris*)

Significativement présent dès le début du mois d'août, la pression de la maladie s'est accentuée au mois de septembre. Des pertes significatives en cultures ont été observées notamment sur chicorées.

Cette pression peut s'expliquer par un inoculum relativement important sur certaines parcelles (les deux dernières saisons ont également été marquées par la présence de ce bio-agresseur), des températures élevées ainsi que des irrigations compliquées.



*Rhizoctone brun - photo CA31*

Une bonne maîtrise de l'irrigation, particulièrement en fin de cycle, couplée à des bassinages pour faire remonter l'hygrométrie, reste un levier efficace pour limiter significativement les pertes (en limitant l'hygrométrie au niveau du collet).

- **Bactérioses**

Des symptômes de bactérioses ont été observés cet été, la pression a été moindre par rapport à la saison dernière (2021).



*Taches de Bactériose - photos CA31*

- **Adventices**

Les températures élevées, couplées à des irrigations importantes, ont favorisée une forte levée des adventices, notamment galinsoga, séneçon, datura, pourpier...

Ces adventices sont gérées par du désherbage mécanique avec plus ou moins de succès selon les situations.

# OIGNON BLANC

- **Mouche de l'oignon (*Delia antiqua*) ou des semis (*Delia platura*)**

Les dégâts de mouche ont été moins fréquents que les années précédentes. Localement, quelques dégâts ont tout de même été signalés (un pied avec des larves = un pied d'oignon perdu).

D'après les observations, il semblerait qu'il y ait eu deux vols, de faible intensité.

Mouches	niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3													
	31-mars	14-avr	28-avr	12-mai	25-mai	09-juin	23-juin	07-juil	21-juil	04-aout	17-aout	01-sept	15-sept	29-sept
Présence de larves	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Présence de pupes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Mouche de l'oignon : adulte, larves, pupes - Photos CA 31

- **Mouche mineuse (*Phytomyza gymnostoma*)**

Fréquemment signalée dans les Hautes-Pyrénées sur oignons de Trebons, elle a été signalée cette année, autour de fin avril/début mai.



Mouche mineuse : piqûres, pupes - photos CA 65

- **Thrips (*Thrips tabaci*)**

La présence de thrips a fortement impacté les cultures de mi-juin à fin octobre avec des populations importantes.

Les irrigations ont eu du mal à contenir ce ravageur, qui a fortement impacté le feuillage des plantes.



Thrips : larves, larves et *Aeolothrips intermedius*, dégâts - photos CA 31

- **Milidou** (*Peronospora destructor*)

Présent sur la période de fin mai / début juin puis en septembre, la pression mildiou a toutefois été relativement faible compte tenu du temps sec de la saison.

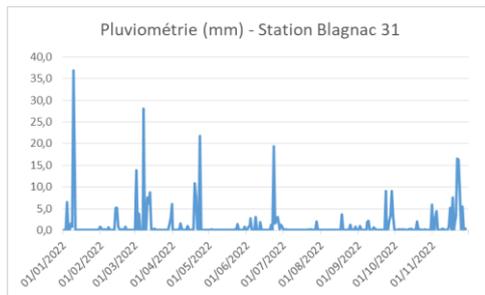


Diagramme de la pluviométrie en 2022 et symptômes de Mildiou sur oignon – photos et diagramme CA 31

- **Adventices**

Des interventions mécaniques, mais aussi manuelles, ont été nécessaires pour contrôler les adventices (ray grass et folle avoine en particulier) notamment au printemps.

## CAROTTE

- **Mouche de la carotte** (*Psilae rosae*)

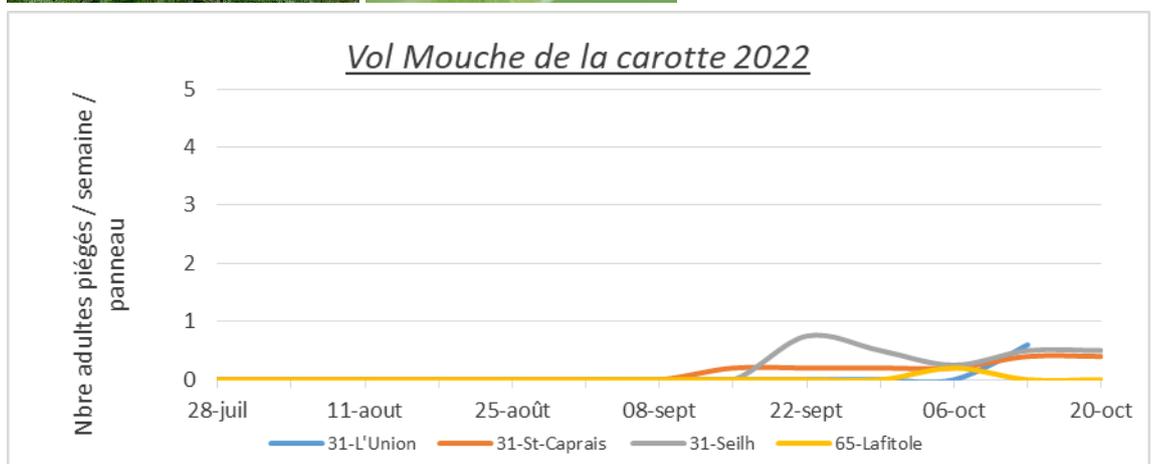
Le vol de cette année a débuté tardivement par rapport aux années passées. Les captures ont également été faibles. Ceci s'explique probablement par des conditions climatiques chaudes et sèches peu favorables au vol (la mouche vole par temps humide et températures douces inférieures à 25°C).

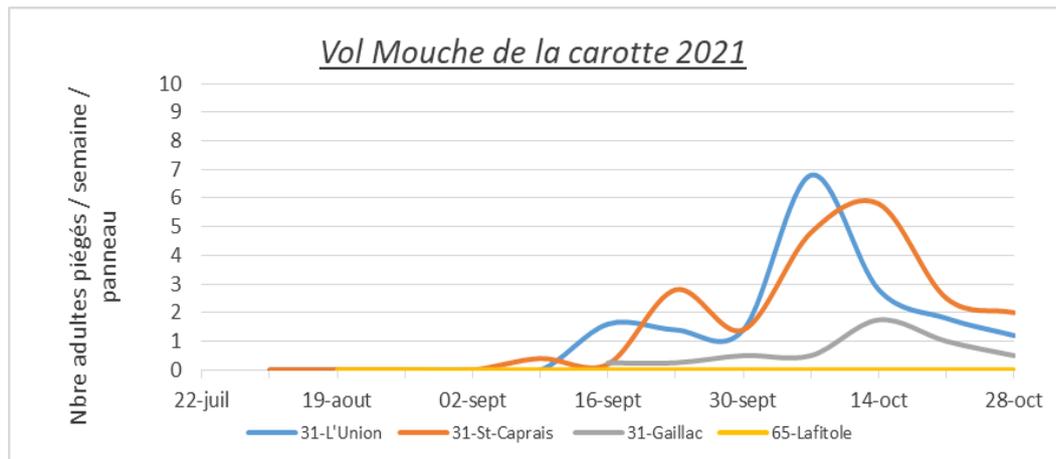
Les dégâts (galeries dans les carottes) seront évalués dans le courant de l'hiver.



Réseau de piégeage mouche - photo CA31

Mouche de la carotte (4,5 à 6mm) – photo iriis





- **Maladies du feuillage : Alternaria (*Alternaria dauci*), Oïdium (*Erysiphe heraclei*)**

Les conditions climatiques de cet été et cet automne n'ont pas été favorables au développement d'alternaria contrairement à l'année passée.

Le feuillage est resté globalement sain en début de saison. Cependant, à partir d'octobre, des dégâts d'oïdium ont été signalés notamment sur des planches en AB, protégées contre la mouche par des filets.

- **Maladies du collet et racines : Sclérotiniose ou pourriture blanche (*sclérotinia scerotiorum*), Rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*)**

À la suite des rares épisodes pluvieux, quelques pourritures racinaires de type sclérotinia ont été observées au cours du mois de septembre. Ces dégâts n'ont pas été généralisés.



Taches d'alternaria (à gauche), taches d'oïdium (au centre) et sclérotinia (à droite) - photos CA 31

- **Adventices**

La gestion des adventices est difficile pour la culture de carottes. Cette année, les maraichers (en agriculture conventionnelle ou biologique) ont de nouveau signalé un enherbement conséquent et notamment la présence importante de liserons.

## CHOUX

- **Altises (*Phyllotreta nemorum*, *Phyllotreta atra*)**

Les altises sont restées, avec les chenilles, un des principaux bio-agresseurs des choux cette année. Elles ont été présentes dès le mois de juin, pour les plantations des premiers choux à récolte d'automne.

Suite aux nombreux dégâts qu'elles ont causés au cours des années précédentes, les maraichers qui produisent sans protection sont rares. Les filets à maille anti-altises, utilisés en AB, maintenus de la plantation jusqu'au mois d'octobre, se sont révélés relativement efficaces. Il en va de même de la protection sur plants réalisée par les producteurs en conventionnel.

Par rapport à l'année passée, où le climat avait limité leur développement, cette année, leur présence a été plus intense est plus longue dans le temps.

Sur les plantations où la protection n'a pas pu être mise en œuvre, les altises ont ralenti la mise en place des choux. Les dégâts de ce ravageur, couplé avec les fortes chaleurs, ont eu pour conséquences quelques difficultés d'implantation.



Altises - photo CA31

- **Aleurodes** (*Tinea prolella*)

Des populations d'aleurodes ont été observées à partir de septembre. Sauf rares exceptions, où elles se sont multipliées avec développement de fumagine, les populations ont été relativement bien contrôlées.



Aleurode – photo CA31

- **Chenilles phytophages : Piéride du chou** (*Pieris brassicae*) ; **piéride de la rave** (*Pieris rapae*) ; **Noctuelle défoliatrices** (*Mamestra brassicae*, *Autographa gamma*,...) **Teigne des crucifères** (*Plutella xylostella*)...

Comme en salade, les chenilles (noctuelles et piérides) sont arrivées en masse mi-août. Sur quelques parcelles, les piérides ont occasionné des dégâts importants, mais très souvent limités à quelques pieds. Il est probable que les fortes chaleurs ont limité l'éclosion des œufs et donc le développement de leur population.

Les chenilles de noctuelles ont été davantage présentes. Plusieurs interventions ont parfois été nécessaires et les pertes parfois conséquentes.

La teigne des crucifères n'a pas été signalée.



Papillon, œufs et chenilles de piérides - photos CA31



Noctuelles défoliatrices -photos CA31

- **Pucerons cendrés** (*Brevicoryne brassicae*) et **pucerons verts** (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euprobiae*)

Ponctuellement, quelques pieds avec des pucerons cendrés ont été observés dans le courant du mois d'octobre. Leur population n'a pas eu d'impact sur les cultures, les populations de pucerons étant restées sur quelques choux uniquement. Leur population a continué de se développer en novembre.

- **Punaises du chou** (*Eurydema ornatum*)

La punaise du chou a été très présente au cours de la saison. Elle a notamment été rencontrée de juin à septembre.

Sa présence a particulièrement été problématique en agriculture biologique.



Punaises du chou (et dégâts) - photos CA31

- **Alternaria** (*Alternaria brassicae* et *Alternaria brassicola*)

Contrairement aux années précédentes, les premiers foyers d'alternaria sont apparus tardivement, à la fin du mois de septembre. Ce retard d'apparition des symptômes est lié au temps chaud et sec de cette saison.

Effectivement, par temps chaud et sec, comme cette année, le respect des durées de rotation des irrigations bien maîtrisées (homogènes, en matinée, par temps chaud et sec) et des parcelles bien aérées sont des moyens particulièrement efficaces pour éviter le développement de ce bio-agresseur.



Taches d'alternaria - photo CA31

- **Bactériose** (*Xanthomonas campestris*)

Uniquement quelques taches observées dans les Hautes-Pyrénées à l'automne. Les observations moindres de cette année sont probablement liées au climat que nous avons eu qui n'a pas été favorable à son développement. En effet, les attaques sont favorisées par un temps humide, mais aussi des irrigations importantes.

- **Mildiou** (*Peronospora parasitica*)

Mi-novembre, pas de symptômes observés.

- **Hernie des crucifères** (*Plasmodia brassicae*)

La maladie a été signalée ponctuellement lors de la saison.

Ces symptômes se développent surtout en sol acide et compact, mais aussi dans les cas où les rotations ne sont pas respectées et suite à des irrigations trop importantes. Il existe des sensibilités et des résistances variétales.



Hernie des crucifères - photo CA31

- **Rhizoctonia** (*Rhizoctonia solani*)

Un peu moins de signalements cette année.

- **Autres observations, problèmes physiologiques Tip burn**

Des symptômes de Tip burn ont été observés à l'automne sur la majorité des départements suivis par ce BSV.

Ces symptômes proviennent d'un désordre physiologique. Ils sont caractérisés par un brunissement puis une nécrose des bordures foliaires des jeunes feuilles. Ces lésions sont liées à une mauvaise alimentation calcique de la feuille, aggravée par une alternance de temps sec et humide. Par temps sec, la nécrose s'arrête. Par temps humide, elle peut servir de point de départ à des pourritures. Certaines variétés sont plus sensibles à l'apparition de ce symptôme.



Tip burn sur chou - photo CA31

## CELERI BRANCHE

---

- **Septoriose** (*Septoria apiicola*)

Des taches ont été observées sur des parcelles enherbées à partir de mi-août à la suite des fortes précipitations et orages qui ont eu lieu. Des symptômes ont été visibles jusqu'à mi-octobre sur ces parcelles. En revanche, certaines parcelles sont restées indemnes cette saison.



Taches de septoriose – photos CA31

Les attaques ont concerné les parcelles en agriculture conventionnelle et AB, qui insuffisamment protégées (absence de résistance variétale ou de protection) n'ont pu faire face aux contaminations.

Ce bio-agresseur peut, suivant les années, avoir un développement très conséquent, ravageant l'ensemble du feuillage de la culture, et de ce fait, provoquant la perte de la culture.

- **Mouche du céleri** (*Philophylla heraclei*)

Lors de la saison, une unique mouche a été capturée sur les 5 pièges englués positionnés dans la parcelle de référence. Quelques dégâts ont en revanche été observés à partir du mois de septembre, ces dégâts se sont tout de même limités à quelques feuilles.

Contrairement à certaines années où il est possible d'observer un vol de printemps et un vol d'automne, les plantations n'ont globalement pas souffert de ce ravageur durant la saison.



Mouche du céleri et dégâts sur feuille - photos CA31

- **Autres observations (Jaunissement – Phytoplasme Stolbur)**

Dans une moindre mesure par rapport à l'an dernier, des jaunissements ont de nouveau été observés cette année. L'analyse réalisée sur un échantillon a confirmé la présence du phytoplasme.

Les plants qui ont été touchés n'ont pas été commercialisables, engendrant cette année encore une baisse des rendements sur les parcelles touchées.

*Candidature Phytoplasma solani* (phytoplasme du stolbur) est une bactérie qui se propage par le phloème de la plante. Sa transmission n'est possible que par des vecteurs qui sucent le phloème. Le vecteur principal est une cicadelle (*Hyaletes obsoletus*).

Afin de limiter l'installation de la cicadelle, il est conseillé de contrôler les plantes réservoir susceptible de l'accueillir comme les liserons des champs et les orties aux abords des parcelles.

Sur les cultures à petites échelles, le filet de protection des cultures est une option à envisager.



Jaunissement céleri - photo CA31

- **Adventices**

Les apports d'eau et éléments minéraux nécessaires à cette culture favorisent le développement des adventices qui profitent largement de ce terrain favorable.

Des binages et/ou interventions manuelles ont été nécessaires pour éliminer les xanthium, daturas, graminées... qui se développent rapidement.

## POIREAU

- **Thrips (*Thrips tabaci*)**

Les thrips ont été observés à compter du début juillet, avec une pression faible à élevée tout au long de la campagne suivant les sites, variétés,... Une à deux interventions ont parfois été nécessaires.

Ponctuellement, ils ont occasionné quelques dégâts sur le feuillage acceptés par le circuit commercial. La majorité des dégâts ont impacté des feuilles enlevées au parage (saufs cas exceptionnels).



Dégâts de thrips - photo CA31

- **Mouche mineuse** (*Phytomyza* ou *Napomyza gymnostoma*)

La présence de la mouche mineuse a été hétérogène sur le territoire. Sur la zone de la parcelle de référence, plusieurs piqûres ont été observées de fin juin à fin octobre. Les piqûres ont été suivies par la présence de mines. Une intervention a parfois été nécessaire pour réduire la pression.

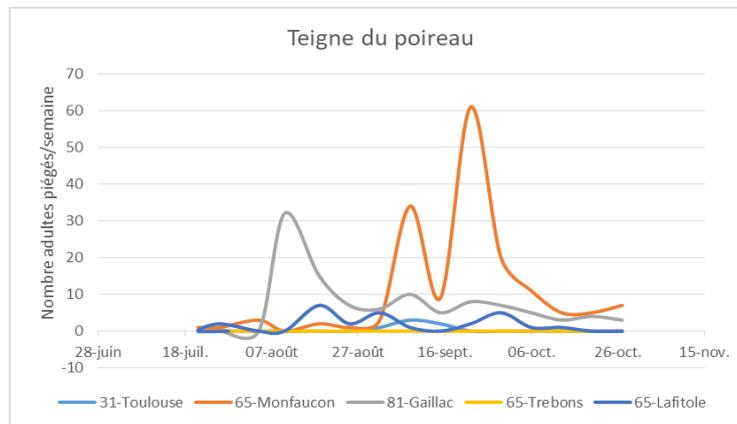
A ce stade (la récolte des poireaux est loin d'être terminée), les mouches mineuses semblent avoir été contrôlées. En revanche, les dégâts occasionnés sur le feuillage augmentent significativement le temps de parage.



Piqûres nutritionnelles et dégâts de mouches mineuses- photos CA31

- **Teigne du poireau** (*Acrolepiopsis assectella*)

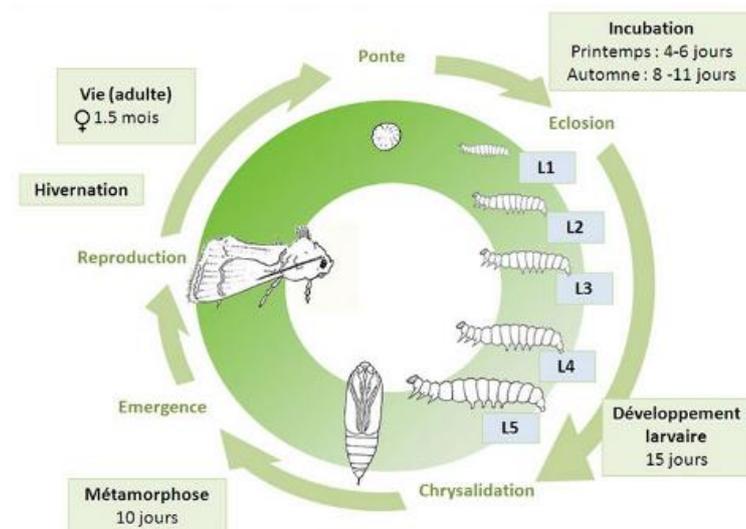
La présence de ce ravageur a également été hétérogène sur la région. C'est un des ravageurs ayant induit le plus de dégâts sur cette culture cette année. Il semble que plusieurs vols ont eu lieu au cours de la saison, d'intensité variable (voir graphique). Plusieurs interventions ont souvent été nécessaires afin de contenir le ravageur et limiter son développement.



Evolution du piégeage teigne au cours de la saison – graphique CA31



Larve de teigne du poireau et dégâts sur feuilles – photos CA31



Cycle de développement d'*Acrolepiopsis assectella* - Source Ephytia

- **Rouille** (*Puccinia porri*, *Puccinia allii*)

Mi-novembre, pas de rouille signalée.

- **Alternaria (*Alternaria porri*) Mildiou (*Phytophthora porri*)**

Du fait des conditions climatique séchantes de la saison, des taches d'alternaria ont été faiblement signalées au cours de la saison.

Il n'y a pas eu de dégâts de mildiou lors de cette campagne.



Taches d'alternaria - photo CA31

- **Autres observations : Nécrose apicale du feuillage, système racinaire altéré au niveau de la partie centrale.**

Suite à la généralisation des symptômes de nécrose sur l'ensemble de la parcelle de référence en septembre, des échantillons ont été envoyés au laboratoire.

Les résultats d'analyse ont détecté la présence de *Setophoma terretris*, *Alternaria sp* ainsi que de *Stemphylium sp*.

Ces symptômes (plateau racinaire propre mais racines centrales altérées) sont probablement liés à une difficulté en début de culture.

Au vu des observations et des informations transmises, la problématique sanitaire est plutôt à considérer comme une conséquence à un stress des plantes.

Cette hypothèse est basée sur les points suivants : l'aspect généralisé des dégâts ; le type de sol limoneux, favorable au tassement, et à la difficulté des échanges gazeux entre l'air et le sol pouvant entraîner une asphyxie racinaire ; le type d'irrigation par aspersion qui favorise le tassement du sol.



Symptôme de nécrose du feuillage et du plateau racinaire central sur poireau - photos CA31- LDA33

- **Adventices**

Comme sur carotte, les interventions ont été nécessaires (binages, buttages, plus rarement passages manuel pur finaliser).

## GIBIER

Les oiseaux (pigeons, palombes, corbeaux et pies notamment), difficiles à éloigner, ont occasionnés des dégâts durant la saison, avec une pression un peu plus forte au printemps sur salades et oignons principalement.

Les dégâts de sangliers ont également été plus nombreux qu'à l'habitude, une conséquence de la sécheresse et des irrigations pratiquées en maraîchage, qui ont parfois représenté les seuls îlots humides sur certaines zones.

Enfin, la problématique des rats taupiers/ campagnols est montante dans les départements (12, 31 et 81).

### REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière maraîchage de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne et a été élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par les Chambres d'agriculture du Tarn, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, les Coopératives Euralis & Arterris ainsi que des agriculteurs observateurs.