

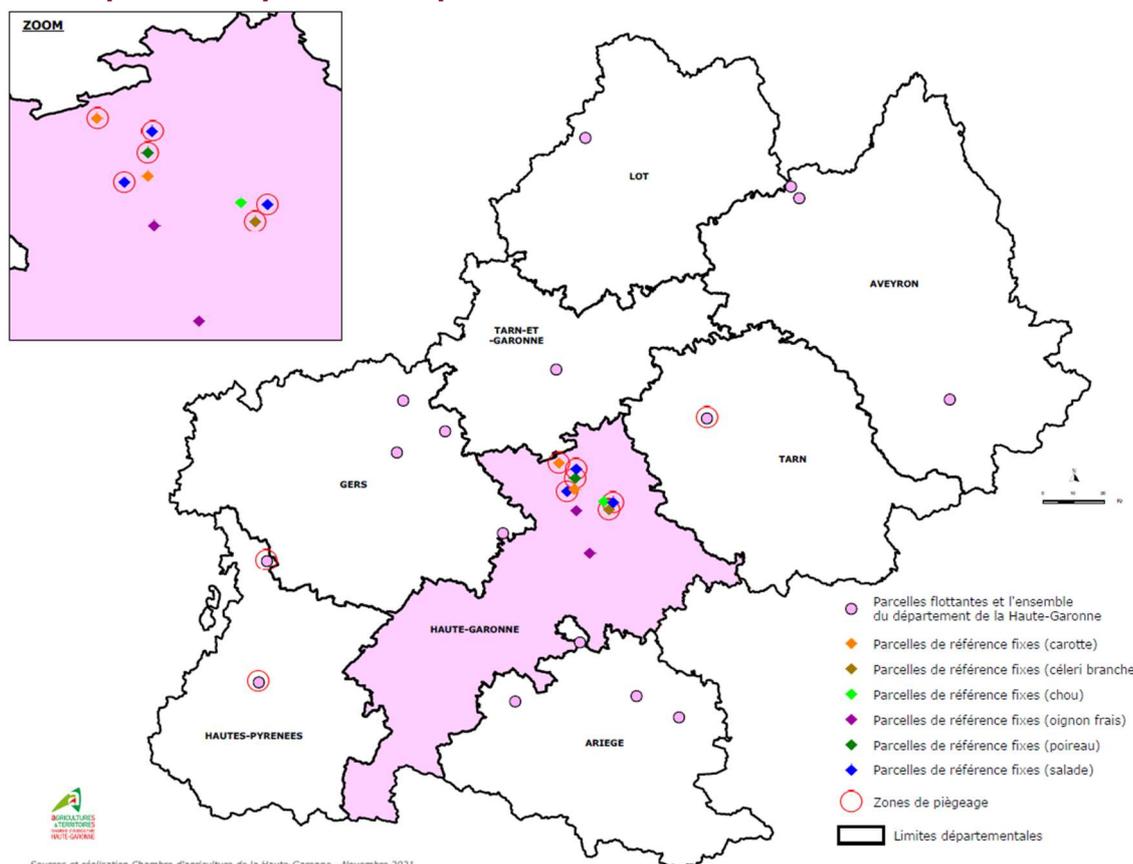


BSV BILAN 2021

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



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 :
 - *salade* : 3 sites géographiques (L'Union, St-Jory et Aussonne) avec 3 parcelles / site ;
 - *oignon blanc* : 2 sites (Blagnac et Lacroix-Falgarde) ;
 - *carotte* : 2 sites (Grenade et Seilh) ;
 - *choux* : 1 site (L'Union) ;
 - *poireau* : 1 site (St-Jory) ;
 - *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, Sarvensa Livinhac le Haut, St Affrique ;
 - Haute-Garonne : ensemble du dépt ;
 - Gers : Lectoure, Auradé, Montestruc du Gers ; Tournecoupe
 - Lot : secteur de Gourdon ;
 - Hautes-Pyrénées : Trébons, Monfaucon et Lafitole ;
 - Tarn : Gaillac ;
 - 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 (*Autographa gamma*, *Heliothis armigera*) : L'Union, St Jory, Aussonne et Trébons ;
 - 4 sites équipés de cinq panneaux jaunes englués visant à suivre surtout le vol d'automne de la mouche de la carotte (L'Union, Grenade, Lafitole et Gaillac) 3 sites équipés d'un piège à entonnoir pour suivre le vol de la teigne du poireau : St-Jory, Montfaucon et Gaillac ;
 - 2 sites équipés de cinq panneaux jaunes englués visant à repérer le vol de la mouche du céleri (L'union et Gaillac)

• 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 de Groupement d'Agriculteurs Biologiques (12) ;
- 1 technicien d'une coopérative orientée vers le conseil : Euralis
- 1 technicien de coopérative d'approvisionnement Arterris (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 fin octobre, selon les protocoles nationaux définis par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), tous les 15 jours.

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

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

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

PRESSIION BIOTIQUE

L'année 2021 se caractérise par un printemps chaotique avec des épisodes de chaleurs remarquables et des gelées tardives mais surtout un été particulièrement pluvieux, à faible ensoleillement. La région a été concernée par un fort épisode de gel début avril. Les précipitations ont eu pour conséquences :

- ✓ Des conditions d'implantation ou de récolte parfois difficiles pour salades et choux ;
- ✓ Le développement de bio-agresseurs de types fongiques sur un large éventail de cultures ;
- ✓ Des pertes importantes de rendement sur les tomates en plein champ ayant été touchées par le mildiou ;
- ✓ Globalement, une faible pression en altises.

Salades : Très forte pression pucerons au printemps. Comme en 2020, une pression noctuelle faible à moyenne avec un pic tardif (fin septembre). Des symptômes de bactériose et rhizoctonia ont été observés à partir de l'été.

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

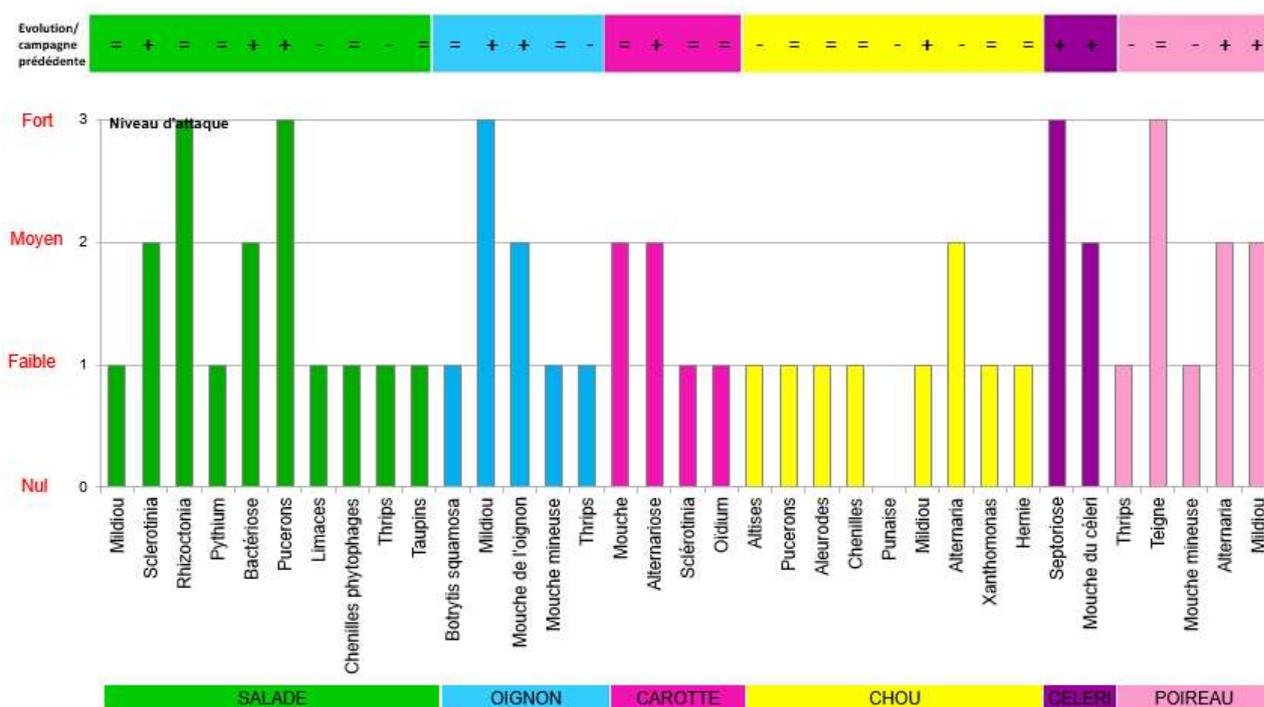
Carotte : Le vol de mouche de la carotte a débuté début septembre. Des pourritures racinaires liées à un excès de précipitations ont impacté les récoltes.

Choux : Les conditions climatiques ont été favorables au développement des choux. Les pluies ont limité les attaques d'altises lors de cette saison.

Céleri branche : Forte augmentation de plantes touchées par le phytoplasme stolbur, notamment en Haute-Garonne. Une augmentation de la présence de la mouche du céleri en culture par rapport à l'an dernier ainsi qu'une pression en septoriose plus importante.

Poireau : Des attaques de teignes importantes avec cependant une variabilité suivant les exploitations. Une pression en mouche mineuse relativement faible. Très forte pression cette automne par rapport à l'alternaria et au mildiou.

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



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

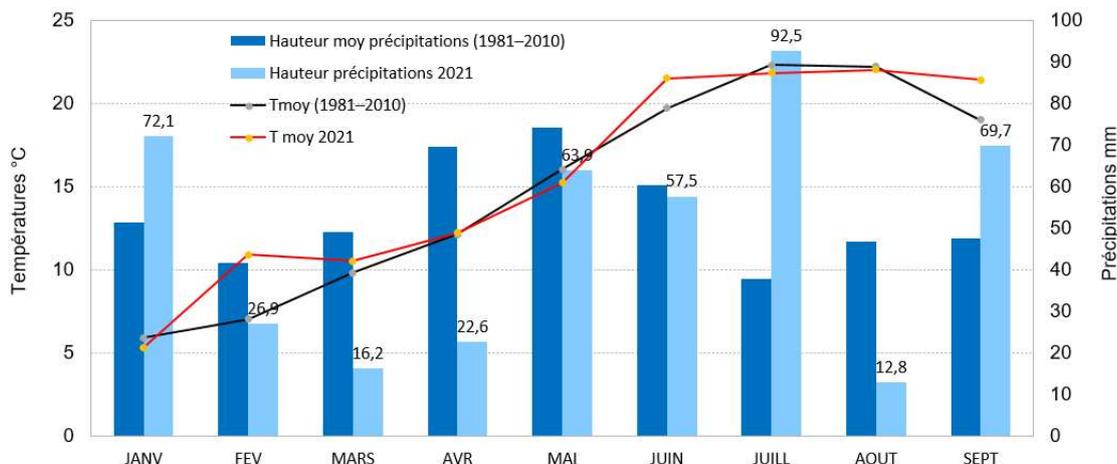
+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

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

Période	Faits marquants
Hiver 2020-2021 (déc. à fév.)	<p>Un hiver très arrosé avec une alternance de temps hivernal et de douceur printanière</p> <p>L'hiver 2020-2021 a été marqué par un temps très perturbé et parfois tempétueux en décembre et janvier. Les précipitations, très abondantes, ont généré des crues et des inondations en décembre puis en début février, particulièrement dans le Sud-Ouest. Des périodes très douces ont succédé à des pics de froid accompagnés de chutes de neige sur les massifs et parfois jusqu'en plaine. Les températures, alternant tout au long de l'hiver entre douceur et nets refroidissements, ont été en moyenne 1 à 2 °C au-dessus des valeurs saisonnières. La température moyenne a été de 6.7 °C sur cette période.</p> <p>Les passages perturbés ont été plus fréquents qu'à l'ordinaire sur la quasi-totalité du pays et de ce fait, cet hiver est classé parmi les 10 hivers les plus arrosés sur la période 1959-2021. En effet, le nombre de jours de pluie a été généralement supérieur à la normale de 5 à 15 jours.</p> <p>Les cumuls de précipitations ont été excédentaires de plus de 20 % sur une grande partie du territoire. Ils ont atteint une fois et demie à deux fois la normale sur le Sud-Ouest.</p> <p>L'ensoleillement a été déficitaire de plus de 10 % sur une grande moitié sud du pays.</p>
Printemps (mars à mai)	<p>Printemps 2021 : Perturbations et fraîcheur</p> <p>Des conditions anticycloniques ont dominé jusqu'à fin avril sur la France. Elles ont laissé place à un défilé de perturbations très actives durant le mois de mai, avec des épisodes de fortes précipitations. Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur remarquable pour la saison fin mars-début avril. Le mois d'avril a notamment connu une succession de nuits très fraîches avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts.</p> <p>Ainsi, la température minimale moyenne de 5.6°C sur la saison, soit 1.2°C en dessous de la normale, a été la plus froide depuis le début des années 2000. La moyenne des températures dans le Sud-Ouest a finalement été proche des valeurs de saison.</p> <p>Après un début de printemps très peu arrosé, les précipitations ont été plus fréquentes et abondantes que la normale sur la majeure partie du pays durant le mois de mai.</p> <p>Cependant, malgré les nombreux passages pluvieux de mai, les cumuls de précipitations ont été généralement déficitaires sur la moitié ouest de l'Hexagone. En moyenne sur la France, la pluviométrie a été déficitaire de plus de 15 %.</p> <p>L'ensoleillement a été excédentaire sur la quasi-totalité du pays.</p>
Été (juin à août)	<p>Été 2021 : un été assez maussade</p> <p>Après un mois de juin au 5e rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900, juillet et août ont été ponctués de plusieurs refroidissements marqués. La France n'a pas connu d'été aussi frais depuis 2014.</p> <p>En effet, après un début d'été très chaud, des périodes de fraîcheur marquée ont alterné avec quelques faibles épisodes de forte chaleur. Globalement, au niveau de la région, la température moyenne à tout de même été proche des moyennes de saison.</p> <p>Par ailleurs, le début de cet été a été remarquablement pluvieux. De nombreux orages parfois violents se sont accompagnés localement de pluies intenses provoquant des inondations. Le cumul des précipitations de juin et juillet moyenné sur la France a été au 3e rang des plus élevés depuis 1959.</p> <p>Les précipitations ont été excédentaires sur une grande partie du territoire. En moyenne sur la France, l'excédent a été supérieur à 20 %. A titre d'exemple, la station météo de Blagnac (31) a enregistré en juillet, un cumul de précipitations deux fois plus important que la moyenne entre 1981 et 2010.</p> <p>L'ensoleillement a été à peine de saison sur la majeure partie du pays.</p>
Automne (sept à novembre)	<p>Automne 2021 : un temps agité et des températures changeantes</p> <p>Le mois de septembre a été marqué par un temps très chaud durant la première quinzaine et par de nombreux épisodes pluvio-orageux très intenses voire parfois exceptionnels avec des pluies diluviennes dans le Sud-Ouest.</p> <p>Octobre a également été très pluvieux et plutôt frais malgré une remontée des températures en fin de mois. Il a été marqué par le passage en France de deux tempêtes relativement précoces.</p> <p>Concernant les températures, le mois de septembre se classe au 6eme rang des mois de septembre les plus chauds depuis 1900.</p>

DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE - STATION BLAGNAC
CAMPAGNE 2021 - Données sur les normales Météo France



SALADE

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

Cette année, la pression en pucerons a été très élevée. Contrairement aux années précédentes, les éclosions ont eu lieu dès le début du mois d'avril avec un pic fin mai. Leur population est restée très élevée jusqu'à mi-juin. Quelques individus ont été présents jusqu'à fin juin.

La pression automnale a été nettement moindre avec des signalements sur la première moitié du mois de septembre.

Plusieurs interventions ont été nécessaires pour maîtriser ce ravageur cette année.



Colonie de *Nasonovia ribisnigri*
Photo CA 31

01-avr	15-avr	29-avr	12-mai	27-mai	10-juin	24-juin	08-juil	22-juil	05-aout	19-aout	02-sept	16-sept	30-sept	14-sept	28-oct
1	2	2	3	3	3	1					1	1			

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

Si quelques adultes ont été observés notamment en juin, ils n'ont pas occasionné de dégâts conséquents en culture sur cette saison. Les précipitations importantes de juillet et de septembre ont limité son développement.

Toujours difficiles à observer, on repère leur présence grâce aux piqûres qu'ils occasionnent sur les premières feuilles, ce qui impacte la tenue en rayon des salades.

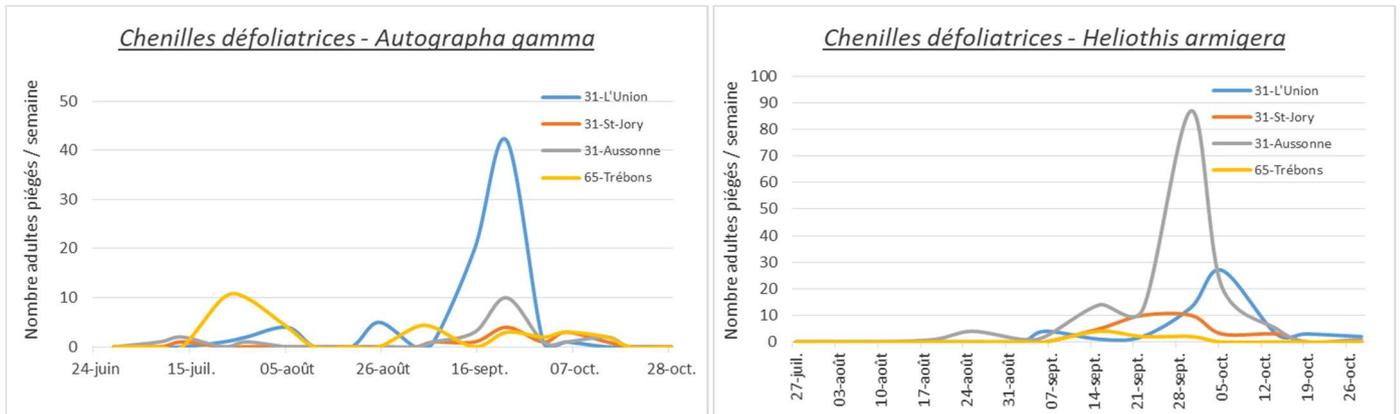


Dégâts de thrips - Photo CA 31

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

Cette année, les chenilles sont arrivées plus tôt que ces deux dernières années : les premiers individus ont été observés mi-juillet.

- ***Autographa gamma*** a été peu présente cette saison. Un premier pic de vol fin juillet a été suivi d'un deuxième pic, beaucoup plus important, fin septembre. La présence de chenille a été observée à la suite de ces pics.
- ***Heliothis armigera*** : Ce sont les chenilles qui ont été majoritairement observées à l'automne cette année, en lien avec le pic de vol élevé de début octobre. Présentes en culture de fin août à mi-octobre, la pression a été moyenne selon les sites sur une courte période.



Chenilles phytophages - Photos CA 31

De gauche à droite : papillon d'A. gamma – jeune stade larvaire d'A gamma, chenille d'A gamma, jeunes chenilles d'H armigera

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

Les conditions climatiques de cette saison et en particulier les précipitations régulières ont été favorables au développement de limaces. Les dégâts ont été variables suivant les exploitations et fonction de leur protection vis-à-vis de ce ravageur.

Il y a eu peu de signalements de dégâts significatifs de taupins cette année : uniquement de légers dégâts vers septembre.



Limace et Taupin sur salade - Photos CA 31

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

Assez peu de mildiou a été observé au cours de cette campagne malgré des conditions très favorables à son développement (temps doux et humide).

Toutefois, quelques attaques ont été observées au printemps et en juillet du fait des précipitations, et également fin septembre / début octobre.

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

La maladie se gérant en préventif, les maraîchers sélectionnent généralement les variétés présentant la plus large palette de résistances au *Bremia lactucae* (souches 1 à 36 actuellement). Hors Agriculture Biologique (AB), la plupart des cultures suivies a fait l'objet d'une ou plusieurs protections préventives sur les périodes à risque.



Mildiou - Photos CA 31

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*)

L'essentiel des symptômes s'est concentré sur les mois de juillet et de septembre, suite aux importants épisodes pluvieux. Les dégâts occasionnés ont été plus importants que l'année dernière, touchant principalement des parcelles où il est historiquement présent.

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

Quelques cas ont été signalés début juin, mais sans impact significatif.

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

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

Signalé sur les parcelles de mi-juin à l'automne, la maladie a généré des pertes parfois significatives en culture. L'expression de ce bio-agresseur a été très forte dès le début, en particulier sur chicorées : frisées et scaroles.

La pression relativement importante de cette année pourrait s'expliquer par un inoculum assez élevé dans certaines parcelles (la saison précédente avait également été marquée par une forte pression), des orages apportant des précipitations conséquentes ainsi que des températures élevées par à-coups.

Une bonne maîtrise de l'irrigation, particulièrement en fin de cycle, reste un levier efficace pour limiter significativement les pertes. Le recours à des variétés à port dressé (avec, de fait, une meilleure aération au niveau du collet), et le paillage au printemps, permet de limiter les attaques.



Sclérotinia - Photo CA 31

Symptômes de Pythium – Photo CA31

Rhizoctonia - Photo CA 31

• Bactérioses

Différentes types de bactérioses ont été observées à partir de début juillet sur les parcelles de référence et sur parcelles flottantes.

Globalement, les symptômes ont provoqué l'apparition de taches chlorotiques, devenant rapidement brun foncé à noire en se nécrosant (*voir photo de gauche*).

Plus spécifiquement, des symptômes de pourriture humide et noire du pivot (*voir photo de droite*) ont été observés ponctuellement en région toulousaine.

Les bactérioses affectionnent particulièrement les conditions humides et sévissent essentiellement lors de périodes pluvieuses prolongées, ce qui a été le cas cette année.



Taches de bactériose sur feuille - Photo CA31



Pectobacterium carotovorum - Photo CA31

• Adventices

Les précipitations tout au long de la saison ont favorisé la levée très importante des adventices, notamment de juillet à octobre : galinsoga, séneçon (qui sont des astéracées comme la laitue) ainsi que datura ont été observés.

Ces adventices sont gérées par du désherbage mécanique avec plus ou moins de succès selon les situations. Cette année, la difficulté d'accès aux parcelles suite aux orages a rendu la situation délicate, et des interventions manuelles ont été nécessaires.

OIGNON BLANC

• Mouches de l'oignon (*Delia antiqua*) ou des semis (*Delia platura*)

Les dégâts de mouches ont été plus fréquents et, sur certains vols, plus importants. Sur certains postes, ils ont engendré des pertes significatives (un pied avec des larves = un pied d'oignon perdu).

D'après les observations, il semble qu'il y ait eu deux vols, dont un plus important fin avril/ début mai.

	01-avr	15-avr	29-avr	12-mai	27-mai	10-juin	24-juin	08-juil	22-juil	05-aout	19-aout	02-sept	16-sept	30-sept	14-sept	28-oct
Présence de larves		1	1	1						1	1					
Présence de pupes					1	1										



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

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

Présente principalement les Hautes-Pyrénées sur oignon de Trébons, elle a été signalée une unique fois autour du dix juin cette année. Des piqûres nutritionnelles ont été signalées cette année en Haute-Garonne à la même période.



Mouche mineuse : piqûres, pupes - Photos CA 65

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

Les thrips ont été présents toute la saison, de fin mai à début septembre, avec des populations toutefois peu importantes par rapport à l'année précédente.

Le feuillage a été peu marqué cette année. Les irrigations, ainsi que les pluies régulières durant l'été, ont permis la limitation de leur population.

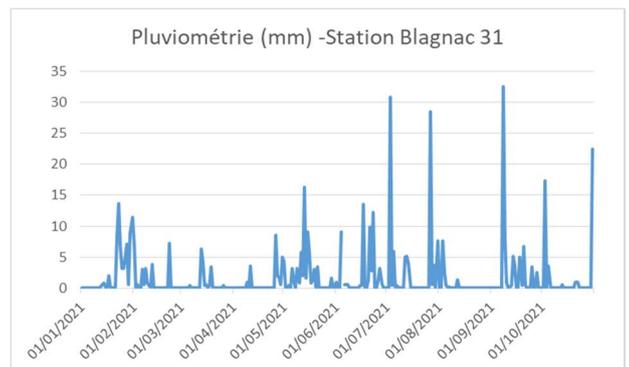


Thrips : larves, larves et *Aeolothrips intermedius*, dégâts - Photos CA 31

- **Mildiou** (*Peronospora destructor*)

Présent à partir de début mai, le mildiou s'est maintenu jusqu'à fin septembre, avec une forte pression de fin juin à mi-juillet, en lien avec la pluviométrie et des températures relativement douces à ces périodes-là.

Les stratégies de protection à disposition ont, de la même manière que l'année précédente, été insuffisantes contre cette maladie dévastatrice pour les oignons et, a fortiori, les oignons bottes qui doivent avoir une belle fane verte pour pouvoir être commercialisés.



Mildiou sur oignon - Photos CA 31

Taches allongées, jaunâtres, légèrement décolorées (à gauche) qui se couvrent d'un feutrage violacé (à droite)

- **Pointes sèches**

Au cours de cette saison, des cas de jaunissement des pointes, paraissant sèches, ont été observés et signalés par différents observateurs au printemps. Ces symptômes se sont atténués par la suite. En Aveyron, un prélèvement a mis en évidence la présence de *fusarium oxysporum*, champignon qui se développe notamment par temps chaud.



Pointes sèches et adventices oignon - Photos CA31

- **Adventices**

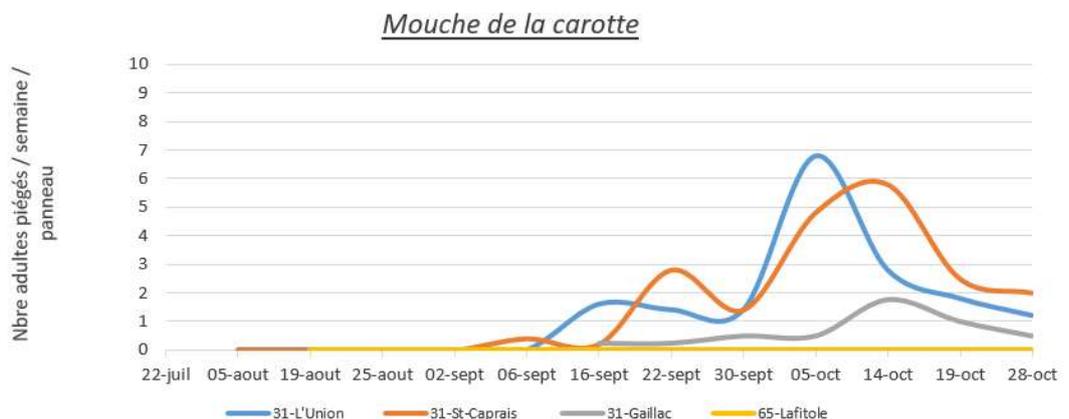
Des interventions mécaniques, mais aussi manuelles compte-tenu de la pression, ont été nécessaires pour contrôler les adventices (raygrass et folle avoine en particulier).

CAROTTE

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

Le vol a débuté cette année début septembre, ce qui est plus tôt que l'année dernière. Ceci s'explique probablement par les conditions climatiques de septembre favorables au vol (temps humide et températures douces). La tendance des courbes montre des captures moins importantes fin octobre, ce qui pourrait signifier la fin de la phase de vol.

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



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

Les conditions climatiques de cet été ont favorisé le développement d'alternaria, induisant ainsi une pression plus importante que l'année dernière. De l'oïdium a également été signalé, plus tard dans la saison.

Le feuillage est resté globalement sain en début de saison. Cependant, à partir de septembre, des dégâts plus importants de ces deux bio-agresseurs ont été signalés.

Pour certains producteurs, une dégradation du feuillage trop importante n'a pas permis une valorisation pour de la carotte botte.



Taches d'*alternaria* (à gauche) et *sclerotinia* (à droite) sur carotte - Photos CA 31

Oidium sur carotte - Photo CA 31

- **Maladies du collet et des racines : Sclérotiniose ou Pourriture blanche (*Sclerotinia sclerotiorum*), Rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*)**

Suite aux divers épisodes pluvieux et aux orages ayant induits de fortes précipitations, de conséquentes pourritures racinaires ont pu être signalées à partir du mois d'août, et se sont amplifiées par la suite. Les dégâts occasionnés ont eu des conséquences importantes pour certains producteurs qui ont perdu une part importante de leurs cultures.

Un prélèvement effectué en octobre a également permis d'identifier un champignon *Geotrichum sp*, responsable de pourrissement racinaire. Associé à une bactérie (*Pectobacterium* ou *Pseudomonas*), cela provoque les liquéfactions de tissus parfois constatées au champ ou au stockage.

Le fort développement de ces pathogènes est lié à l'excès d'humidité. Il est favorisé par des portes d'entrées telles que des fentes de croissances, causées par des à-coups d'eau : le stress hydrique fragilise les cellules lors de l'irrigation qui s'ensuit, générant ainsi ces fentes.

En prévention, il est nécessaire d'accorder de l'attention au choix d'une parcelle drainante, au pilotage de l'irrigation ainsi qu'au travail du sol, afin de ne pas créer des zones asphyxiantes.

- **Adventices**

La gestion des adventices est difficile pour la culture de carottes. Cette année, les maraîchers en conventionnel ou en Agriculture Biologique (AB) ont signalé un enherbement conséquent, et notamment la présence importante de liserons.

- **Rougisement du feuillage**

Lors de cette saison, un rougisement du feuillage a été observé chez différents maraîchers, dans plusieurs départements.

Il semblerait que ce symptôme soit lié à un virus qui peut être transmis par un puceron (*Cavariella aegopodii*) ayant pour hôte hivernal les saules. Des analyses seront faites l'année prochaine si ce symptôme réapparaît.

CHOUX

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

Les altises restent un des principaux bio-agresseurs des choux. Elles ont été présentes sur les cultures de mi-juin à fin septembre.

Leur population, très présente dès le mois de juin, s'est ensuite ralentie au cours des mois suivants, notamment à cause des conditions climatiques peu favorables à leur développement. La pression a été plus faible que l'année précédente.

Suite aux nombreux dégâts qu'elles ont causés au cours des saisons passées, les maraîchers qui produisent sans protection sont désormais rares.

En AB, la protection est physique : les filets à maille anti-altises posés dès la plantation sont—efficaces. En conventionnel, la protection sur mottes, réalisée en pépinière, permet souvent de ne plus avoir à intervenir au champ.



Altises sur chou - Photo CA 31

- **Aleurode** (*Tinea prolella*)

Des populations d'aleurodes ont été signalées à partir de mi-septembre.

Sauf rares exceptions, où elles se sont multipliées avec développement de fumagine, les populations ont été relativement bien contrôlées.



Aleurodes sur choux - Photo CA 31.

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

Lors de cette saison, des chenilles ont été observées à partir de mi-septembre.

Sur quelques parcelles, les piérides ont occasionné des dégâts limités à quelques pieds, parfois fortement défoliés. En effet, même si la présence du papillon a pu être observée, les œufs n'éclosent pas de manière systématique.

Les chenilles de noctuelles ont été présentes, notamment à partir du mois d'octobre. Selon les parcelles, en conventionnel, il n'a pas toujours été nécessaire d'intervenir ; dans le cas contraire, une seule intervention a suffi. En AB, selon les parcelles, des interventions à base de *bacillus thuringiensis* ont été faites.

La teigne des crucifères a été peu signalée en 2021.



Papillon, œufs et chenilles de piérides - Photos CA 30 et CA31

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

Ponctuellement, quelques pieds avec des pucerons cendrés ont été observés fin octobre.

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

Un unique signalement mi-août. Les dégâts n'ont pas été conséquents.

- **Alternaria** (*Alternaria brassicae* et *Alternaria brassicicola*)

Comme les années précédentes, les premiers foyers d'alternaria ont été ponctuellement observés dès fin août sur choux pommés blancs. Le pic de développement de la maladie a eu lieu fin septembre, suite au long épisode pluvieux. A partir de fin octobre, il n'y a pas eu de nouveaux signalements. En conventionnel, les foyers ont été contenus sur feuilles âgées. En AB, lorsque le filetage contre les altises a été maintenu trop tardivement, la maladie a été à l'origine de perte de feuillage conséquent avec un impact sur le calibre des choux.

Le respect des durées de rotation, des irrigations bien maîtrisées et homogènes en matinée, ainsi que des parcelles bien aérées sont des moyens particulièrement efficaces pour éviter le développement de ce bio-agresseur. Lorsque le stade critique de sensibilité aux altises est passé, il est préférable de retirer le filetage qui, à l'automne, maintient une forte hygrométrie au niveau du feuillage.



Taches d'*Alternaria* (à gauche) et de *Mycosphaerella* (à droite) sur chou - Photos CA 31 et CA 29

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

Quasiment aucun symptôme de bactériose de type *Xanthomonas* (nécroses en forme de V depuis le bord des feuilles) n'a été signalé en culture cette année, malgré des conditions propices à son développement en septembre.

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

Quelques légères taches sont apparues fin octobre sur feuilles basses, mais le froid qui s'est installé par la suite semble avoir stoppé son expansion aux autres feuilles.

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

Les cas de hernie ont été rarement signalés lors de cette saison.

Cette maladie se développe surtout en sol acide et compact, mais aussi dans les cas où les rotations ne sont pas respectées. Il existe des sensibilités et des résistances variétales.

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

Comme l'année passée, des dégâts de rhizoctonia ont été signalés sur choux, plus particulièrement choux rouges et blancs lors de la saison 2021.

Cette maladie, liée aux conditions humides, s'exprime par une pourriture de la pomme. Des irrigations trop fréquentes sont parfois à l'origine de ces attaques.



Rhizoctonia sur chou - Photo BEJO

- **Autres observations, problèmes physiologiques**

En région toulousaine, le développement de bractées dans la pomme sur du chou romanesco a été observé. Ce symptôme est dû à un problème physiologique, des températures élevées impactant ces variétés.

Egalement, suite aux fortes précipitations qui ont eu lieu fin septembre, un nombre conséquent de pommes de choux de milan a éclaté. Ce problème est lié à un excès d'eau et à des à-coups au niveau de l'arrosage ou de la pluviométrie.



Accidents physiologiques sur chou - Photos CA31

CELERI BRANCHE

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

Des taches ont été observées sur l'ensemble du mois de juillet compte tenu des fortes précipitations et orages qui ont eu lieu. Des symptômes sont ensuite réapparus à partir de mi-septembre. Ce bio-agresseur a parfois eu un développement très conséquent, ravageant l'ensemble du feuillage, et entraînant donc la perte de la culture.

Les attaques ont concerné l'ensemble des parcelles qui, insuffisamment protégées (absence de résistance variétale ou de protection), n'ont pu faire face aux contaminations.



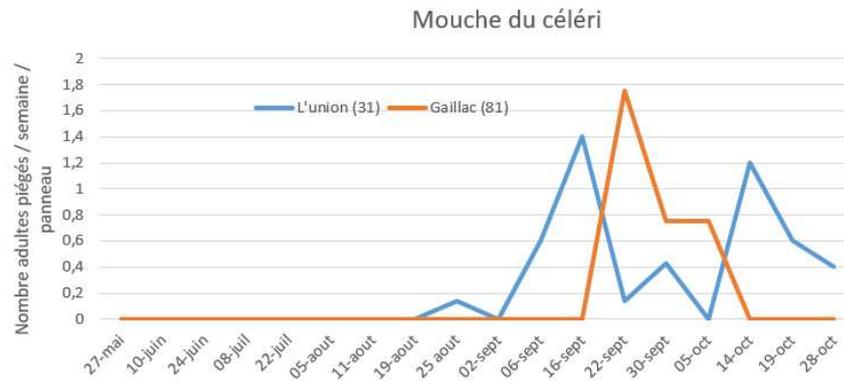
Taches de septoriose sur céleri – Photos CA31

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

Le premier vol de la mouche du céleri a eu lieu plus tôt cette année (fin avril/début mai). Ce vol de première génération, a occasionné des dégâts peu impactants : quelques feuilles à retirer sur les pieds lors du parage.

Le vol de la 2ème génération (de fin août jusqu'à fin octobre) a été plus important. Des dégâts conséquents ont été observés sur les cultures, et ce sur l'ensemble des départements. De ce fait,

dans certains cas, le nombre de feuilles minées était tel qu'il n'était pas possible d'envisager de les enlever au parage (temps de travail trop élevé, aspect final du pied rendant la vente délicate). Ce vol a impacté le rendement commercial sur certaines parcelles.



Mouche du céleri dégât sur feuille de céleri - Photos CA 31

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*)

Les précipitations importantes au cours de la saison ont favorisé l'expression de sclérotinia. Elles ont également induit en région toulousaine un problème physiologique de cœur creux (lié à une rétention d'eau importante au niveau du sol).



Sclérotinia et symptôme de cœur creux - Photos CA31

- **Jaunissement causé par le phytoplasme stolbur** (*Candidatus phytoplasma solani*)

Les jaunissements, qui avaient déjà été observés l'année passée, ont pris de l'ampleur lors de cette saison. Les plantes touchées n'étant pas commercialisables, les rendements ont été impactés. Des échantillons ont mis en évidence la présence du phytoplasme stolbur (*Candidatus phytoplasma solani*). Ce phytoplasme est en progression depuis 2 ans, notamment en vigne. Il 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 (*Hyaestes obsoletus*). Afin de limiter l'installation de la cicadelle, il est conseillé de contrôler les plantes réservoir susceptibles 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 est une option à envisager mais il faut évaluer le ratio bénéfice / risque avec la septoriose. Il est également recommandé de détruire les plantes atteintes pour limiter la propagation du phytoplasme dans les parcelles touchées.



Jaunissement sur feuille de céleri

- **Adventices**

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

Des binages et / ou des interventions manuelles ont été nécessaires pour éliminer les xanthiums, daturas, graminées ... qui se développaient très rapidement.

POIREAU

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

Ils ont généralement été peu observés cette année. Exceptionnellement, certaines parcelles où il est historiquement très présent, présentent des piqûres sur feuillage significatives.

En AB comme en conventionnel, ils n'ont pas occasionné de dégâts trop préjudiciables sur le feuillage, et de ce fait pas de dépréciation commerciale.

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

Comme sur oignon, la présence de la mouche mineuse a été hétérogène : certaines parcelles ont été fortement impactées alors que d'autres n'ont aucune trace de ce ravageur. Sur une parcelle de référence, touchée depuis deux ans, quelques piqûres ont été observées mi-juillet, suivies de quelques mines, sans forcément engendrer de dégâts importants.

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



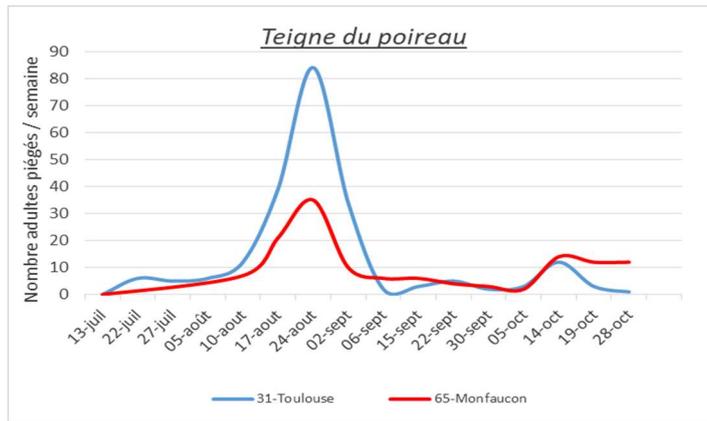
Symptômes de mouche mineuse sur poireau : Piqûres nutritionnelles, mines, larve - Photos CA 31

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

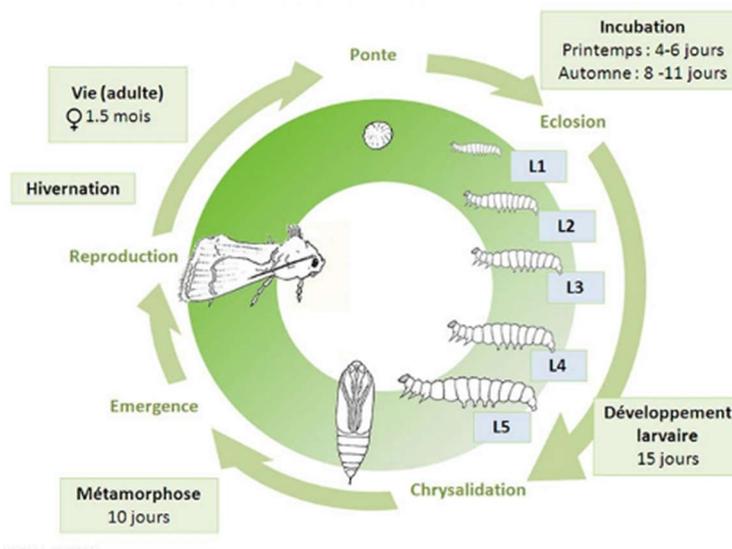
C'est le ravageur qui a occasionné le plus de dégâts et de pertes en culture cette année, et ceci de façon significative sur l'ensemble des départements.

Comme l'an dernier, il semble qu'il y ait eu deux vols, puisque des premières lacérations ont été repérées mi-juillet avant des dégâts plus importants fin août / début septembre, puis à nouveau mi-octobre. Le nombre d'individus piégés a, comme l'an dernier, été particulièrement élevé.

Plusieurs interventions ont souvent été nécessaires afin de contenir le ravageur et limiter son développement.



Teigne du poireau et dégâts sur feuilles
Photos X. Outre et CA31



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

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

Du fait des conditions climatiques, des taches d'alternaria ont été observées à partir de mi-septembre.

Le mildiou est une maladie habituellement peu fréquente dans notre région. Il a pourtant impacté le feuillage de manière générale sur la majorité des départements. La forte hygrométrie ainsi que les fortes pluies créant des éclaboussures sur le feuillage ont participé à l'expression de ce bio-agresseur. Globalement, la fréquence d'attaque a été forte mais l'intensité d'attaque a été moyenne (quelques taches mais pas de feuilles ravagées).

Dans les deux cas, des interventions ont parfois été nécessaires pour limiter la propagation de ces maladies qui, pour l'instant, ont été contenues.



Taches d'*Alternaria* et de Mildiou sur feuilles de poireaux - Photos CA31

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

Fin-novembre, quelques parcelles en AB présentent un peu de rouille.

- **Adventices**

La pression a été relativement forte malgré les nombreux binages et buttages. Des interventions manuelles ont souvent été nécessaires pour gérer notamment datura et graminées.

GIBIER

Comme les années précédentes, les oiseaux (palombes et corvidées), difficiles à éloigner durablement, ont occasionné des dégâts durant toute la saison, avec une pression un peu plus forte au printemps, notamment sur salades et choux.

Des dégâts de mulots et campagnols ont été davantage signalés lors de cette saison.

Des passages de sangliers sont toujours signalés à l'automne. Les dégâts sont toutefois moindres qu'en 2020 où les sangliers étaient venus chercher des sols humides sur les parcelles de légumes, qui constituaient des îlots frais.

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.