



Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la  
région Occitanie



## BSV BILAN 2017

### PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

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

Les trois bassins de production de Midi-Pyrénées sont représentés : Cadours, Lautrec, Lomagne, ainsi que les trois aux : violet, rose et blanc.

Le réseau est constitué de :

- **12 parcelles de référence** situées en Haute-Garonne (2 parcelles d'ail violet), Gers (1 parcelle d'ail violet), Tarn (4 parcelles d'ail rose et 2 d'ail blanc) et Tarn-et-Garonne (1 parcelle d'ail rose, 1 d'ail blanc et 1 d'ail violet). Ces parcelles, dites « fixes », ont été suivies tout au long de la campagne ;
- **des parcelles dites « flottantes »**, observées ponctuellement au cours de différentes tournées de terrain.

Durant cette campagne, les 14 BSV Ail (13 en culture et 1 hors-série « mesures prophylactiques ») ont été édités sur la base de près de 400 observations.

Localisation des parcelles fixes d'ail **blanc**, **rose** et **violet**

#### Directeur de publication :

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

Dépôt légal : à parution  
ISSN en cours

#### Comité de validation :

Chambres d'Agriculture du  
Tarn et de Haute-Garonne,  
ALINEA, CEFEL, Chambre  
régionale d'Agriculture  
d'Occitanie, DRAAF  
Occitanie.



Action pilotée par le Ministère  
chargé de l'agriculture, avec  
l'appui financier de l'Agence  
Française pour la Biodiversité,  
par les crédits issus de la  
redevance pour pollutions  
diffuses attribués au finance-  
ment du plan Ecophyto.



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

Les observations sont réalisées sur les parcelles du réseau par les conseillers des **Chambres d'agriculture du Tarn, de Haute-Garonne**, les techniciens de la station régionale d'expérimentation **CEFEL**, ainsi que les techniciens de la coopérative **Alinéa**, de la coopérative **Arterris** et de l'**OP APRM**. Elles sont réalisées en respectant le protocole « Surveillance biologique du territoire en Cultures Légumières », protocole harmonisé 2012.

Bioagresseur		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Conservation
Maladies	Pourriture verte ( <i>Penicillium</i> )							
	Viroses							
	Rouille							
	Maladies des taches brunes ( <i>Stemphylium et Alternaria</i> )							
	Pourriture blanche							
	Café au lait							
	Fusariose							
Ravageurs	Mouche							
	Thrips							
	Nématodes							
	Acariens							
	Teigne du poireau							
Autres	Waxy breakdown							

Les périodes d'observations des différentes maladies ou ravageurs sont signalées en **gris**. Pour la majorité des maladies et ravageurs, les observations portent sur 25 plantes, répétées à différents endroits de la parcelle. Pour les nématodes et les viroses, les observations ont été faites à l'échelle de la parcelle entière. Ponctuellement, des prélèvements ont été réalisés afin de confirmer l'identification du ravageur ou de la maladie en laboratoire. Après récolte, la surveillance a été poursuivie durant la conservation de l'ail.

## CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

### • Bilan climatique

Comme en 2015, la fin d'année 2016 a été marquée par des conditions climatiques particulièrement douces et sèches. En décembre, seulement 6 mm de pluie ont été enregistrés par la station de Toulouse, soit -89% par rapport aux normales.

Un épisode de froid a ensuite marqué la fin décembre et le mois de janvier, avec plusieurs gelées (jusqu'à -9°C à Lautrec le 18 janvier).

Malgré quelques épisodes de pluie en janvier et février, les conditions climatiques de ce début d'année ont également été particulièrement sèches : du 1<sup>er</sup> janvier à mi-février, seuls 110 mm de pluie avaient été cumulés à la station d'Auch, soit 40% de moins qu'en 2016 à la même période.

Le mois d'avril a quant à lui été marqué par des conditions climatiques ensoleillées, mais également de fortes amplitudes thermiques et plusieurs gelées matinales.

De fortes bourrasques de vent sont ensuite survenues dans le Tarn au mois de mai, ainsi que des orages localisés de grêle et de fortes précipitations, notamment dans le Tarn-et-Garonne et en Haute-Garonne. Enfin, le mois de juin a été marqué par des conditions climatiques sèches et des températures chaudes voire caniculaires.

### • Développement de la culture

Les plantations d'ail violet ont été réalisées entre mi-octobre et mi-novembre, celles de blanc se sont échelonnées tout au long du mois de novembre et celles de rose tout au long du mois de décembre. Globalement, les plantations se sont déroulées dans de bonnes conditions, avec des sols bien préparés, bien affinés et souples.

Les plantations les plus précoces ont néanmoins pu nécessiter la mise en place de l'irrigation (sols secs). Les plantations plus tardives ont bénéficié des pluies du mois de novembre (violet et blanc) puis de la deuxième quinzaine du mois de décembre (rose).

Malgré une bonne implantation et un bon enracinement, les conditions climatiques froides de décembre et janvier ont ralenti la pousse et les plantes accusaient un retard de développement. Mi-février, les stades observés sur ail rose s'étendaient de « levée » à 2/3 feuilles, contre 2/3 feuilles à 5/6 feuilles en 2016.

Après cette entrée en croissance plutôt lente, l'amélioration des conditions climatiques à partir de la fin février a permis un réchauffement des sols, une reprise du développement des plantes et une avancée des stades. Mi-avril, les plantes étaient en phase de croissance active et avaient rattrapé le retard accusé en début de cycle.

Avec les conditions climatiques chaudes et ensoleillées du mois d'avril, les premiers symptômes de stress hydrique étaient signalés et la mise en place de l'irrigation avait été initiée sur l'ensemble des bassins de production.

Début mai, de fortes bourrasques de vent dans le Tarn ont eu pour conséquences la verse de plantes et de nombreuses blessures sur feuilles. A la fin du mois, ce sont les orages localisés de grêle et les fortes précipitations, notamment dans le Tarn-et-Garonne et en Haute-Garonne qui avaient impactés sévèrement certaines parcelles.

Les toutes premières récoltes d'ail violet ont débuté aux alentours du 5 juin (Gers et Tarn-et-Garonne) et se sont échelonnées jusqu'à mi-juin. La grande majorité des récoltes d'ail blanc s'est concentrée entre le 15 et le 20 juin, celle du rose entre le 15 et le 25 juin. Les conditions climatiques caniculaires ont accéléré le cycle de la culture et la récolte du rose a débuté avec une dizaine de jours d'avance par rapport aux années passées, avec des plantes au feuillage brûlé et à la maturité souvent non optimale.

Sur l'ensemble des bassins, la récolte s'est déroulée dans de bonnes conditions, avec peu de remontées de terre et peu de chocs.

Les rendements et calibres observés sur les trois couleurs correspondent à ceux d'une année moyenne, malgré une proportion plus importante de calibres moyens que les années précédentes. La couleur sur ail violet est plutôt moyenne et superficielle, celle du rose assez peu prononcée.



*Parcelle d'ail rose début avril - Photo CA 81*



*Parcelle touchée par l'orage de grêle du 22 mai à Cadours - Photo CA31*

### • Stades phénologiques clés

Le tableau ci-dessous présente les périodes d'observation des principaux stades de l'ail (moyenne des parcelles observées) pour l'ail blanc secteur Tarn, l'ail rose secteur Lautrecois et l'ail violet secteur Cadours.

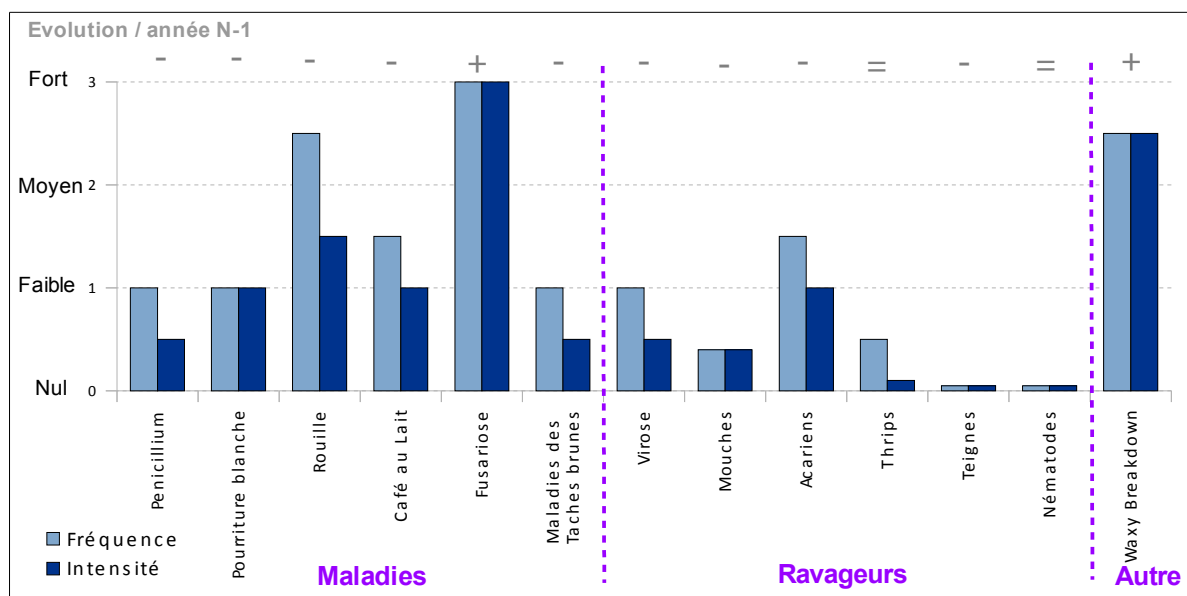
<b>Stades phénologiques clés (moyenne des parcelles observées)</b>					
<b>Bassins de production</b>	<b>Levée</b>	<b>Stade 3 feuilles</b>	<b>Stade 6 feuilles</b>	<b>Hampe florale</b>	<b>Bulbaison</b>
<b>Ail blanc (secteur Tarn)</b>	1 <sup>e</sup> quinzaine de décembre	mi-février	2 <sup>e</sup> quinzaine de mars		mi-mai
<b>Ail rose dans le Lautrecois</b>	mi-janvier	début mars	1 <sup>e</sup> quinzaine d'avril	1 <sup>e</sup> quinzaine de juin	mi-mai
<b>Ail violet dans la zone de Cadours</b>	fin novembre – début décembre	2 <sup>e</sup> quinzaine de janvier	mi-mars		1 <sup>e</sup> quinzaine de mai

## BILAN SANITAIRE

### Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations Campagne 2016/2017

La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.

Les fréquences et intensités d'attaque correspondent ici à une moyenne pour la campagne, pour les trois bassins de production et pour les trois couleurs d'ail. Bien entendu, des disparités sont observées. Par exemple, l'ail rose est plus touché que l'ail violet et blanc en ce qui concerne la fusariose. L'ail blanc est, quant à lui, plus touché par le Waxy Breakdown.



#### Légende :

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

Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3

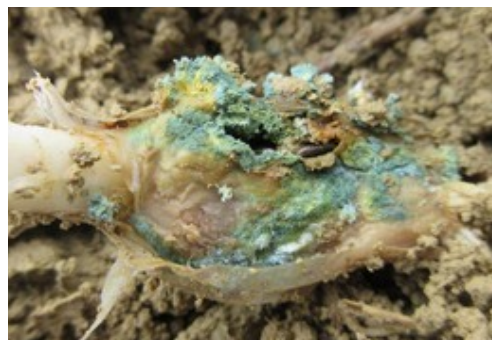
+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

## MALADIES

### • Pourriture verte (*Penicillium*)

La pourriture verte est une maladie causée par des champignons de type *Penicillium*.

Peu d'attaques de *Penicillium* ont été observées au cours de la campagne au sein du réseau de parcelles : dans la très grande majorité des cas, moins de 2% des plantes étaient atteintes. En effet, malgré les conditions climatiques sèches de fin d'année 2016 et de début d'année 2017, les plantations ont été réalisées en sols frais et bien préparés, et la mise en place de l'irrigation a pu contribuer à limiter la pression liée à cette maladie. **Aucun symptôme de *Penicillium* n'a, à ce jour, été signalé en conservation.** Les bonnes conditions de récolte (peu de remontée de terre, absence de chocs) ont pu contribuer à limiter son développement.



*Penicillium sur caïeu* – Photo CA 81

• **Pourriture blanche** (*Stromafinia cepivora* = *Sclerotium cepivorum*)

La pourriture blanche est une maladie dont l'agent responsable est un champignon *Sclerotium cepivorum*.

Les premières attaques de pourriture blanche ont été observées aux alentours du 22 mai mais celles-ci sont restées **très ponctuelles (quelques plantes isolées à l'échelle de la parcelle signalées dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne)**.

Seules quelques parcelles d'ail blanc non protégées à la plantation, dans le Tarn-et-Garonne, présentaient jusqu'à 10% de plantes atteintes. Globalement, les conditions climatiques sèches de fin de cycle ont été défavorables à la propagation de la maladie.



*Sclerotinia -Dégâts et forme de conservation*  
Photo CA 81

• **Rouille** (*Puccinia allii*)

*Puccinia allii* est le principal agent responsable de la rouille des *Allium*.

Les premières pustules de rouille ont été observées aux alentours du 30 mars sur deux parcelles d'ail violet dans le Tarn et en Haute-Garonne (sur la cinquantaine de parcelles suivies), marquant ainsi le début de la période de risque.

La maladie s'est ensuite installée progressivement, mais de manière relativement lente. Mi-mai, si la présence de pustules était signalée sur la **quasi-totalité des parcelles du réseau, les fréquences et intensités restaient faibles** : en moyenne 5% des plantes avec entre 1 et 10 pustules, isolées (absence de foyers) et localisées sur les feuilles basses.

Compte-tenu des conditions climatiques du mois de mai (alternance de pluies et d'éclaircies, associée à une augmentation des températures), des attaques plus sévères avaient cependant été signalées ponctuellement, sur certaines parcelles pas ou plus protégées dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne (jusqu'à 60% des plantes atteintes, avec présence de nombreuses pustules fraîches et de foyers sporulants). Globalement, les conditions climatiques sèches en fin de cycle ont limité le développement de la maladie et celle-ci est restée généralement bien contenue tout au long de la campagne.



*Foyer de rouille - Photo CA81*

• **Café au lait** (*Pseudomonas salomonii*)

La maladie du café au lait est causée par une bactérie tellurique, *Pseudomonas salomonii*.

Les premiers symptômes sont apparus à partir de la fin avril sur quatre parcelles d'ail rose et violet dans le Tarn. La maladie a ensuite progressé pour atteindre, en fin de cycle, jusqu'à 15% de plantes sur les parcelles les plus touchées. Des symptômes d'évolution de la maladie en une pourriture molle de la plante (provoquant son affaissement, avec le dégagement d'une odeur caractéristique) étaient également observables sur la quasi-totalité des parcelles d'ail dans le Tarn. Néanmoins, **en conservation, la maladie s'est très peu exprimée et n'a pas entraîné de dépréciation significative des bulbes**.



*Symptômes de café au lait - Photo CA81*

### • Fusariose (*Fusarium* sp.)

La fusariose de l'ail est une maladie tellurique associée à un complexe de champignons du genre *Fusarium*, parmi lesquels *F. oxysporum*, *F. culmorum* et *F. proliferatum*. Peu de connaissances sont actuellement disponibles concernant cette maladie et notamment les facteurs favorisant son développement.

Les premiers symptômes de fusariose en conservation ont été observés au tout début du mois d'août et ont ensuite très rapidement progressé, notamment sur ail rose.

**A ce jour, les fréquences et intensités d'attaque sont élevées** : jusqu'à 20% de récolte impactée sur ail violet et jusqu'à 70% sur ail rose. Les degrés d'attaque sont néanmoins très hétérogènes entre exploitations et au sein d'une même exploitation (différences selon les lots).

De nombreux symptômes de fusariose sont également associés à la présence de Waxy Breakdown et il est souvent difficile d'identifier précisément leur nature. Les conditions climatiques en culture (gelées au moment de la bulbaison, canicule en juin ayant entraîné un fort stress des plantes, une grillure du feuillage et une récolte en sous-maturité) n'ont pas été sans impact sur l'expression de la maladie. La période de pluie survenue après récolte, qui avait entraîné une augmentation de l'hygrométrie et des difficultés de séchage, a pu également favoriser l'expression des symptômes.



Fusariose sur bulbes et caïeux - Photos CA81

### • Viroses

L'ail peut être contaminé par de nombreux virus : la jaunisse nanisante de l'oignon (OYDV), la striure chlorotique du poireau (LYSV), le virus du nanisme de l'ail (GDV), le virus latent commun de l'ail (GarCLV) et de l'échalote (SLV), le virus de l'ail (GarV), le virus des taches jaunes de l'iris (IYSV)... Les virus contaminant l'ail sont encore mal connus et les symptômes très variables.

Les premiers symptômes de viroses ont été signalés début avril sur ail blanc et ail rose ressemé dans le Tarn et le Gers (moins de 5% de plantes atteintes). Ils ont ensuite progressé tout au long du mois : fin avril, des symptômes étaient observables sur 35% des parcelles (au sein des trois bassins de production et sur les trois couleurs d'ail) mais la plupart du temps à **faible fréquence (moins de 5% des plantes sont atteintes)**. Les symptômes n'ont ensuite pas évolué, et ce jusqu'à la récolte.



Virose sur feuille - Photo CA81

### • Maladie des taches brunes (*Stemphylium vesicarium* et *Alternaria porri*)

*Stemphylium vesicarium* et *Alternaria porri* sont deux agents responsables de la maladie des taches brunes. Cette maladie intervient la plupart du temps en secondaire.

Les premiers symptômes ont été signalés ponctuellement dès la fin du mois de mai, principalement sur plantes blessées par le vent ou attaquées par la rouille (au niveau de foyers de pustules notamment). Début juin, des symptômes étaient observés dans le Tarn, le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne, avec jusqu'à **20% de plantes atteintes, mais sans impact significatif sur le feuillage**. Les fortes bourrasques de vent et les orages de grêle tombés localement fin mai ont été favorables à la maladie en blessant le feuillage et créant ainsi des portes d'entrée.



Symptômes de maladie des taches brunes  
Photo CA81

- **Suie des bulbes** (*Embellisia allii* = *Helminthosporium allii*)

La suie des bulbes est une maladie tellurique provoquée par *Embellisia allii*. Elle se développe durant la conservation de l'ail. Les journées pluvieuses survenues après récolte et en cours de séchage ont été favorables à l'apparition de symptômes de suie. Néanmoins, si ceux-ci ont été signalés sur plusieurs lots, **la maladie s'est exprimée de façon peu intense** et n'a pas provoqué de dépréciation visuelle des bulbes entraînant un déclassement.

## RAVAGEURS

- **Mouches**

Plusieurs types de mouches sont susceptibles d'attaquer la culture de l'ail dans le Sud Ouest : la mouche de l'oignon et la mouche du semis.

Néanmoins, les analyses réalisées jusqu'alors dans le cadre du BSV ont toutes permis l'identification de *Delia platura* et *Delia florilega*, les mouches du semis.

Au sein du réseau de parcelles suivies, **peu de symptômes d'attaque de mouches ont été observés** (en moyenne moins de 1% de plantes atteintes). Seules deux parcelles d'ail violet dans le Lautrecois présentaient des symptômes sur près de 40% des plantes. Des analyses en laboratoire sur mouches adultes (piégées en novembre/décembre) et sur larves (présentes dans les plantes en mars) ont permis, comme les années passées, d'identifier *Delia platura* et *Delia florilega*, les mouches du semis.



*Larve de mouche - Photo CA 81*

- **Acariens** (*Aceria tulipae*)

*Aceria tulipae* est un acarien **invisible à l'œil nu** pouvant s'attaquer aux alliées (oignon et poireau) et liliacées (tulipes), mais l'ail est son hôte préférentiel.

Les premiers symptômes d'acariens ont été observés à partir de mi-avril, les conditions climatiques chaudes et ensoleillées avaient été favorables à leur activité. Début mai, des symptômes étaient signalés sur environ 30% des parcelles du réseau (ail rose et blanc dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne) mais ils restaient très ponctuels (de quelques plantes à 3% de plantes atteintes). Durant le stockage, les premiers symptômes ont été signalés à partir de fin septembre.

**A ce jour, aucune attaque significative d'acariens n'a été signalée mais les symptômes pourraient encore évoluer.** Ils sont néanmoins difficilement quantifiables compte-tenu des autres symptômes observables en conservation à des fréquences parfois élevées (fusariose, Waxy Breakdown).



*Symptômes d'acariens sur feuilles et caïeux  
Photos CA81*

- **Autres ravageurs**

- **Thrips** : Les thrips sont des insectes de petite taille qui piquent les jeunes feuilles pour en prélever la sève. Des thrips ont été observés de façon régulière tout au long de la campagne mais à faible fréquence. Compte-tenu de la bonne croissance des plantes tout au long de la campagne et des faibles populations observées, la présence de thrips n'a pas eu d'impact sur le développement des plantes.

- **Teigne du poireau** : La teigne du poireau est un lépidoptère dont les larves se développent au dépens des feuilles d'ail ou d'autres *Allium* (poireaux, oignons). La mise en place de pièges en Haute-Garonne, dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne pour suivre la dynamique des populations d'adultes n'a permis la capture d'aucun papillon. Aucune attaque de teigne n'a été observée en végétation ni en conservation.

- **Nématodes et taupins** : Le nématode des bulbes n'a pas été observé dans le réseau de parcelles de références ou flottantes.

## PROBLÈMES D'ORIGINE NON PARASITAIRE

### • Waxy Breakdown ou échaudure cireuse de l'ail

Le Waxy breakdown est un problème d'ordre physiologique dont les symptômes sont observés au cours du stockage : aspect translucide et poisseux des caïeux, couleur ambre, forte odeur caractéristique.

Le Waxy Breakdown est lié, entre autres, à une mauvaise assimilation du calcium, induite par des facteurs multiples alors même que cet élément est présent dans le sol.

Des symptômes de Waxy ont été signalés sur ail rose et blanc à la récolte (**jusqu'à 70% de récolte impactée sur ail blanc**). Néanmoins, l'identification des symptômes a été difficile compte-tenu de la forte pression fusariose. Les plusieurs épisodes de gelées (en janvier et avril) ont pu favoriser l'expression des symptômes.



*Waxy Breakdown – Photo CA81*

### • Autres

La présence de pousses axillaires (communément appelées « fils » ou « balayettes ») a été observée au sein des trois bassins de production sur ail blanc, rose et violet. Leur fréquence a augmenté progressivement pour atteindre 20% de plantes atteintes en fin de cycle. Ce phénomène purement physiologique, a pu être favorisé par les gelées matinales survenues au moment de la bulbaison.

## ADVENTICES

Les conditions climatiques de l'année ont été propices au développement des adventices et de nouvelles levées ont été observées de façon régulière tout au long de la campagne.

A partir de mi-mars, les conditions (climatiques, état des sols, stades des plantes et des adventices) étaient particulièrement favorables au positionnement d'interventions mécaniques. Celles-ci se sont poursuivies jusqu'à la deuxième quinzaine d'avril.

Les niveaux de salissement observés étaient hétérogènes au sein des parcelles du réseau. Mais globalement, les parcelles sont restées propres. Sur certaines parcelles, les enherbements observés ont pu porter préjudice au développement des plantes et compliquer les chantiers de récolte.

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

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière Ail de la Chambre d'agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées par les conseillers et techniciens des Chambres d'agriculture de Haute-Garonne et du Tarn, du CEFEL, de la coopérative ALINEA, de l'OP APRM et d'Arterris.

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