

BSV BILAN 2016



Abonnez vous aux
éditions Midi-Pyrénées
du BSV

www.bsv.mp.chambagri.fr

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 aulx : blanc, rose, violet.

Le réseau est constitué de :

- **parcelles de référence** situées en Haute-Garonne, Gers, Tarn et Tarn-et-Garonne : 1 parcelle d'ail blanc, 4 parcelles d'ail rose et 4 parcelles 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** de la région Midi-Pyrénées ont été édités sur la base de près de **450 observations**.

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



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
Languedoc-Roussillon
Midi-Pyrénées
BP 22107 – 31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution
ISSN en cours

• 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.

Maladie – ravageur - autre	Fréquence d'observation	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Conservation
<i>Penicillium</i>	Hebdomadaire							
Mouche	Hebdomadaire							
Pourriture blanche	Hebdomadaire							
Thrips	Hebdomadaire							
Rouille	Hebdomadaire							
Café au lait	Hebdomadaire							
Viroses	Hebdomadaire							
Nématodes	Occasionnelle							
Acaris	Occasionnelle							
Teigne du poireau	Occasionnelle							
Stemphylium	Occasionnelle							
Alternaria	Occasionnelle							
Fusariose	Occasionnelle							
Waxy breakdown	Occasionnelle							

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

L'automne 2015 a été marqué par des conditions climatiques particulièrement douces et sèches. En effet, seulement 60 mm de pluies ont été enregistrés à la station de Toulouse au cours des mois d'octobre, novembre et décembre, soit une baisse de 60% par rapport aux normales saisonnières. Le mois de décembre a ainsi été exceptionnellement clément, aussi bien en termes de températures (jusqu'à 18,4°C enregistrés à Albi et Montauban) que de précipitations (seulement 3,2mm de pluie cumulés à la station de Toulouse au cours de ce mois).

Le début de l'année 2016 a été marqué par le retour de conditions plus pluvieuses (jusqu'à 103 mm enregistrés en février à la station d'Albi), avec toutefois des températures supérieures aux normales saisonnières.

Il aura fallu attendre le mois d'avril pour assister à une dégradation climatique et à l'arrivée de températures plus froides. Ce mois a néanmoins été marqué par de fortes amplitudes thermiques, avec parfois des gelées matinales et des températures supérieures à 25°C en journée. Des orages de grêles et des bourrasques de vent supérieures à 80 km/ha ont touchés certains secteurs au cours de ce mois, tout comme au cours de la première quinzaine de mai.

Le mois de juin a été marqué par des conditions climatiques chaudes et ensoleillées, avec quelques pluies significatives en milieu de mois (entre 20 et 45 mm selon les secteurs, du 13 au 17 juin).

• Développement de la culture

Les plantations d'ail blanc et violet ont été effectuées entre mi-octobre et mi-novembre. Les plantations d'ail rose ont débuté dès les premiers jours de décembre et se sont, en majorité, échelonnées au cours de ce mois. Les plantations se sont déroulées dans de bonnes conditions, malgré des sols parfois secs. L'absence de précipitations avait entraîné la mise en place de l'irrigation sur certaines parcelles : avant plantation afin de préparer les sols et/ou après plantation afin de faire adhérer la terre aux caïeux.

Les levées d'ail blanc, rose et violet ont été régulières au sein des trois de bassins de production. Néanmoins, des différences de stades entre parcelles ont été observées, notamment liées à l'échelonnement des plantations, à l'état du sol au moment de la plantation (plus ou moins sec), à l'éventuelle mise en place de l'irrigation, ainsi qu'à la profondeur de plantation (jusqu'à 9 cm). De même, certaines parcelles touchées par le *Penicillium* ont montré une certaine hétérogénéité, les plantes impactées ayant un développement réduit.

Les plantes, initialement en avance en terme de stades sur la première partie du cycle végétatif, sont revenues « à la normale » après un léger ralentissement de la croissance lié aux conditions climatiques des mois d'avril et mai.

Les conditions climatiques ont globalement été favorables au bon développement de la culture tout au long de la campagne. Grâce à des précipitations régulières, les cultures ont peu souffert de stress hydrique.

La récolte de l'ail violet a débuté aux alentours du 10 juin. La récolte de l'ail blanc dans le Tarn-et-Garonne a débuté aux alentours du 15 juin, puis environ 8 jours plus tard dans le Tarn. La récolte de l'ail rose s'est échelonnée du 20 juin au 15 juillet. L'état des sols à la récolte a pu entraîner, dans certains cas et selon les types de machines, la remontée de terre occasionnant des blessures et des chocs sur les bulbes. Au sein des trois bassins de productions, les rendements sont très satisfaisants et les calibres importants. Les bulbes d'ail violet et rose présentent une belle couleur.



Parcelle d'ail rose début avril



Ail rose bien coloré



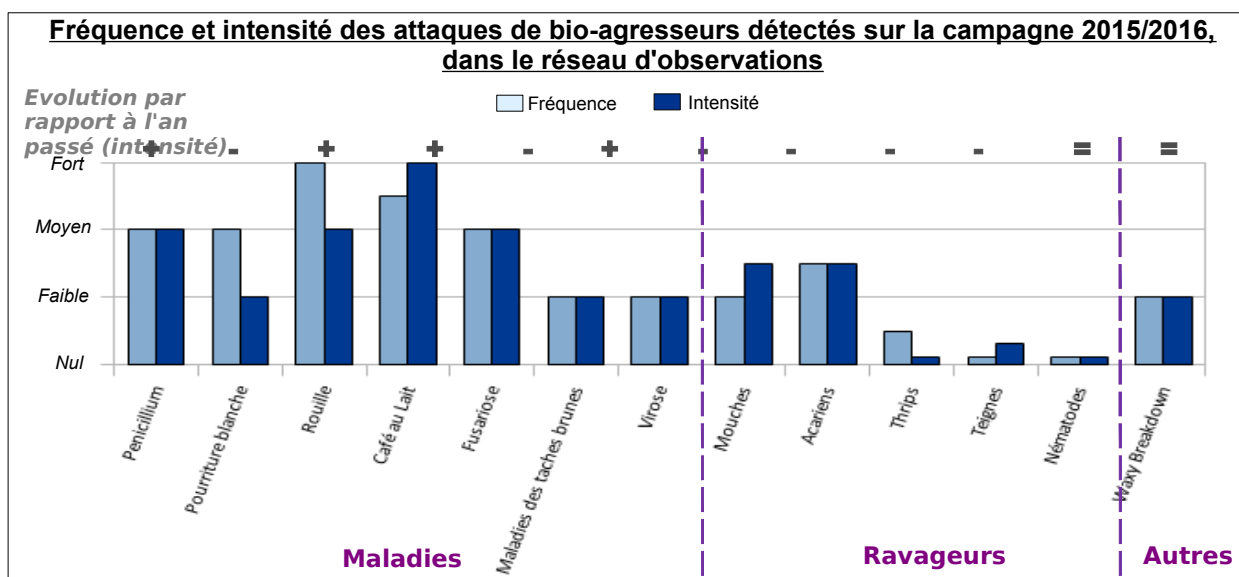
Ail violet bien coloré

• 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.

Bassins de production	Stades phénologiques clés (<i>moyenne</i> des parcelles observées)				
	Levée	Stade 3 feuilles	Stade 6 feuilles	Hampe florale	Bulbaison
Ail blanc (secteur Tarn)	1 ^{ère} quinzaine de décembre	1 ^{ère} quinzaine de février	2 ^{ème} quinzaine de mars		1 ^{ère} quinzaine de mai
Ail rose dans le Lautrecois	Mi-janvier	2 ^{ème} quinzaine de février	1 ^{ère} quinzaine d'avril	1 ^{ère} quinzaine de juin	Mi-mai
Ail violet dans la zone de Cadours	1 ^{ère} quinzaine de décembre	1 ^{ère} quinzaine de février	2 ^{ème} quinzaine de mars		1 ^{ère} quinzaine de mai

BILAN SANITAIRE



Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés
Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3

La gravité de l'attaque combine donc 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 blanc et le violet en ce qui concerne la fusariose. L'ail violet est, quant à lui, plus touché par les attaques de mouches.

MALADIES

• Pourriture verte (*Penicillium*)

La pourriture verte est une maladie causée par des champignons de type *Penicillium*. Les conditions climatiques au moment de la plantation ont été très favorables à la maladie. En effet, le champignon apprécie les hivers secs et les sols soufflés, mal structurés, peu affinés.

Des symptômes d'attaques de *Penicillium* ont été observés au cours des mois de janvier et février sur près de 60% des parcelles du réseau (principalement d'ail blanc et rose), les parcelles présentant entre 5 et 60% de plantes atteintes. Les attaques les plus importantes ont été, pour la plupart, observées sur des parcelles non protégées contre la pourriture blanche et des pertes à la levée parfois importantes ont été signalées. Pour les attaques les moins sévères, les plantes ont ensuite repris petit à petit leur croissance mais ont gardé un développement réduit.

Des symptômes de *Penicillium* ont également été observés en conservation mais de façon très marginale : le développement du champignon a été observé sur certains caïeux au niveau de blessures mécaniques causées à la récolte.



Penicillium sur caïeu



Penicillium sur plant d'ail

• Pourriture blanche

(*Stromatinia 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 début mai, les conditions climatiques pluvieuses ayant favorisé le développement de la maladie et sa propagation. Début juin, 50% des parcelles observées étaient touchées avec des niveaux d'attaque allant de quelques plantes isolées à 10% de plantes atteintes (sous forme de « ronds »). La maladie a ensuite peu évolué au sein des parcelles et est restée globalement bien contenue.



Rond de « gamme »

• Rouille (*Puccinia allii*)

Puccinia allii est le principal agent responsable de la rouille des Allium. Les premières pustules de rouille ont été observées mi-mars sur parcelles d'ail précoces et *Allium* sauvages, marquant le début de la période de risque. La maladie s'est ensuite installée et développée progressivement mais est restée bien contenue. A la mi-avril, 80% des parcelles du Lautrecois et 100% des parcelles du bassin de Lomagne présentaient des symptômes, avec en moyenne 5% de plantes atteintes (allant de quelques plantes isolées pour les parcelles les moins touchées à 30% de plantes atteintes pour celles les plus touchées). Les pustules étaient souvent âgées et localisées sur les feuilles basses, mais ponctuellement, des foyers sporulants étaient signalés. De nouvelles sorties de taches sporulantes ont ensuite été observées tout au long des mois de mai et juin, au cours desquels la pression a été très élevée.

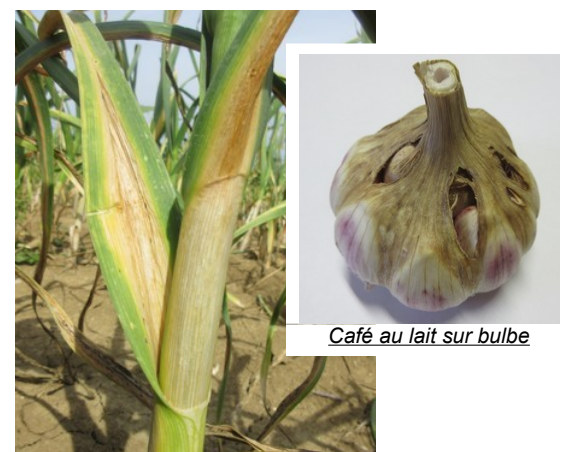


Attaque sévère de rouille

Les niveaux d'attaques étaient néanmoins très hétérogènes, les parcelles les plus touchées présentant 100% de plantes atteintes avec plus de 100 pustules par plantes. Dans certains cas, les attaques de rouille ont sévèrement porté atteinte au feuillage et n'ont pas été sans impact sur la récolte. De plus, le dessèchement important des feuilles sur parcelles fortement attaquées a parfois compliqué les chantiers de récolte.

• Café au lait (*Pseudomonas salomonii*)

La maladie du café au lait est causée par une bactérie tellurique, *Pseudomonas salomonii*. Les conditions climatiques de cette campagne (pluies, orages, fortes amplitudes thermiques jour/nuit) ont été favorables au développement de la maladie. Les premiers symptômes sont apparus à partir mi-avril sur environ 20% des parcelles d'ail rose et blanc observées. Le nombre de parcelles atteintes a ensuite fortement progressé : mi-mai, 100% des parcelles observées présentaient des symptômes allant de 5 à plus de 35% de plantes atteintes. Initialement localisés sur les feuilles basses, les symptômes ont ensuite gagné les feuilles intermédiaires sur de nombreuses parcelles et des symptômes d'évolution de la maladie en une pourriture molle de la plante ont été signalés mais à faible fréquence (provoquant son affaissement, avec le dégagement d'une odeur caractéristique). Après la récolte, une décoloration brun-clair des tuniques causée par cette maladie a pu être observée sur de nombreux lots d'ail rose et blanc (jusqu'à 70% de bulbes avec symptômes). Même si la maladie s'est exprimée de façon plus ou moins intense selon les parcelles et les lots, celle-ci a entraîné une dépréciation significative des bulbes.



Café au lait : lésion ovale sur la gaine

• Fusariose (*Fusarium sp.*)

La fusariose de l'ail est une maladie tellurique associée à un complexe de champignons du genre *Fusarium*, parmi lesquels *Fusarium oxysporum*, *Fusarium culmorum* et *Fusarium proliferatum*.

Les premiers symptômes de fusariose ont été observés à partir du 15 août et ont progressé au cours du mois de septembre sur ail blanc, rose et violet (l'ail rose était le plus touché). De nombreuses attaques sont observées sur des caïeux blessés mécaniquement, au niveau de chocs causés à la récolte. A ce jour, les fréquences et intensités d'attaque sont plus faibles que les deux années passées à la même période. Il est néanmoins trop tôt pour dresser un bilan car la maladie peut encore évoluer.



Symptômes de fusariose sur caïeux (à gauche) et coupe transversale de bulbe (à droite)

• 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 mi-avril sur ail blanc et ail rose dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Les symptômes ont ensuite très peu progressé et ce jusqu'au mois de juin, période à laquelle le jaunissement des plantes s'est intensifié. Avant récolte, des symptômes étaient observés au sein des trois bassins de production, sur environ 50% des parcelles du réseau. Les parcelles les moins touchées présentaient 2% de plantes atteintes, contre 30% pour les parcelles les plus touchées.



Plante virosée

• 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 attaque secondaire. Les symptômes ont été signalés à partir de fin mai, principalement sur des plantes blessées. En effet, les fortes pluies accompagnées de bourrasques de vent et parfois de grêle survenues au cours des mois d'avril et mai ont parfois blessé les plantes et créé des portes d'entrée pour la maladie. Les attaques sévères de rouille sur certaines parcelles ont également favorisé son installation et son développement : avant récolte, des symptômes sont observés sur près de 80% des parcelles du réseau (entre 5 et 10% de plantes atteintes).



Attaque de Stemphylium suite à une attaque sévère de rouille

• 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, provoquant une dépréciation visuelle des tuniques pouvant aller jusqu'au déclassement commercial des bulbes. Les conditions climatiques à la récolte et au séchage ont été défavorables à cette maladie qui apprécie l'humidité et aucun développement significatif de la maladie n'a été observé.

RAVAGEURS

• Mouches

Des symptômes liés à des attaques de mouches ont été signalés en février et mars sur environ un tiers des parcelles du réseau. Les attaques les plus importantes (15% de plantes atteintes) ont été observées sur ail violet dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne. D'autres attaques, plus faibles (moins de 3% de plantes atteintes) ont été observées dans tous les bassins de production (Cadours, Lautrecois, Lomagne) et sur toutes les couleurs d'ail (blanc, rose, violet).

Au cours de la campagne, trois échantillons de larves et mouches (prélevées sur ail blanc, rose et violet dans le Tarn, le Tarn-et-Garonne et en Haute-Garonne) ont été envoyés au laboratoire pour identification. Tous ont permis l'identification de *Delia platura* et *Delia florilega* qui sont des mouches des semis. Il s'agit donc pas de la mouche de l'oignon



Dégâts de mouches (plante enroulée)

• Acariens de conservation (*Aceria tulipae*)

Aceria tulipae est un acarien invisible à l'œil nu pouvant s'attaquer aux alliacées (oignon et poireau) et liliacées (tulipes), mais l'ail est son hôte préférentiel. Des symptômes d'acariens ont été observés à partir de mi-avril mais ont ensuite peu évolué.

Avant récolte, des symptômes d'acariens étaient signalés sur près de 40% des parcelles (ail rose et blanc) mais à faible fréquence (moins de 5% de plantes atteintes).



Symptômes d'acariens en végétation (à gauche) et sur caïeu (à droite)

Plusieurs attaques d'acariens en conservation nous sont signalées depuis début septembre. Les conditions climatiques chaudes et ensoleillées ont été favorables à leur développement. Il est néanmoins trop tôt pour dresser un bilan car les symptômes peuvent encore évoluer.

• 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 au cours des mois de février, mars et avril dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne, mais à faible fréquence (en moyenne, moins de 10% des plantes avec moins de 5 thrips par plante). 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). Aucune attaque de teigne n'a été observée en végétation au cours de la campagne. Néanmoins, des attaques ponctuelles de chenilles ont été observées en conservation sur ail rose et blanc. Une identification en laboratoire permettra de confirmer s'il s'agit de teignes ou bien d'un autre insecte.

– **Nématodes et taupins** : Le nématode des bulbes n'a pas été observé dans le réseau de parcelles de références ou flottantes. Quelques attaques de larves de taupins sur bulbes ont été observées, mais de manière très marginale.

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 breakdown ont été signalés sur ail rose et blanc à la récolte, mais à faible fréquence. Les bulbes atteints de Waxy breakdown présentent également, la plupart du temps, des symptômes de fusariose.



Symptômes de Waxy Breakdown

• 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. Si le nombre de plantes atteintes était généralement faible, certaines parcelles présentaient jusqu'à 25% de plantes atteintes. Ces phénomènes, purement physiologiques, sont caractéristiques des printemps frais et tardifs. Ils peuvent également être accentués par une fertilisation azotée excessive.

Des phénomènes d'**éclatement des bulbes** ont également été signalés ponctuellement sur ail blanc et violet en Haute-Garonne, dans le Gers et le Tarn-et-Garonne, avec jusqu'à 20% de bulbes touchés.

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 (d'autant que les conditions climatiques sèches à la plantation n'avaient pas été optimales pour la mise en œuvre des programmes de lutte).

Les conditions du mois de mars (climatiques, état des sols, stades des plantes et des adventices) ont néanmoins été favorables au positionnement d'interventions mécaniques (binage, hersage).

Les niveaux de salissement observés en fin de campagne étaient très hétérogènes. Ponctuellement, le développement des adventices, et notamment de certaines dicotylédones (renouée liseron, gaïlet...), n'a pas été sans impact sur la culture (concurrence, difficultés à la récolte).



Gaïlets et renouées liserons



Salissement en parcelle d'ail

Crédit photos : CA 81

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 Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées 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.