



Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la
région Occitanie



BSV BILAN 2018

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 :

- **16 parcelles de référence** situées en Haute-Garonne (2 parcelles d'ail violet), Gers (2 parcelles d'ail violet et 2 d'ail blanc), Tarn (3 parcelles d'ail rose et 3 d'ail blanc) et Tarn-et-Garonne (3 parcelles d'ail blanc et 1 d'ail rose). 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, 17 BSV Ail ont été diffusés : 13 bulletins en culture et 4 hors-série (mesures prophylactiques, maturité à la récolte, séchage, stockage).

Ils ont été édités sur la base de 376 observations (244 dans le Tarn, 72 dans le Tarn-et-Garonne, 43 dans le Gers et 17 en Haute-Garonne).

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

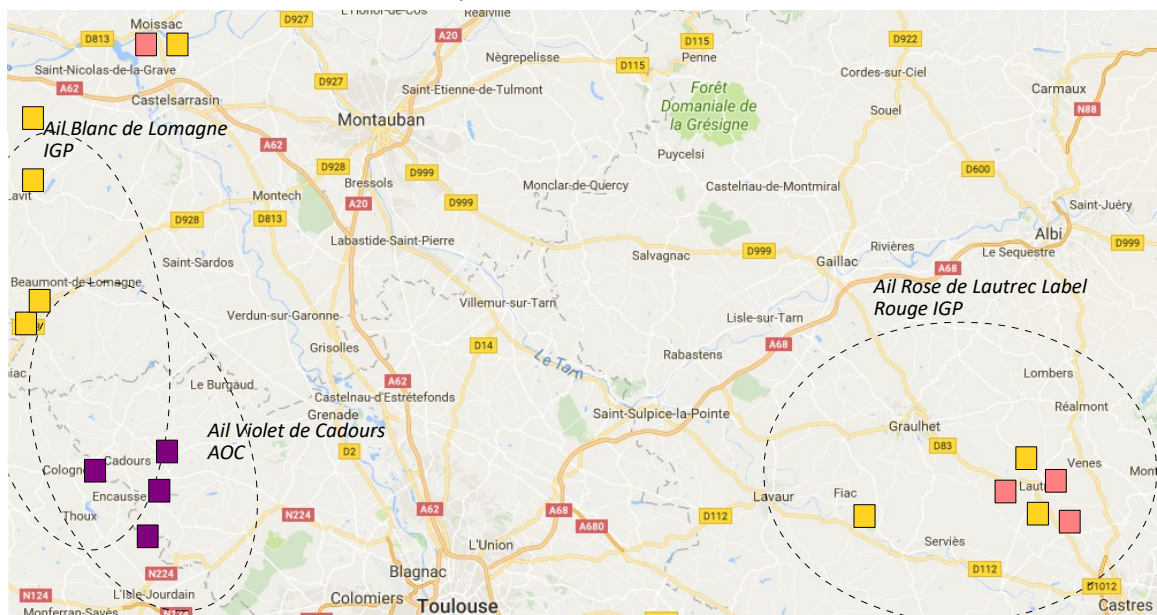
Comité de validation :

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

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

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.

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



• 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**, de l'**OP APRM** et des **Produits du Soleil**. Elles sont réalisées en respectant le protocole « Surveillance biologique du territoire en Cultures Légumières », protocole harmonisé 2012.

Bio-agresseurs		Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	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									
	Acarie									
	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

Période	Faits marquants
octobre novembre	Conditions climatiques particulièrement sèches : à Toulouse, on relève un déficit pluviométrique de l'ordre de -80% par rapport aux normales en octobre et de -64% en novembre. Baisse des températures à partir de novembre et plusieurs gelées matinales.
décembre janvier	Conditions climatiques pluvieuses : la station d'Albi a enregistré 103.8 mm de pluie en décembre et 115.9 mm en janvier, contre 13.4 mm et 31.8 mm l'an dernier à la même époque). Températures globalement douces : à Montauban, la température moyenne enregistrée en janvier s'élève à 9°C, soit +5.4°C par rapport à 2017. Au cours de la première semaine de janvier, plusieurs journées ont même dépassé les 17°C, notamment à Toulouse et Auch.
février mars	Températures froides : -8.8°C enregistrés à Auch le mardi 27/02 et jusqu'à -10°C sur certains secteurs, avec de fortes rafales de vent
avril, mai et juin	Retour de conditions climatiques douces : températures maximales comprises entre 25 et 27°C pour la journée du mercredi 18 avril sur les différents bassins de production, avec une alternance de éclaircies et de pluies, et notamment plusieurs épisodes pluvieux importants (50 mm voire plus en un seul épisode) ainsi que de la grêle et de fortes rafales de vent.
fin du mois de juin et juillet	Conditions climatiques sèches, chaudes et ensoleillées.

• Développement de la culture

x Les plantations :

Elles se sont déroulées dans de bonnes conditions pour l'ail violet et l'ail blanc. Ponctuellement, en situation de sol sec, une irrigation a été positionnée.

Les plantations d'**ail violet** ont débuté mi-octobre sur le secteur de Cadours et à la fin du mois d'octobre dans le Tarn.

Les plantations d'**ail blanc** ont débuté mi-octobre également dans le Gers et le Tarn-et-Garonne (pour les plus précoces), et une quinzaine de jours plus tard dans le Tarn. Elles se sont échelonnées jusqu'au 20 novembre.

Les plantations d'**ail rose** ont débuté début décembre. Les conditions climatiques pluvieuses qui se sont installées dès la première semaine du mois, avec des fenêtres de travail relativement courtes, ont entraîné un étalement des plantations jusqu'à la fin du mois de janvier, voire même début février.

x Les levées :

Sur l'ensemble des bassins de production et pour toutes les couleurs d'ail, les **levées ont globalement été régulières, avec des parcelles observées homogènes**. Néanmoins, les plantations tardives d'ail rose ont eu une levée plus hétérogène et une vigueur plus faible.

x Le développement de la culture :

Les **conditions climatiques froides et pluvieuses du début d'année ont ralenti la croissance**, avec des plantes qui avançaient peu en stade et un jaunissement du bout des feuilles sur l'ensemble des bassins. Après cette entrée en croissance plutôt lente, l'amélioration des conditions climatiques à **partir du mois d'avril a permis un réchauffement des sols et une reprise du développement** des plantes. La mise en place de l'irrigation n'a pas été nécessaire compte-tenu des pluies régulières des mois d'avril, mai et juin.

x Les récoltes :

Les récoltes d'ail violet (secteur Cadours) et d'ail blanc (secteur Lomagne) ont débuté aux alentours du 15 juin, celles d'ail rose (secteur Lautrec) ont débuté vers le 25 juin et se sont échelonnées jusqu'au 10 juillet. Elles se sont déroulées dans de bonnes conditions mais avec **beaucoup de remontées de terre sur certaines parcelles, nécessitant un déterrage**. Ponctuellement, sur parcelles avec des degrés de salissement important, ou avec des attaques sévères et non maîtrisées de rouille et/ou de maladies des taches brunes, la récolte a été plus compliquée.

Les conditions climatiques du début d'été ont permis un séchage dans de bonnes conditions (absence d'humidité) mais avec des températures élevées. Néanmoins, les températures nocturnes plus fraîches ont permis, en séchage dynamique, d'assurer le renouvellement de l'air au sein de la masse.

Sur ail rose, les rendements observés se situent dans la moyenne tout en restant satisfaisants, avec des calibres moyens (moins de gros calibres). Sur ail blanc, les rendements sont assez hétérogènes. Sur ail violet, on observe un rendement globalement inférieur à l'année passée (jusqu'à -30% dans certains cas), avec des calibres inférieurs également (moins de gros calibres). La couleur et la qualité sont néanmoins au rendez-vous.

• Stades phénologiques clés

Le tableau ci-dessous présente les périodes d'observation des principaux stades de l'ail (moyenne des parcelles observées). L'avancée en stade a été très proche de celle de la campagne dernière.

Stades phénologiques clés (<i>moyenne des parcelles observées</i>)					
Bassins de production	Levée	Stade 3 feuilles	Stade 6 feuilles	Hampe florale	Bulbaison
Ail blanc Lomagne	1 ^{ère} quinzaine de décembre	Mi-février	2 ^e quinzaine de mars – début avril		Mi-mai
Ail rose Lautrecois	Mi-janvier	Début mars	1 ^{ère} quinzaine d'avril	1 ^{ère} quinzaine de juin	Mi-mai
Ail violet zone Cadours	2 ^e quinzaine de nov – début déc	Début février	Mi-mars		1 ^{ère} quinzaine de mai

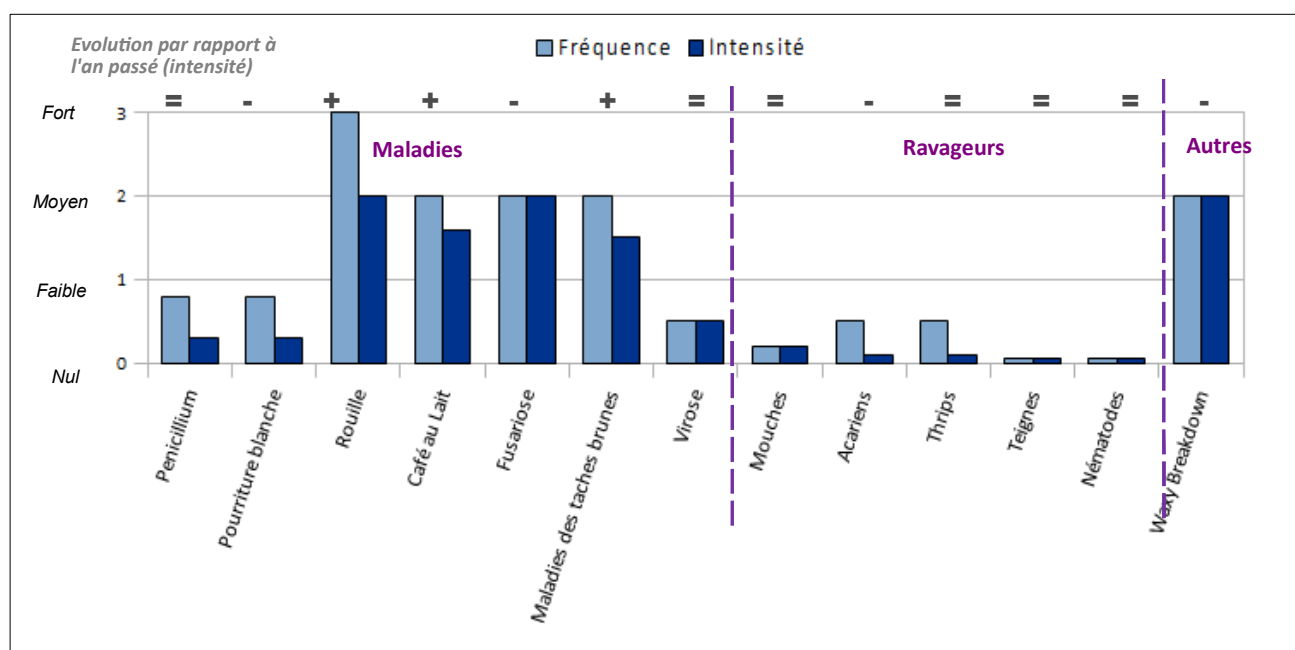
BILAN SANITAIRE

A noter que les conditions climatiques ont été peu favorables au développement des bio-agresseurs sur toute la première partie du cycle de culture. Ce n'est qu'à partir de mi-mai que les niveaux de pression ont augmenté, et plus particulièrement pour la rouille, la maladie des taches brunes et le café au lait.

Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés sur la campagne 2017/2018, dans le réseau d'observations

Fréquence et intensité des attaques de maladies et de ravageurs détectées sur le réseau (niveau d'attaque de nul = 0 à fort = 3). La gravité de l'attaque combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque.

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.



MALADIES

• Pourriture verte (*Penicillium*)

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

Au sein du réseau de parcelles, aucune attaque significative de *Penicillium* n'a été observée.

Quelques symptômes ont tout de même été signalés ponctuellement sur ail blanc et rose dans les bassins de Lautrec et Lomagne, mais à des fréquences ne dépassant pas les 5% de plantes atteintes et à des intensités d'attaque faibles, n'impactant pas le développement des plantes.

La mise en place de l'irrigation au moment de la plantation (ail blanc et violet), puis les conditions pluvieuses de décembre et janvier (ail rose), ont permis de rappuyer les sols et ainsi de limiter la pression de la maladie.

Dans le Tarn, des symptômes ont néanmoins été signalés sur **parcelles d'ail rose plantées tardivement (février)**, avec une levée hétérogène et un manque de vigueur. En effet, contrairement aux plantations de décembre et janvier, les plantations tardives ont été réalisées en conditions plus sèches et plus propices aux attaques. **Aucune attaque de *Penicillium* n'a, à ce jour, été signalée en conservation.**



*Symptôme de *Penicillium* sur parcelle plantée tardivement - Photo Arterris*

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

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

Les premiers symptômes de pourriture blanche ont été signalés ponctuellement dès la seconde quinzaine de mai (plantes isolées au sein de quelques parcelles ainsi que des premiers ronds en formation). **La maladie a ensuite peu évolué (moins de 3% de plantes atteintes au moment de la récolte pour les parcelles observées les plus touchées).**

• 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 10 avril (sur *Allium* sauvages en bordures de parcelles principalement), marquant ainsi le début de la période de risque. **La maladie s'est ensuite installée très lentement** en raison des conditions climatiques peu propices à son développement.

C'est seulement à partir de la seconde quinzaine de mai que la maladie a gagné en fréquence et en intensité, avec une pression qui s'est ensuite maintenue à un niveau élevé sur la fin du cycle.

Au moment de la récolte, les niveaux d'attaque étaient très hétérogènes selon les parcelles (de 5% à 100% de plantes atteintes). Sur certaines, les fréquences d'attaques ont été multipliées par 2 voire 3 en une dizaine de jours, mais la maladie restait néanmoins bien contenue (moins de 10 pustules par plante en moyenne, feuillage encore vert). Ponctuellement, sur certaines parcelles pas ou plus protégées, la rouille déjà bien installée, a endommagé sévèrement le feuillage et fait déclencher la récolte.



Pied isolé atteint de pourriture blanche - Photo CA 81



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 mi-avril, sur ail rose dans le Tarn (de quelques plantes isolées avec symptômes à 2% de plantes atteintes). Après une **installation relativement lente de la maladie**, la **pression augmente à partir de la seconde quinzaine de mai** pour atteindre en moyenne 5 à 10% de plantes atteintes sur ail blanc et rose au moment de la récolte (jusqu'à 15% pour 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 de nombreuses parcelles (jusqu'à 5% de plantes dans certains cas). **Les symptômes de café au lait se sont ensuite développés au cours du séchage et du stockage**, pour atteindre en moyenne 20% des bulbes d'ail blanc (gros calibre notamment) et d'ail rose (l'ail ressemé et la variété foraine ainsi que les zones de terres plus lourdes et les bas-fonds étant les plus touchés). Selon l'intensité des attaques, **la maladie a pu provoquer une dépréciation des bulbes et des déclassements**.



Café au lait sur feuillage et bulbe – Photos CA81

• 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*.

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 cours du mois d'août. La maladie s'est ensuite installée progressivement mais, **à ce jour, les fréquences et intensités d'attaque sont beaucoup plus faibles que lors de la campagne dernière**. Les degrés d'attaque sont également assez hétérogènes : au sein des exploitations, on signale en moyenne entre 5 à 20% de bulbes touchés (ail rose mais également blanc), mais avec ponctuellement des attaques pouvant dépasser les 30 voire 40% (certains lots d'ail rose stockés à la barre plus particulièrement).

A noter que de nombreux symptômes de fusariose sont également associés à la présence de Waxy Breakdown et il est souvent difficile d'identifier précisément leur nature. **Un bilan précis ne pourra être fait qu'en fin de campagne de commercialisation**.



Fusariose sur caïeux – Photo CA 81

• 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)...



Virose sur feuille - Photo CA81

Les virus contaminant l'ail sont encore mal connus et les symptômes très variables.

Les premiers symptômes de viroses ont été signalés au cours de la première quinzaine d'avril, principalement sur ail blanc dans le Tarn-et-Garonne, le Gers et le Tarn (en moyenne 1 à 2% des plantes avec symptômes). **Les viroses ont ensuite peu progressé** (2 à 4% de plantes atteintes au moment de la récolte).

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

Stemphylium vesicarium et *Alternaria porri* sont deux agents responsables de la maladie des taches brunes.

Les premiers symptômes de maladie des taches brunes ont été signalés ponctuellement fin mai sur certaines parcelles dans le Gers et le Tarn-et-Garonne (seulement quelques plantes isolées avec symptômes sur l'ensemble des parcelles). **La maladie a ensuite fortement progressé en fin de cycle**, avec des symptômes observables sur la quasi-totalité des parcelles du réseau, au sein de tous les bassins de production et pour toutes les couleurs d'ail.

Si la maladie des taches brunes intervient généralement en secondaire (attaques au niveau des blessures - vent, grêle, fortes pluies - et au niveau d'attaque de rouille), **la pression a été particulièrement élevée cette année avec des attaques parfois sévères** (10% à 80% de plantes atteintes selon les parcelles). Ponctuellement, dans le Gers et le Tarn-et-Garonne, la maladie a sévèrement porté atteinte au feuillage et fait déclencher la récolte.



Symptômes de maladie des taches brunes
Photos 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.

Si la maladie a pu être observée ponctuellement (récolte humide), elle n'a pas entraîné de déclassement. **L'absence de conditions humides au moment du séchage a été défavorable au développement des symptômes.**



Suie au sein du bulbe – Photo CA 81

RAVAGEURS

• **Mouches**

Plusieurs types de mouches sont susceptibles d'attaquer les cultures d'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, aucune attaque significative de mouche n'a été observée.

Les premiers symptômes sont apparus au cours de la première quinzaine de mars (sur ail violet tout d'abord puis sur ail blanc et rose) et se sont développés jusqu'à la première quinzaine d'avril. Dans la grande majorité des cas, les fréquences d'attaque sont restées faibles (moins de 2% de plantes atteintes).



Dégâts de mouche - Photo CA 81

Seules une parcelle en Haute-Garonne et quelques parcelles dans le Tarn ont présenté des fréquences d'apparition des symptômes supérieures (respectivement 15% et 7% de plantes atteintes, mais avec un impact sur les plantes estimé à 3%). Des analyses réalisées en laboratoire sur adultes et larves prélevés fin mars dans le Tarn ont permis l'identification de *Delia platura*. Il s'agissait donc bien de mouches du semis.

• **Acariens (*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.

Les premiers symptômes d'acariens sur feuillage ont été observés à partir de mi-mai, notamment sur ail rose dans le Tarn (de quelques plantes avec symptômes à l'échelle de la parcelle à 2% de plantes atteintes). **Les fréquences et intensités d'attaque en cours de culture ont ensuite peu, voire pas, évolué.**

Durant le stockage, des premiers symptômes ont été signalés très ponctuellement à partir de mi-septembre. Mais, les conditions encore chaudes et ensoleillées sont favorables à leur activité et **les symptômes en cours de stockage peuvent donc encore évoluer.**



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. Comme chaque année, des thrips ont été observés de façon régulière tout au long de la campagne mais **aucun cas d'infestation générant un impact sur la culture** (en rendement et qualité) n'a été observé.

– **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). Des symptômes de teignes (galeries) ont été observés sur 5 parcelles d'ail dans le Tarn mi-avril (de quelques plantes avec symptômes au sein de la parcelle à 2-3% de plantes atteintes). Les symptômes n'ont par la suite pas évolué et n'ont pas eu d'impact significatif sur la culture. La mise en place de pièges en Haute-Garonne, dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne pour suivre les dynamiques de populations des adultes n'a permis la capture d'aucun papillon.

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 après séchage (ail blanc et rose notamment), à des degrés très variables. A noter que le Waxy Breakdown est très souvent associé aux symptômes de fusariose dont il est très difficile à distinguer.



Waxy Breakdown – Photo CA81

• Autres

La présence de **pousses axillaires** (phénomène physiologique communément appelées « fils » ou « balayettes ») a été observée au sein des trois bassins de production sur ail blanc, rose et violet. Ponctuellement dans le Tarn, sur certaines zones de parcelles et sur certains lots, leur fréquence d'observation a pu dépasser les 50%. Sur ail blanc dans la Lomagne mais aussi sur certaines parcelles d'ail violet, des cas d'**éclatement du bulbe** ont été observés (jusqu'à 10% sur les parcelles les plus touchées). Des cas d'absence de formation de caïeux ou de forte diminution de leur nombre (« ailles ») ont également été observés sur certaines parcelles de rose (ail ressemé et variété foraine et/ou plantation tardive).

A noter également que les remontées de terre (parfois importantes) à la récolte ont pu provoquer des **chocs** sur bulbes et caïeux. Des cas de bulbes choqués lors de manipulations brutales ont également été signalés. Des développements de fusariose au niveau de ces chocs ont été rapportés ainsi que, ponctuellement, des bulbes qui se vident sans présence de symptômes de pathogènes.

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 l'inverse, **elles ont été peu propices au positionnement d'interventions de désherbage mécanique** en raison des pluies régulières et parfois importantes. Il a donc été compliqué d'intervenir tôt, sur des adventices encore peu développées.

Si quelques très courtes fenêtres ont pu permettre un passage en début d'année 2018, **les interventions n'ont pu vraiment reprendre qu'à partir de mi-avril au sein des trois bassins de production, et ce jusqu'à mi-mai.**

Compte-tenu de la croissance des cultures, et afin de ne pas les blesser et porter préjudice à leur développement, les interventions de binage ont ensuite laissé place au désherbage manuel.



Binage - Photo CA81

A la récolte, les niveaux de salissement observés étaient hétérogènes au sein des parcelles du réseau. Mais globalement, les parcelles étaient propres. Sur certaines parcelles, des cas de salissement non maîtrisés ont porté préjudice au développement des plantes et ont compliqué 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.