



Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la
région Occitanie



De nombreux ravageurs et maladies sont susceptibles d'attaquer la culture de l'ail et de lui porter préjudice. Pour un grand nombre d'entre eux, aucune méthode de lutte directe n'est d'ailleurs disponible. **La prophylaxie constitue donc la base de la protection en production d'ail.**

La prophylaxie consiste à mettre en place une série de mesures préventives afin d'éviter, de limiter ou de retarder l'apparition des bioagresseurs et leur développement.

La combinaison de l'ensemble de ces mesures, dont l'action est le plus souvent indirecte, a également pour objectif d'améliorer et de raisonner le recours à des méthodes de lutte plus directes, lorsque celles-ci sont disponibles.

CHOIX DE LA PARCELLE

• La rotation et précédent cultural

La rotation et le précédent cultural sont deux éléments prépondérants dans le choix de la parcelle. Ainsi, une rotation de 5 ans minimum entre deux cultures d'*Allium* est conseillée en raison des risques sanitaires (champignons du sol, mouches et nématodes principalement). Néanmoins, **sur parcelle à historique, une rotation de 10 ans est un minimum.**

Pour ce qui est de la pourriture blanche par exemple, les sclérotés peuvent rester jusqu'à 20 ans dormants dans le sol, en l'absence de plante hôte. Même enfouis à 30 cm de profondeur, ils peuvent germer et infecter les racines des aulx.

Certains précédents culturaux sont également à éviter car ils sont considérés comme plantes hôtes et seront donc favorables au développement de nématodes (betterave, luzerne, tournesol, haricots, maïs, pois, épinards) ou de la pourriture blanche (vergers et vignes). Les légumineuses sont, en revanche, pourvoyeurs d'azote. Le colza et les céréales à paille sont considérés comme des précédents mieux adaptés.

Ces éléments (durée de la rotation, précédent) peuvent être encadrés par le cahier des charges des productions sous signes officiels de qualité. Par exemple, les précédents culturaux luzerne et *Allium* sont interdits dans les cahiers des charges Ail Rose de Lautrec Label Rouge et IGP.

Concernant la *fusariose*, il n'existe à ce jour aucune méthode d'analyse permettant de quantifier la présence des souches spécifiques de la maladie dans les sols.

Pour rappel, le sol est une des cinq sources d'inoculum identifiées. D'après la bibliographie, le champignon peut survivre dans les sols plusieurs années, avec une forte résistance à la sécheresse et à l'asphyxie.

Il n'est pas réparti de manière homogène dans le sol, et des contaminations de sol à sol peuvent avoir lieu via l'eau du ruissellement et les déplacements de terre (passages d'engins, etc ...).

Les résidus de culture sont également une source d'inoculum, permettant ainsi le maintien du champignon. Les résidus restant en surface augmentent ses chances de survie.

Les cultures les plus à risque sont les cultures à forts résidus (maïs, blé, orge...), ce qui rend donc complexe une approche à l'échelle du système de culture compte-tenu des rotations mises en place au sein de nos bassins de production.

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 financement du plan Ecophyto.



La prophylaxie : premier levier de lutte contre la pourriture blanche (« rond de gamme » et sclérotés) Photos : CA 81

• Le type de sol

Si l'ail peut-être cultivé sur une large gamme de sols, **les zones de parcelles acides sont à éviter** ($\text{pH} < 7$) car elles favorisent la propagation de la pourriture blanche.

Les sols avec un **bon taux de matière organique ($\text{MO} > 2\%$) sont à privilégier** en raison de leur bonne capacité de rétention en eau et de leur richesse en éléments nutritifs, favorisant une bonne implantation et un bon développement des plantes.

Les parcelles drainées ou se ressuyant bien sont à privilégier (notamment pour limiter le risque de développement de la maladie du café au lait) tout comme les **parcelles bien exposées et séchant vite** (pour limiter la germination des spores de rouille, favorisée par l'humidité stagnante ou plusieurs heures d'humidité continue).

Les **zones de « bas fond » sont à éviter** car elles sont plus soumises aux températures froides. Cette année, les parcelles en « bas fond » ont été les plus affectées par les gelées du mois d'avril, au moment de la bulbaïson.

• Les abords de la parcelle

L'**environnement de la parcelle** est également à prendre en compte. Il est conseillé de **retirer les *Allium* sauvages des bords de parcelle** car ils peuvent servir de relai aux maladies et ravageurs.

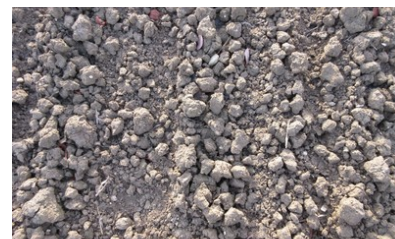
L'**éloignement des parcelles d'*Allium*** d'une année sur l'autre est également recommandé pour limiter les populations et les risques liés aux mouches notamment, mais cela reste complexe à mettre en œuvre au sein de nos bassins de production.

Enfin, bien entendu, le choix d'une parcelle **sans problématique adventices** majeure permettra de limiter le risque lié au salissement (concurrence de la plante, difficultés lors des chantiers de récolte).

PRÉPARATION DE LA PARCELLE

La préparation du sol doit permettre d'obtenir **en profondeur un sol ameubli, « rappuyé » et sans mottes dures** afin de favoriser un bon enracinement des plantes. **En surface, le sol doit être suffisamment emietté** pour permettre une insertion facile des caïeux. Le travail du sol permettra notamment de **limiter les risques liés au *Penicillium***, les attaques liées à ce champignon étant favorisées en sols motteux, secs et mal préparés. De même, une bonne préparation du sol permettra de **limiter les risques liés au Waxy Breakdown**.

Pour rappel, le Waxy Breakdown est un problème physiologique, Il n'est donc pas lié à une maladie ou à un ravageur mais à un défaut d'alimentation en calcium des plantes, alors même que le calcium est présent dans le sol. Il s'agit donc d'une carence qui est induite par les conditions du milieu (d'ordre climatiques, nutritionnels et agronomiques). Une bonne aération du sol, un bon développement racinaire des plantes et notamment du chevelu sont des paramètres qui permettent d'influer sur l'apparition du Waxy Breakdown.



*Un sol motteux à la plantation augmente le risque *Penicillium*
Photos : CA 81*

Un **labour** réalisé dès la récolte de la culture précédente permettra de limiter les risques liés au salissement. Le **sous-solage** contribue à limiter le risque lié au développement de la maladie du café au lait, tout comme l'ensemble des techniques permettant une bonne aération et un bon drainage, tout comme l'ensemble des techniques permettant une bonne aération et un bon drainage.

CHOIX, TRI ET PRÉPARATION DE LA SEMENCE

• Le choix de la semence

Le choix du matériel végétal est une des bases de la prophylaxie en production d'ail. En effet, la semence peut être vectrice de nombreuses maladies (*Penicillium*, pourriture blanche, fusariose, suie...) et ravageurs (acariens, nématodes). Le **recours à des semences certifiées** permet de limiter certains de ces risques. Néanmoins, s'il permet de s'affranchir de contaminations primaires, il ne peut pas garantir l'absence de contaminations secondaires au cours du cycle de culture (via le sol par exemple).

L'obtention de semences certifiées suit un schéma **strict** de production, **reconnu réglementairement et officiellement**, et répondant à des **normes sanitaires** : maximum 1% d'impuretés variétales, maximum 1% de maladies virales de type mosaïque, maximum 1% de pourriture blanche, 0% de nématodes. Concernant la fusariose, il est important de rappeler que la maladie ne fait pas partie des caractéristiques officielles certifiées à la fois au niveau européen et français. A ce jour, il n'existe aucune méthode d'analyse permettant de détecter la présence des souches de champignon sur un lot de semence.

Le recours à des semences certifiées est un élément **mentionné dans le cahier des charges de certaines productions sous signes officiels de qualité** : par exemple, les cahiers des charges Ail Rose de Lautrec Label Rouge et IGP rend obligatoire le recours à 15% de semences certifiées minimum.



Semences d'ail rose égrenées
Photos CA 81

Le traitement des bulbes par **thermothérapie** permet, quant à lui, de limiter les risques liés aux acariens. Néanmoins, là aussi, si cette pratique permet de réduire significativement les infestations, elle ne permet pas une éradication totale du ravageur et ne peut pas garantir l'absence de contaminations en cours de culture (par contact foliaire de plante à plante, par le vent...).

Pour ce qui est de la semence de ferme, l'**identification et la sélection des lots susceptibles d'être mis en terre pour cette campagne a dû débuter au préalable, avant récolte**. Les lots présentant des symptômes de viroses, par exemple, ne doivent pas être sélectionnés. De plus, les plants malades ou douteux (avec symptômes de pourriture blanche par exemple) ont dû être retirés du champ et détruits (et non pas laissés aux abords de la parcelle) afin de ne pas maintenir et augmenter le stock d'inoculum.

• Le tri et la préparation de la semence

L'étape du tri de la semence est ensuite **une étape majeure**. Les **bulbes présentant des symptômes de maladies ou d'attaques de ravageurs doivent être écartés** afin de ne pas pénaliser la culture dès son implantation et parce qu'ils peuvent être sources de contamination des sols sains pour de nombreuses années (pourriture blanche, nématodes notamment). Bien entendu, cette étape est parfois difficile car certains symptômes sur caïeux ne sont pas visibles, mais elle doit néanmoins être réalisée de manière très rigoureuse. Les **bulbes blessés et choqués** doivent également être écartés.

A noter que si la semence est l'une des cinq sources d'inoculum identifiées concernant la fusariose, aucun lien direct n'est établi entre qualité sanitaire des semences à la plantation et présence de la maladie en post-récolte de l'année suivante.

Pour rappel, il n'existe à ce jour aucun produit de lutte disponible contre la fusariose. De nombreuses substances actives ont déjà été testées et aucune ne montre d'efficacité au champ.

Les laps de temps entre l'égrenage et la plantation doit être le plus court possible car les caïeux « isolés » se conservent mal. Si la plantation doit être repoussée, il est conseillé de conserver les caïeux au sec et en conditions ventilées. Si une protection contre la pourriture blanche est appliquée (par enrobage ou trempage), les **caïeux doivent néanmoins être plantés secs** : d'une part pour limiter les risques d'inhalations par les opérateurs, d'autre part pour éviter qu'ils ne pourrissent en cas de conditions défavorables.

Enfin, **une attention particulière doit être portée à la réception et au stockage de la semence**. A la réception, les bulbes doivent être stockés dans un local sec et aéré. La température de stockage sera fonction du type d'ail et de la date de plantation envisagée. Par exemple, pour l'ail mis en terre à l'automne, les bulbes doivent être stockés à température ambiante (15/20°C) puis exposés à des températures plus froides une quinzaine de jours avant la plantation afin de favoriser une levée rapide et homogène de la culture (et ainsi limiter les éventuelles attaques de maladies et ravageurs).

Pour rappel, la température optimale pour la levée de dormance se situe aux alentours de 7°C.

L'ail qui a été stocké en chambre froide dès la fin du séchage (à une température proche de 0°C, optimale pour l'ail de conservation) ne doit pas être utilisé comme semence.



Le tri de la semence est une étape majeure – Photos CA 81

PLANTATION

• Le respect des besoins de la plante

La **période de plantation** doit être adaptée aux types variétaux et plus particulièrement à leur physiologie (dormance notamment). La non adéquation de la période de plantation et de l'intensité de la dormance de la variété pourra avoir pour conséquences l'apparition de pousses axillaires (« balayettes ») et de surgousses, ou bien, à l'inverse, la formation d'un caïeu unique lié à la différenciation d'un nombre insuffisant de feuilles (« ailles »).

En pratique, la période de plantation optimale selon le type variétal est un élément figurant dans les cahiers des charges des productions sous signes officiels de qualité. Par exemple, la plantation de l'Ail Rose de Lautrec doit être réalisée entre le 1er décembre et le 31 janvier.

• La gestion du risque sanitaire

En parallèle, la période de plantation peut influencer sur le développement de certaines maladies, et notamment celle du café au lait. Ainsi, des essais menés au CEFEL avaient permis de proposer des **créneaux optimum de plantation** permettant de limiter les risques liés à cette maladie : du 15/11 au 15/12 pour l'ail blanc, du 15/10 au 20/11 pour l'ail violet, et du 12/12 au 20/01 pour l'ail rose.

De même, les **plantations trop précoces pourront être favorables aux attaques de mouches** (ail violet notamment, cas des plantations avant le 1er novembre).

• L'état du sol

Enfin, **l'état du sol à la plantation** est également primordial. Par exemple, une plantation en sol sec et motteux sera très favorable aux attaques de *Penicillium*, comme ce fut le cas en décembre 2015 avec des pertes parfois importantes à la levée. Dans ce cas, et lorsque cela est possible bien entendu, la mise en place de l'irrigation avant plantation peut être envisagée afin de préparer le sol, ainsi qu'après plantation pour rappuyer le sol et faire adhérer la terre aux caïeux. La réalisation d'un roulage après plantation peut également être envisagée dans cet objectif.

SOIN AU COURS DES DIFFÉRENTES ÉTAPES

Un **soin rigoureux** est à apporter aux cours des différentes étapes : tri, préparation de la semence (égrenage, éventuel trempage/enrobage), plantation et toute autre manipulation. En effet, les caïeux choqués, blessés et meurtris seront fragilisés et donc plus sensibles aux attaques. Ces blessures peuvent également constituer des portes d'entrée à différentes maladies et ravageurs. Le **soin apporté à la culture est un pilier de la prophylaxie**, de nombreuses maladies présentes sur ail étant des maladies dites « de faiblesse ». Actuellement, sur ail en conservation, de nombreuses attaques de fusariose ou *Penicillium* sont observées au niveau de blessures causées à la récolte notamment.

Bien entendu, les mesures prophylactiques mentionnées dans ce document **s'ajoutent à l'ensemble des pratiques à mettre en œuvre dans le cadre des bonnes pratiques agricoles** (propreté des locaux, nettoyage du matériel...).

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.