

Bulletin technique

Productions légumières

Agriculture biologique



Réussir l'implantation de sa culture d'ail

Nouvelle-Aquitaine



La filière de l'ail en France

Environ 3 200 ha d'ail sont implantés en France chaque année, en grande majorité pour la production d'ail sec en système de plein champ.

La production à l'échelle nationale est fortement engagée dans les démarches sous signes officiels de qualité (Label Rouge, IGP, AOP), mais l'agriculture biologique n'est pas en reste.

En Occitanie par exemple, qui concentre 65 % des surfaces, environ 14% d'entre elles sont cultivées en bio et celles-ci ont été multipliées par 2 en 3 ans, avec une commercialisation en filière longue qui se structure et des débouchés attractifs, notamment en GMS.

En Nouvelle-Aquitaine, la production est principalement localisée en Lot-et-Garonne, Charente, Charente-Maritime et Vienne, et plus ponctuellement dans les autres départements (production en système maraîcher).

Produire de l'ail en bio : la prophylaxie avant tout

En bio comme en conventionnel, il existe peu de méthode de lutte contre les bioagresseurs de l'ail. La prophylaxie doit donc être placée au cœur de la stratégie.

Focus sur les pratiques à mettre en œuvre en amont et sur la première partie du cycle de culture.

Bien choisir et préparer sa parcelle

Afin de limiter les risques d'attaques des bioagresseurs et les désordres physiologiques, quelques conseils listés ci-dessous :

- Avoir une **rotation minimum de 5 ans** entre deux cultures du genre *Allium* (*indispensable pour limiter les risques de pourriture blanche notamment, voir ci-contre*).
- Eviter les précédents de betterave, luzerne, tournesol, haricot, maïs, sorgho, prairies et *Allium* bien entendu. **En système bio de plein champ, le pois chiche semble le précédent le plus adapté** du point de vue des adventices, de l'azote et du comportement global de la culture (vigueur à l'implantation, régularité de la levée).
- **Privilégier les parcelles drainées et ressuyant bien** (éviter les parcelles hydromorphes, battantes, et les zones de bas-fonds).
- **Privilégier les parcelles bien exposées** (Sud ou Est) **et séchant vite**.
- **Préparer le sol dès que les conditions le permettent**. Pour cela, réaliser plusieurs interventions successives allant du plus profond au plus superficiel. L'objectif est d'obtenir en profondeur un sol ameubli, « rappuyé » et sans mottes dures afin de favoriser un bon enracinement des plantes, et en surface un sol suffisamment émiétté et sans résidus grossiers de culture pour permettre une insertion facile des caïeux.



Pourriture blanche



Pourriture blanche

Bien choisir et préparer sa semence

L'ail blanc est l'ail le plus cultivé en bio : il se récolte plus tôt que le rose (très exposé à la pression rouille en fin de cycle). Il est moins sensible à la rouille que le violet. C'est aussi pour cette couleur d'ail que se présente la quasi-totalité des débouchés en filière longue. Les gros grains sont à privilégier à la plantation (objectifs de calibres) ainsi que l'ail certifié (meilleure vigueur et garanties sanitaires liées à la certification, notamment concernant les viroses, la pourriture blanche et les nématodes).

Attention : à ce jour, compte-tenu du manque de disponibilité en semence d'ail en bio, la plupart des achats de semence se font sous dérogation (recours possible à de la semence conventionnelle non traitée). Seulement 6 variétés (1 violet et 5 blancs) de plants en ail certifiés en AB sont disponibles. Consulter le site semences-biologiques.org avant de faire vos achats.

A réception de la semence, il est nécessaire de **stocker les bulbes dans un local sec, aéré et frais** (ne pas les exposer précocement à des températures favorables à la levée de dormance qui est d'environ 7°C).

Pour éviter de blesser et fragiliser les caïeux lors de l'égoissage (ou égrenage), il est possible de chauffer les semences (pas plus de 30°C afin de ne pas endommager le germe). Lors de cette étape, il est indispensable d'écartier les grains présentant des symptômes de maladies ou ravageurs, ainsi que les grains choqués ou blessés.

Le 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, les caïeux doivent être conservés au sec et en conditions ventilées.

Vigilance lors de la manipulation des sacs, des bulbes et des grains ! L'ail est une culture fragile : une chute de 10 cm provoque des meurtrissures dans 45 % des cas sur ail sec, et dans 80 % des cas sur ail frais.

Ces chocs, blessures ou meurtrissures constituent des portes d'entrée aux maladies, contre lesquelles il n'existe ensuite aucune méthode de lutte directe (fusariose, Penicillium...) !

Fusariose





Penicillium

Planter au bon moment et dans de bonnes conditions

La période de plantation doit être adaptée aux types variétaux (blanc, rose, violet) et plus particulièrement à leur physiologie (dormance).

Si la période de plantation et l'intensité de la dormance de la variété ne sont pas en adéquation, cela peut entraîner des problèmes d'ordre physiologique.

Les plantations trop précoces sont favorables aux attaques de mouches (l'ail violet plus particulièrement) et exposent davantage les cultures au risque de gel.

Elles augmentent également la sensibilité des plantes aux attaques précoces de rouille.

Une plantation légèrement plus tardive permet de raccourcir le cycle et de limiter certaines pressions : adventices et rouille plus particulièrement. Pour l'ail blanc, les plantations se déroulent généralement dès la 2^{ème} quinzaine de novembre et pour l'ail rose, à partir du 20 décembre.

L'état du sol à la plantation est également primordial. Une plantation en sol sec et motteux sera très favorable aux attaques de Penicillium. **Il est donc conseillé de planter avant une pluie annoncée, afin que celle-ci rappaie le sol et fasse adhérer la terre aux caïeux.**

En conditions sèches, lorsqu'aucune pluie n'est annoncée et lorsque cela est possible bien entendu, la mise en place de l'irrigation avant plantation peut être envisagée pour irriguer (25-30 mm d'apport) après plantation et rappuyer. La réalisation d'un roulage peut également être envisagée dans cet objectif, mais peut favoriser ensuite des levées d'adventices.

Raisonner la fertilisation

L'ail n'aime pas les « à coup » et une fertilisation raisonnée et fractionnée est à privilégier. L'azote doit être apporté de sorte à ce que la plante puisse le prélever pour développer ses feuilles (globalement de janvier/février à mars/avril,) en deux apports minimum (trois apports conseillés), sans dépasser 50 unités à chaque apport.

Il ne faut pas négliger les apports d'azote en agriculture biologique et viser les mêmes objectifs qu'en conventionnel (110 à 120 U/N/ha en plusieurs apports pour du blanc et 80 à 90 U/N/ha pour du rose en moyenne). Le Patentkali est souvent utilisé (K + S + Mg) ainsi que des PAT (N + P).

Après chaque apport, il est nécessaire de positionner une intervention mécanique (binage ou herse étrille) pour favoriser l'incorporation et l'assimilation. Derrière une paille, un apport est à réaliser avant plantation pour booster la culture dès le départ (ce qui n'est pas le cas derrière un pois chiche).

Attention aux apports de fumier frais : risques de faire des « à coup », de gêner les machines (bourrage) et de favoriser la mouche des semis. Privilégier les apports de fumier les années précédant la culture de l'ail et/ou du compost l'année de la culture de l'ail.

Gérer efficacement les adventices

Une mauvaise gestion des adventices peut porter atteinte à la culture, en rendement et en calibre, notamment du fait de la concurrence. De plus, la présence d'adventices trop développées peut compliquer les chantiers de récolte et rendre plus difficiles les étapes du tri.

Les interventions peuvent démarrer de suite après plantation, avec un passage de herse étrille à l'aveugle renouvelé 15 jours après si les conditions le permettent. **Il faut être très vigilant au stade levée de la culture / 1 à 2 feuilles,** veiller à ne pas recouvrir la ligne, et ensuite **privilégier les passages l'après-midi lorsqu'il fait chaud pour limiter le risques de blessures.**

Dès février, les passages de bineuses débutent généralement en système de plein champ (parfois équipées de peignes à l'arrière ce qui permet aussi de reniveler, ou de doigts selon le stade). Ces interventions sont moins rapides (5 km/h ou moins selon le stade et en l'absence de protège plants), et nécessitent plus de vigilance en l'absence de système de guidage.

Globalement, l'objectif est de renouveler les interventions et de passer dès qu'une fenêtre se présente (nécessité d'être réactif). Toutes les interventions sont utiles, même si cela est difficile à évaluer visuellement (destruction des adventices au stade filament).

A partir de mai, les binages deviennent plus compliqués et les interventions manuelles prennent la suite. Des lits de désherbage peuvent être utilisés pour diminuer la pénibilité de ces interventions.



Photos : bineuse avec doigts rotatifs, herse étrille et roto-étrille

Une multitude d'outils et d'adaptations existe, du plus simple (comme cet outil « maraîcher » qui facilite le désherbage manuel) au plus sophistiqué (comme le robot Dino de Naïo Technologies) !



Optimiser l'irrigation

Les besoins en eau sont importants au printemps lors de la phase de développement végétatif de la culture (du stade 4 à 12 feuilles). Ils sont très importants lors de la bulbaison (et ce jusqu'à la senescence des premières feuilles). Néanmoins, l'ail peut se conduire en sec.

Au moment de la formation du bulbe, les apports d'eau permettent également d'assouplir le sol et de limiter les risques de déformation du bulbe. En fin de cycle, il faut veiller à limiter les quantités apportées (10-15 mm) et il est conseillé de stopper les apports d'eau deux à trois semaines avant récolte afin de limiter les risques d'éclatement et de dépréciation visuelle (café au lait, suie).

Lorsque l'irrigation est enclenchée, les apports « rapides » sont préférables en bio pour éviter de créer des conditions favorables à la rouille : apports au canon, de 30 ou 40 mm et de nuit si les équipements et le système le permettent.

Protection de la culture

En bio, c'est la gestion de la rouille qui est souvent la plus problématique et qui constitue un frein à la conversion (rendement en bio fluctuant d'une année sur l'autre selon la pression maladie). Certaines spécialités à base de cuivre (homologuées contre la bactériose ou le mildiou) ou d'huile essentielle d'orange douce (homologuées thrips) présentent un effet secondaire contre la maladie. Si ces stratégies permettent de limiter les fréquences et intensités d'attaque, elles ne permettent pas de faire face à une pression souvent élevée en fin de cycle et de contenir la maladie sans impact sur le rendement. C'est bien souvent les attaques de rouille et l'état de dégradation du feuillage qui déclenchent la récolte, plutôt que la maturité.

Concernant le cuivre, plusieurs spécialités avec différentes formulations sont utilisables sur l'ail : sulfate, sulfate tribasique, oxychlorure et hydroxyde.

Attention : pour la quasi-totalité des spécialités, un DVP (dispositif végétalisé permanent en bordure de cours d'eau) de 20 mètres est fixé et est donc à prendre en compte dès l'implantation de la parcelle.



Rouille

Point de vigilance :

La culture de l'ail est rattachée à la culture de référence « oignon ». Pour savoir si une spécialité est utilisable sur ail, il faut donc se référer à la mention « **Usage : Oignon** ».

Attention néanmoins, si une spécialité commerciale est homologuée sous la mention « Usage : Oignon », vérifiez qu'elle soit bien utilisable sur ail, car ce n'est pas toujours le cas !

Ce n'est pas parce qu'une substance active est homologuée en Agriculture Biologique qu'elle est utilisable en culture d'ail ! Par exemple, seules quelques spécialités commerciales à base de cuivre sont homologuées sur la culture, toutes ne le sont pas. De même, aucune spécialité commerciale à base de soufre n'est homologuée sur ail.

Des apports de soufre peuvent donc se faire uniquement en ayant recours à des spécialités homologuées en tant qu'engrais foliaire (et non en tant que produit phytosanitaire). **Soyez vigilants !**

Les ravageurs aériens ne sont pas problématiques en culture de plein champ. Néanmoins, en système maraîcher, il arrive que les populations de teignes et de mouches mineuses, favorisées par des cultures hôtes à proximité, soient préjudiciables à la culture. Pour s'en prémunir, la pose de filets de protection reste un bon moyen de protéger ses cultures.

ZOOM sur le stockage au froid de l'ail

Le stockage au froid de l'ail répond à trois principaux objectifs :

- limiter l'évolution physiologique du bulbe (émission du germe et des racines) et ainsi permettre une commercialisation jusqu'au 1er trimestre de l'année suivante,
- maintenir une bonne qualité sanitaire (par rapport aux acariens et à la fusariose notamment)
- et limiter la perte de poids.

Séchage

Assurer un séchage de qualité en amont du stockage :

- écarter les bulbes malades / blessés / choqués,
- déterrer au maximum les bulbes,
- ne pas surcharger l'installation (ex : pas plus de 1,20 m de hauteur stockée en couloir),
- charger de manière homogène,
- ne pas exposer l'ail au soleil direct et limiter l'exposition à des températures très élevées (par exemple : sous les éverites).

Pour le séchage dynamique :

- mettre en route la ventilation dès l'entrée de la récolte,
- privilégier la prise d'air frais (côté nord),
- ne pas recycler l'air humide du hangar,
- sécher en continu durant la 1ère phase du séchage afin d'évacuer l'eau libre (jusqu'à 10-15 % de perte de poids) puis en alternance et à petite vitesse sur la seconde partie afin d'évacuer l'eau « de constitution ».
- Enfin, la puissance de ventilation de l'installation doit être adaptée au volume à sécher !

Le stockage au froid permet de maintenir une qualité et non de créer une qualité !

L'ail destiné à être planté lors de la prochaine campagne (semence de ferme) ne doit pas être stocké au froid !

Stockage au froid : les points à retenir

L'ail doit être rentré sec (25 % de perte de poids). Un séchage insuffisant (inférieur à 20 % de perte de poids) expose à des risques de gel.

Pour limiter les risques de fusariose, l'ail doit être rentré au froid dès la fin du séchage. Les conditions optimales sont une température de 0°C, une hygrométrie de 70 % et des cycles réguliers de ventilation.

En pratique, l'ail est souvent stocké à -1°C / -2°C. Ne pas descendre en dessous de -3°C.

Il est indispensable de vérifier régulièrement les conditions de stockage et en différents points de l'unité.

Lors de la sortie des lots, il peut être nécessaire de reventiler l'ail en raison du phénomène de condensation qui ré-humidifie les tuniques et peut être favorable au développement de moisissures, notamment *Penicillium*.

Focus sur le stockage en conteneur frigorifique

Le conteneur frigorifique pour le stockage de l'ail attire de nombreux producteurs : abordable en prix, simple et rapide à mettre en place, il ne nécessite pas spécifiquement de bâtiment (même s'il est préférable de le mettre à l'abri du point de vue efficacité et usure) et peut se revendre.

Ci-dessous quelques points de vigilance concernant ce mode de stockage.

Il existe différentes **tailles de conteneurs frigo**, à adapter selon votre volume à stocker mais aussi vos contenants. Si vous êtes équipés de palox de 125 cm, les grands conteneurs (*par exemple : High Cube Pallet Wide*) seront mieux adaptés car ils permettront de rentrer une hauteur de deux palox de 125 cm sans entraver la circulation de l'air, et de charger directement avec le charriot élévateur. Dans de nombreux cas (récolte en paquets), il est nécessaire d'investir dans des **cagettes** pour pouvoir stocker l'ail (type caisses à pommes de 15 kg). Attention néanmoins, sur certains types variétaux (l'ail rose notamment), ces contenants favorisent le flétrissement des tuniques car ils exposent davantage les bulbes au flux d'air.

La plupart des conteneurs sont achetés d'occasion. S'il est possible de les acheter directement dans certains ports, privilégier de passer par des **prestataires spécialisés**. Ils assurent la révision du conteneur, délivrent le certificat de conformité et peuvent venir en appui lors de la mise en route. En effet, certains conteneurs arrivent sans mode d'emploi et il n'est pas toujours aisé de se les procurer et en français d'autant plus !

La **hauteur** de stockage ne doit pas dépasser la ligne rouge (ligne de retour de l'air).

Beaucoup de conteneurs sont vendus **livrés, mais pas posés** ! Posez bien la question en amont et prévoir du matériel le jour de la livraison pour le descendre du camion et le poser à l'endroit souhaité.

Pour suivre les conditions à l'intérieur du conteneur sans ouvrir sans cesse les portes, il existe des **sondes de température avec affichage extérieur**. De même, pour limiter les entrées d'air chaud lors des ouvertures, vous pouvez installer des **rideaux à bandes**.

Il est indispensable de bien entretenir le conteneur et de le **faire réviser** par un frigoriste avant la campagne de stockage pour s'assurer de son bon fonctionnement.



Rédaction

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**
Anne-Laure FUSCIEN
anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr

Crédit photo : Anne-Laure FUSCIEN

Sources :

- données *SRISSET Occitanie*
- *Agence Bio.*
- [*Livret Produire de l'ail en Occitanie.*](#)

Agenda

18 octobre de 9h à 16h

Salle des fêtes de Saint Astier (24)

Contact pour en savoir plus : Nastasia

Merceron, 07 71 26 46 11,

nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr

NOUVEAU !



SOMMAIRE DES bulletins techniques

Retrouver tous les bulletins en ligne :
<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications-bio/elevage-herbivore/sommaires-des-bulletins-techniques/>

i INVITATION
Journée technique
OUVERT AUX PRODUCTEURS DE LÉGUMES ET/OU PETITS FRUITS

Organisateurs :

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
DORDOGNE

AGROBIO PÉRIGORD
Les Agriculteurs bio de Dordogne



Comment **favoriser la biodiversité** sur ma ferme ?
Reconnaître, attirer et maintenir les auxiliaires

Retrouvez toutes les ressources et publications en Légumes bio des Chambres d'agriculture [ICI](#)

Les actualités réglementaires bio



[Lire les actu de juillet 2022](#)

Un éco-régime pour les bio, les différents crédits d'impôt, les disponibilités en semences, la base de données "animaux biologiques", la réglementation sur les alcaloïdes

Pour recevoir les actu et newsletters : merci d'adresser votre demande par mail aux contacts de votre département ci-dessous.

La revue technique ProFilBio (numéro 16 – juin 2022)



Revue publiée par les Chambres d'agriculture et Bio Nouvelle-Aquitaine.

Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux grandes cultures bio.

[Lire ce nouveau numéro](#)

Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).

[Consulter les articles déjà parus.](#)

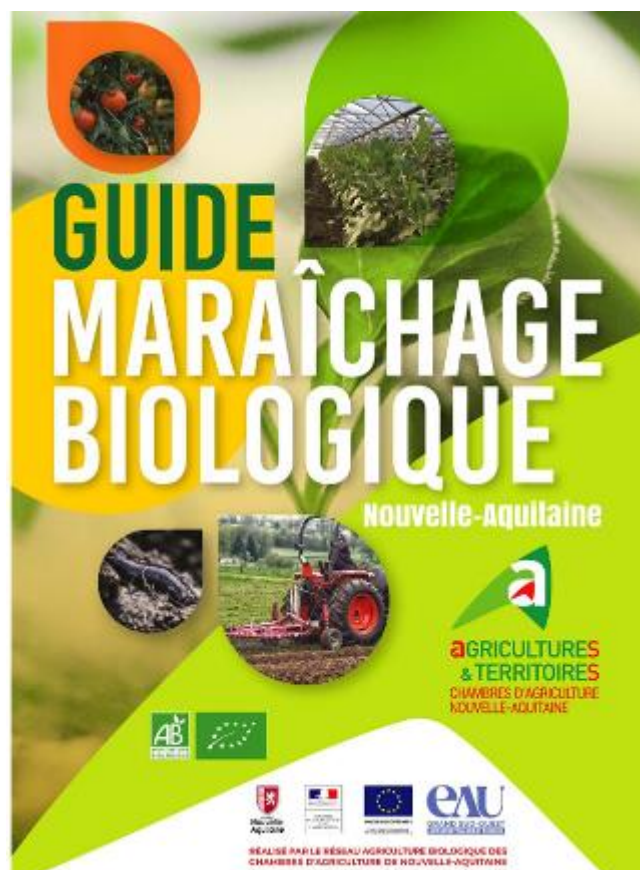
Prochain numéro : octobre 2022



Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio

Une publication des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.

[Cliquez pour en savoir plus](#)



Bulletin de Santé du Végétal



Pour recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine (gratuit) :

<http://archives.emailing-asp.com/4/3360/inscription.html>

Pour consulter les éditions BSV déjà parues : cliquer [ICI](#)

Consulter la page Facebook dédiée : <https://www.facebook.com/BSVNouvelleAquitaine>

Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**
Sylvie SICAIRE
sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la
Charente-Maritime
Benoît VOELTZEL
benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**
Anne-Laure FUSCIEN
anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**
Nastasia MERCERON
nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**
Nathalie DESCHAMP
nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Gironde**
Alexis NAULLET
a.naullet@gironde.chambagri.fr

Chambre d'agriculture des **Landes**
Emmanuel PLANTIER
emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr

Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**
Bertrand CAVALON
bertrand.cavalon@cda47.fr

Chambre d'agriculture des
Pyrénées-Atlantiques
Ludivine MIGNOT
l.mignot@pa.chambagri.fr

Gaëlle BERNADAS
g.bernadas@pa.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Vienne**
Chloé PASQUIER
chloe.pasquier@vienne.chambagri.fr



Ce bulletin technique est une publication du groupe « Maraîchage et Légumes bio » des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine, animé par Nastasia MERCERON (CDA 24).

Il est réalisé avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne

