FICHE CULTURALE

Espèce Maraîchère

AIL

Association à vocation interprofessionnelle
de l'agriculture biologique

INTER BIO CORSE

Sommaire

I. Specificités de la culture P.3
- 1.1 Climat et sol P.3
- 1.2 Place dans la rotation P.3
- 1.3 Variétés P.3

II. Itinéraire technique P.4
- 2.1 Calendrier cultural P.4
- 2.2 Préparation du sol P.4
- 2.3 Fertilisation P.4
- 2.4 Plantation P.4
- 2.5 Irrigation P.5
- 2.6 Gestion de l'enherbement P.5
- 2.7 Récolte P.5
- 2.8 Séchage et stockage P.5

III. Maladies/Ravageurs P.6

Sources

• **Produire de l'ail en Occitanie**, Anne-Laure Fuscien, Chambre d'Agriculture du Tarn, 2019

• **L'ail sec d'automne d'Occitanie produit en Agriculture Biologique,** Chambre d'Agriculture de la Huate-Garonne, Janvier 2019

• **Guide technique, tome2 : produire des légumes biologiques,** Fiches techniques par légume, ITAB, 2015

Crédits photos :
Sandrine Lafont - Anne Laure Fuscien - Christel Robert - Pexels - Pixabay

Rédaction :
Caroline FLISIAK, *technicienne maraîchage*, Inter Bio Corse

INTER BIO CORSE

Corsic'Agropôle - 20230 SAN GIULIANO

04 95 38 85 36 biocorse@gmail.com

www.interbiocorse.org

L'ÉQUIPE D'INTER BIO CORSE

Emilie CLAUDET — Coordinatrice
06 03 51 30 65 eclaudet.biocorse@gmail.com

Joëlle CHAN FAN — Assistante de communication
06 70 66 71 90 communication.biocorse@gmail.com

Charline LANDERIEUX — Animatrice conseillère PPAM - Responsable aides / PAC
06 32 19 25 41 c.landerieux.biocorse@gmail.com

Charlotte PORCHIER — Animatrice - conseillère maraîchage et oléiculture (2A)
06 70 66 73 58 maraichage.sud.biocorse@gmail.com

Léa LUCCIONI — Animatrice - conseillère arboriculture - viticulture - élevage/fourrages (2A)
06 26 04 59 68 techbio2a@gmail.com

N° 1
FICHE CULTURALE
Ail

AIL

En bref...

L'ail fait partie de la famille des alliacées, plante vivace herbacée à bulbe, sa reproduction est assurée par voie végétative grâce aux caïeux.

Il s'agit d'une plante rustique soit peu exigeante en termes de fertilisation mais non compétitive face aux adventices.

Elle nécessite une période de vernalisation durant l'hiver afin d'assurer sa croissance.

À savoir :

Deux types d'ail sec sont distingués en fonction de la période d'implantation :

- **L'ail d'automne** qui englobe l'ail violet et l'ail blanc et dont la plantation se fait entre novembre et décembre avec un rendement plus élevé. L'ail violet peut être utilisé en production d'ail vert.
- **L'ail de printemps** comprenant l'ail rose qui se plante de janvier à mars.

I. SPECIFICITÉS DE LA CULTURE

1.1 CLIMAT ET SOL

L'ail est une plante qui s'adapte globalement à tout type de climat, excepté les extrêmes. Sa période de vernalisation est levée par des températures fraîches : 7 °C pendant 8 à 16 jours.
Et celle de germination correspond environ à 17°C.
L'ail est une culture peu exigeante ainsi elle se contente de différents types de sol. Cependant il faut éviter les sols lourds et les structures de sol pouvant entraîner une stagnation d'eau ; les terres humides, les sols hydromorphes...
L'optimal correspondrait à un sol riche en argile, limon, calcium, sans élément grossier et avec un pH supérieur à 7.

1.2 PLACE DANS LA ROTATION

Il faut éviter de revenir sur une culture de la famille des alliacées (oignon, poireau, échalote) durant 5 ans et favoriser les rotations avec d'autres familles.
Les cultures précédentes à privilégier sont les légumineuses car elles permettent d'apporter de l'azote ou la pomme de terre, et les suivantes peuvent être des légumes feuilles.

1.3 VARIÉTÉS

Les principales variétés cultivées en agriculture biologique sont les suivantes :

AIL BLANC :
Messidor, Messidrome, Thermidrome, Therador, Vigor Supreme, Sabadrome, Corail et Jolimont.
Ces variétés présentent une dormance et une conservation moyennes, elles peuvent être récoltées à partir du 20 juin.
Sources : GIE Ail Drômois

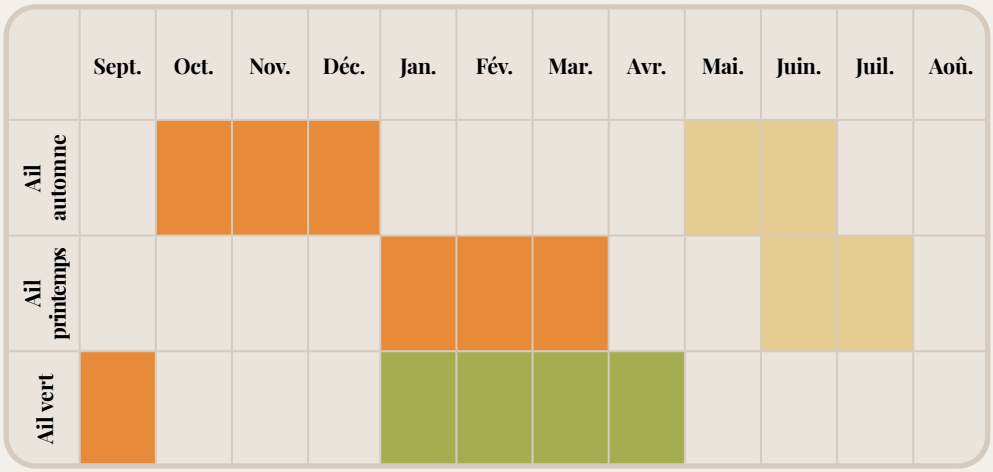
AIL VIOLET :
Germidour, Paradour, Primor et Sprint.
Sources : GIE Ail Drômois

AIL ROSE :
Cledor, Flavor, Printanor, Goulurose, Ibérose, Edenrose et Jardirose.
Ces variétés présentent une dormance élevée, une bonne conservation et se récoltent tardivement.
Sources : GIE Ail Drômois

N° 1
FICHE CULTURALE
Ail

II. ITINÉRAIRE TECHNIQUE

2.1 Calendrier cultural



Légende calendrier :

- Plantation
- Récolte
- Récolte en frais

2.2 Préparation du sol

Étant donné que l'ail est peu compétitif face aux adventices, il est primordial de bien préparer le sol. Il est conseillé de l'ameublir (déchaumage, labour, décompactage) sur environ 20 cm sans le retourner.
L'idéal serait de réaliser un faux semis afin de mieux gérer l'enherbement et un roulage après plantation afin de faire adhérer la terre aux caïeux.

2.3 Fertilisation

Fertilisation :

Azote (U/ha)	Phosphore (U/ha)	Potasse (U/ha)
120 à 150	100 à 150	250 à 250

L'ail est une culture peu exigeante. De plus, le développement de la végétation se fait au printemps, période durant laquelle la minéralisation est assez faible.
Cependant il paraît tout de même indispensable de veiller à ce que les éléments nutritifs majeurs soient présents. L'azote est nécessaire tout au long du développement de l'ail, le phosphore au moment de l'émission des racines et au début de la bulbaison et la potasse tout au long du cycle mais surtout à la bulbaison lors de la mise en réserve.
Ces apports sont assurés soit par le reliquat de l'année précédente, d'autant plus si la culture est précédée d'un engrais vert, soit par l'apport d'engrais organiques. Cependant l'azote ne doit pas être apporté en excès et les apports tardifs sont à proscrire car ils risquent de provoquer l'éclatement des tissus ce qui compromet la conservation. Il faut également éviter les matières organiques fraîches, un compost bien mûr est, par exemple, à privilégier.

2.4 Plantation

Aujourd'hui les plantations d'ail se font principalement en plein champ.
La plantation à partir de caïeux de l'année précédente est possible, cependant il faut être vigilant quant à la qualité de ceux-ci. Sélectionnez les caïeux sains situés en périphérie de la tête.
Dès la réception des bulbes, stockez-les dans un endroit sec et aéré. Pour la plantation à l'automne, les bulbes peuvent être exposés à des températures plus froides une quinzaine de jours avant la plantation afin de favoriser une levée rapide et homogène.
L'égoussage doit se faire au plus proche de la plantation car les caïeux isolés se conservent mal. La plantation est généralement manuelle et on compte entre 2 et 3 heures de travail par are. Attention à ne pas planter trop tôt car les plantations trop précoces sont généralement favorables aux attaques de mouche, rouille et gel.
Pour une plantation d'ail en sec, il faut compter environ 7 à 10 kg de caïeux / are, contre 15 à 18 kg/are pour de l'ail en frais.
Densité de plantation : entre 7 et 11 cm sur le rang et de 20 à 50 cm entre les rangs. La plantation doit être profonde, entre 5 et 10 cm afin d'éviter que les bulbes ne se retrouvent à la surface. Les caïeux doivent être placés pointe vers le haut afin de favoriser la levée.

2.5 Irrigation

L'irrigation doit être finement gérée car l'ail est sensible au stress hydrique tout comme aux excès d'eau. Elle peut se faire par un système de goutte à goutte et/ou de micro-aspersion. Les besoins en eau sont estimés à 280 mm au total et sont surtout importants lors de la phase de développement végétatif et lors de la bulbaison (du stade 4 feuilles au stade 15 feuilles).
Une irrigation avant plantation peut être envisagée pour préparer le sol et après plantation pour rappuyer le sol et faire adhérer la terre aux caïeux (25-30 mm d'apport).
Il est important de limiter les quantités apportées en fin de cycle (10-15 mm) et de les stopper 2 à 3 semaines avant la récolte afin d'éviter les risques d'éclatement et de dépréciation visuelle.
Sur ail violet, l'irrigation permet aussi de limiter le risque d'attaque de mouches des semis.

2.6 Gestion de l'enherbement

Effectuer un faux semis reste la technique à privilégier pour gérer au mieux l'enherbement. Cependant le désherbage manuel (binage...) est souvent nécessaire en rattrapage, on compte entre 0,5 et 1,5 heure de travail par are.
Les passages de herse étrille après plantation et avant levée de la culture peuvent également être une solution pour lutter contre les adventices. Après levée, attendre le stade « deux feuilles » pour reprendre les passages.
Le désherbage thermique est possible jusqu'au stade 2 feuilles, cependant cette méthode est uniquement efficace sur les dicotylédones et non sur les graminées.
En cours de culture, 2 ou 3 binages mécaniques sont nécessaires sauf si la culture se fait sur paillage plastique.

2.7 Récolte

L'ail peut se récolter et se commercialiser soit en frais lorsque les bulbes ne sont pas totalement matures (avant que les premières feuilles commencent à se fâner), soit en sec.
La date de récolte assure la qualité de l'ail : aspect, couleur, qualité sanitaire et aptitude à la conservation. Le stade de récolte est atteint lorsque les bulbes ne sont plus couverts que par 3 ou 4 peaux.
Vigilance : la variété Germidour a tendance à verser lorsque les plantes sont matures.

Suite à la récolte :

- l'ail en vert doit directement être mis à l'abri
- l'ail demi sec peut être laissé au champ 2 à 3 jours
- l'ail sec est laissé au champ, le séchage dure entre 5 et 6 jours.

Le rendement moyen se situe entre 3 et 5t/ha

2.8 Séchage et stockage

L'ail en vert se conserve au maximum 2 semaines.
L'ail sec se conserve au chaud à une température supérieure à 15°C ou au froid à des températures avoisinant les 0°C.
L'hygrométrie doit se situer entre 50-60%, elle ne doit pas être supérieure au risque de faire apparaître de la pourriture verte sur les caïeux ni inférieure au risque de déshydrater les bulbes.
Le stockage peut aller jusqu'à 4 mois pour les variétés à col épais contre 8 mois pour celles à col mince.

En résumé, pour un séchage de qualité :

- Écarter les bulbes blessés et malades
- Déterrer les bulbes
- Ne pas surcharger le séchoir et le charger de manière homogène
- Ne pas exposer l'ail directement au soleil
- Limiter l'exposition à des températures trop élevées
- Assurer un renouvellement de l'air optimum

III. MALADIES / RAVAGEURS

La liste suivante représente un large panel de maladies et ravageurs existants sur culture d'ail.
En Corse, on retrouve majoritairement la rouille.

MALADIE / RAVAGEUR	SYMPTÔMES	PROTECTION	CONSERVATION
Pourriture verte (*penicillium*) *Source : Sandrine Laffont (FDGDON 63)* 	Développement de pourriture bleu/verte voire rose (+ à la plantation : feuillage qui jaunit, plants chétifs, perte de vigueur)	Bonne préparation du sol, plantation en conditions humides ou avant une pluie, favoriser une levée rapide, ne pas planter trop profond, limiter chocs et blessures des grains, récolte à maturité	Le Penicillium ne persiste pas dans les sols
Pourriture blanche (*sclerotinium cepivorum*) *Source : Sandrine Laffont (FDGDON 63)* 	Feuilles qui jaunissent, flétrissent et se dessèchent, bulbes avec mycélium blanc et sclérotes noirs. Symptômes isolés ou en foyer (en rond).	Rotations longues (5 ans min), éviter les zones de parcelles acides, humides, bas-fonds, anciennes haies ou chemins, éliminer les plants attaqués au champ et les détruire	Les sclérotes de pourriture blanche peuvent rester jusqu'à 20 ans dormants dans le sol en l'absence de plante hôte
Rouille de l'ail *Source : Christel Robert (Chambre d'Agriculture de l'Isère)* 	Points chlorotiques vert clair sur feuilles puis pustules jaune / orangées, isolées ou en foyer	Parcelles bien exposées, séchant vite, éviter les zones de bas-fonds. Ne pas planter trop précocement, raisonner la fertilisation, bien positionner l'irrigation. Il n'existe pas de méthode de lutte alternative contre la rouille. Mais le cuivre, l'h.e d'orange douce et le soufre (sous forme d'engrais foliaire car il n'est pas homologué en tant que produit phytosanitaire) (en association ou non avec le cuivre) peuvent représenter des stratégies de protection intéressantes en prévention (dès mars / avril). Traitements: Héliocuivre, 5 applications max, dose max : 3,1 L/ha - Limocide / essen'ciel, 6 applications max, dose max: 3.2L/ha, intervalle min de 7 jours entre 2 applications - engrais foliaires soufrés	L'inoculum primaire peut être dispersé sur de grandes distances par le vent
Viroses *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn –* 	Symptômes très variables. Les virus OYDV et LYSV provoquent des symptômes de mosaïque (stries jaune / vert le long des feuilles)		

N° 1
FICHE CULTURALE
Ail

MALADIE / RAVAGEUR	SYMPTÔMES	PROTECTION	CONSERVATION
Maladie des taches brunes *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn – BSV Occitanie)* 	Petites taches blanches allongées puis grandes taches ovales brunes à violacées, formées d'anneaux concentriques	Bien gérer la rouille en amont, raisonner la fertilisation	L'inoculum est constitué par les résidus de culture laissés au champ. Dissémination par le vent ou l'eau.
Café au lait *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn – BSV Occitanie)* 	Lésion ovale de couleur claire sur la gaine, prolongée par une strie jaune/brune qui remonte sur la feuille au niveau de la pliure. Les symptômes peuvent évoluer en une pourriture molle de la plante avec le dégagement d'une odeur caractéristique. Lors de la conservation : décoloration brune des tuniques.	Rotations longues (5 ans minimum), éviter les plantations précoces et en sol fortement humide (plutôt sur parcelles drainées et ressuyant bien), sous-solage avant la mise en culture, éviter les excès d'azote et l'irrigation tardive. Traitements: Héliocuivre, 5 applications max, dose max : 3,1 L/ha	Les sclérotes de pourriture blanche peuvent rester jusqu'à 20 ans dormants dans le sol en l'absence de plante hôte
Fusariose *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn – BSV Occitanie)* 	Ramolissement des caïeux, décoloration brune qui se propage progressivement, développement éventuel d'un mycélium blanc, nécroses, apparition de cavités.	Maladie encore mal connue donc tous les leviers permettant de limiter le risque doivent être mobilisés (rotation longue, sol drainé, limiter chocs et blessures...)	La température optimale de développement de la maladie est environ 25°C.
Suie *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn)* 	Noircissement des tuniques externes (feutrage gris-noir)	Eviter les irrigations tardives, récolter à maturité et dans de bonnes conditions. Après récolte : bon renouvellement de l'air et bonne ventilation du tas, limiter les hauteurs stockées...	L'inoculum de ce champignon peut se maintenir dans le sol et les débris végétaux. Il peut aussi être véhiculé par la semence. (ail rose plus sensible que le blanc)

N° 1
FICHE CULTURALE
Ail

MALADIE / RAVAGEUR	SYMPTÔMES	PROTECTION	CONSERVATION
Nématodes *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn)* 	Jaunissement et déformation du feuillage, épaississement des tissus à la base, éclatement du plateau racinaire	Rotation longue, traitement des bulbes par thermothérapie: trempage dans un bain d'eau chaude (48-50°C) durant 1 heure, éviter les parcelles à historique, limiter le risque de contamination de champ à champ	Certaines larves sont très résistantes et peuvent survivre plusieurs années dans les sols
Mouches des semis *Source : Sandrine Laffont (FDGDON 63)* 	Feuilles déformées et enroulées, un asticot peut être trouvé dans la plante	Ail violet : éviter les plantations précoces (pas avant 01/11) et favoriser un démarrage rapide de la culture. Rotation longue, éloignement des parcelles, destruction et enfouissement des résidus de cultures, pas d'apport de fumier frais...	Les larves et non les adultes qui sont susceptibles d'attaquer la culture.
Acariens *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn)* 	Tâches huileuses puis jaunes cireuses visibles sur les feuilles (principalement au niveau des plis), développement d'un film d'aspect poudré sur les caïeux en cours de stockage	Limiter les chocs et blessures, éviter toute surcharge post-récolte, assurer un séchage de qualité, bonnes conditions de conservation	
Waxy Break Down *Source : Anne-Laure Fuscien (Chambre d'Agriculture du Tarn – BSV Occitanie)* 	Tache jaune pâle dans la chair des caïeux (évolution de la coloration vers un jaune foncé – couleur ambre). Les caïeux prennent un aspect poisseux « confit », odeur caractéristique	Eviter les excès de fertilisation potassique, faire une bonne préparation du sol	