

Cultiver l'ail biologique

SUJET ACTUEL

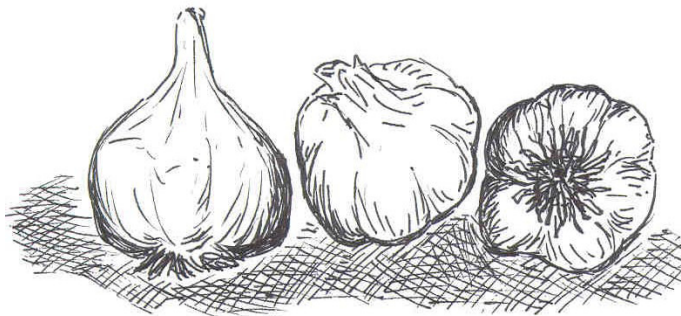
Janet Bachmann, spécialiste en agriculture, NCAT, juin 2001
Avec le concours de la Garlic Seed Foundation

L'ail est parfaitement adapté à la culture dans toutes les régions des États-Unis. Le rendement et la qualité varient en fonction du climat, de la région, de l'altitude, du sol, du pH, des pratiques culturales et de la variété cultivée. Le terme « souplesse biologique » se rapporte à la capacité de l'ail à s'acclimater à ces différents facteurs avec le temps. Aucune pratique ne peut être appliquée à toutes les situations. C'est pourquoi il est conseillé de discuter avec les autres producteurs d'ail dans votre région et d'expérimenter différentes variétés et pratiques culturelles pour déterminer la combinaison qui est le mieux adaptée à votre culture.

L'ail cultivé (*Allium sativum*) fait partie de la famille des liliacées. On distingue généralement deux sous-espèces, soit l'ail à tige dure ou « ail à bâton » (*Allium sativum ophioscorodon*) et l'ail à tige tendre (*Allium sativum sativum*). L'ail à tige dure produit de longues tiges florales (la « hampe ») et des bulbilles tout au bout des hampes. L'ail à tige tendre ne produit des bulbilles que de manière exceptionnelle, comme lorsqu'il est soumis à un stress. Il investit plutôt son énergie dans la production de gros bulbes comportant un plus grand nombre de gousses ou « caïeux ». Bien qu'il soit possible de replanter les bulbilles et les gousses souterraines, les bulbilles mettront davantage de temps à produire des bulbes matures, parfois jusqu'à deux ans, et nécessiteront des soins particuliers en raison de la très petite taille des jeunes plants.

En règle générale, les variétés à tige dure comme l'ail rocambole se comportent mieux dans les climats plus frais. Ils produisent ainsi des gousses plus grosses et plus faciles à peler. Parmi les variétés connues d'ail d'automne, on retrouve notamment « Spanish Roja », « German Red », « Carpathian » et « Music ».

L'ail à tige tendre, en revanche, comme Artichoke, n'est pas recommandé pour la culture dans les régions septentrionales. Il existe de nombreuses souches, développées au fil des ans par les différentes compagnies qui le produisent aux fins de déshydratation et les producteurs qui le vendent sous forme de bulbes frais. Une des raisons pour lesquelles on préfère l'ail à tige tendre en production industrielle, c'est que la plantation peut être mécanisée. En effet, comme il ne produit pas de hampe, on peut planter les bulbes la tête en bas. Les gousses d'ail à tige dure doivent être plantées la tête en haut. L'ail à tige dure compte de plus nombreuses variétés que l'ail à tige tendre. Les variétés « California Early » et « California Late » constituent 90 % de la production d'ail à tige tendre.



Semences

Bien que l'ail figure dans les catalogues de semences de nombreux fournisseurs commerciaux, David Stern¹ de la Garlic Seed Foundation suggère fortement l'achat local. Si vous achetez vos semences d'un fournisseur dans un autre État, il faudra compter quelques années pour que l'ail s'acclimate. M. Stern soutient par ailleurs qu'il existe actuellement un débat sur les variétés d'ail. Ainsi, le USDA a dressé une liste de 380 numéros* d'ail, et le catalogue du Seed Savers Exchange compte quelque 400 variétés. Cependant, si toutes ces variétés étaient cultivées dans un même endroit, elles finiraient au bout de quelques années par se ressembler, et ce en raison de leur « souplesse biologique ». Par exemple, l'ail « German Red » peut arborer une coloration rouge lorsqu'il est cultivé dans certaines régions, mais devenir blanc s'il est cultivé ailleurs, en raison des variations de climat et de sols. Selon le USDA, il n'existe probablement que de 20 à 30 génotypes.

Il n'est pas conseillé de planter l'ail acheté en épicerie puisqu'il a été traité de manière à empêcher la germination et provient vraisemblablement d'une autre région. Pour se procurer des semences pouvant être plantées, il vaut mieux se tourner vers :

- 1) Les agriculteurs locaux, soit dans les marchés publics ou directement à la ferme;
- 2) La Garlic Seed Foundation qui fournit une liste sur demande, avec une enveloppe adressée et affranchie;
- 3) D'autres organismes voués à la préservation des semences (Seed Savers Exchange ou Southern Exposure Seed Exchange)
- 4) Les catalogues de semences des fournisseurs commerciaux;
- 5) Internet.

Le USDA exige (ou exigera à compter de 2002) que les producteurs d'ail biologique certifié utilisent du matériel de reproduction biologique.

Fertilité du sol

L'ail étant une plante à fort rapport économique, il vaut mieux lui réserver vos meilleurs champs. L'ail est également une plante gourmande. Elle requiert beaucoup de soleil et un bon approvisionnement en éléments nutritifs. Pour connaître les éléments nutritifs requis, envoyez un échantillon de votre sol dans un laboratoire d'analyses des sols et demandez que l'on vous fasse des recommandations pour l'oignon. Un pH variant de 6,8 à 7,2 est idéal puisque de nombreux éléments nutritifs ne sont pas assimilables dans des sols plus alcalins ou plus acides.

L'ail pousse bien dans pratiquement tous les sols friables, bien drainés et, de préférence, avec une forte teneur en matière organique, ce qui améliore la capacité de rétention du sol. Il faut entreprendre la préparation du sol un an avant la plantation. Dans son ouvrage intitulé *Growing Great Garlic*, Ron Engeland² conseille de préparer le sol sur une période de 1 ou 2 ans en appliquant du fumier ou des engrais verts avant la plantation.

Au besoin, assurez un apport additionnel en azote au moyen d'un engrais organique. L'azote peut être appliqué l'automne, lors de la plantation, à la condition que ce soit un engrais à libération contrôlée comme la farine de soja. De manière générale, les engrais azotés devraient être appliqués au printemps, dès que les plants commencent à pousser, puis ré-appliqués toutes les deux semaines jusqu'à ce que les plants aient quatre feuilles. Il vaut mieux cesser l'application d'engrais azotés quand les bulbes commencent à grossir, puisque l'azote

* Dans le jargon des sélectionneurs de végétaux, un « numéro » est un groupe de semences provenant d'un même individu. Si vous possédez plusieurs échantillons d'une même espèce, mais provenant de différentes sources, ce sont des numéros différents. Les échantillons produits par un même individu dans des années différentes portent également des numéros différents.

stimulera la croissance des feuilles au détriment de celle des bulbes. Des renseignements additionnels sur la gestion de la fertilité du sol, les cultures-abris et les engrais verts, communiquez avec ATTRA.

Dans les cas où l'apport en éléments nutritifs se fait par nutrition foliaire, cette opération devrait être réalisée avant la formation de la 4^e ou de la 5^e feuille. Un bon mouillant-adhésif devrait être utilisé pour permettre à la solution de bien adhérer aux feuilles cireuses de l'ail.

Période de plantation

La vernalisation par le froid est nécessaire pour permettre au bulbe-mère de se diviser en gousses. La plantation à l'automne est recommandée dans toutes les régions des États-Unis. Pour ce qui est de la plantation printanière (non conseillée), il faut préalablement réfrigérer les bulbes à 4°C pendant 40 jours. L'ail d'automne pousse rapidement lorsque la température se radoucit au printemps. Comme il est sensible à la photopériode, l'ail produit un bulbe dans certaines régions précises en fonction de la durée de la photopériode, souvent aux alentours du solstice d'été. Dans les régions plus septentrionales, il faut planter en octobre, avant le gel, ce qui donne à la plante suffisamment de temps pour produire des racines, mais pas assez pour développer des feuilles. Dans les régions où les hivers sont plus cléments, on peut planter l'ail dès novembre et jusqu'en janvier.

Méthode de plantation

L'ail se propage par multiplication végétative des gousses contenues dans chaque bulbe. La taille des gousses et des bulbes constitue un facteur important lorsque l'on sélectionne le matériel de reproduction. Il est conseillé de classer le matériel par taille et par qualité et d'éliminer tout ce qui est trop petit, ramolli, endommagé, décoloré ou atteint d'une maladie. C'est long et laborieux, mais c'est important.

Faites éclater les bulbes et séparez les gousses que vous planterez la base plate vers le bas. Dans les régions aux hivers doux, plantez à 2,5 cm de profondeur, et dans les régions plus froides, entre 5 et 10 cm de profondeur.

Selon David Stern, l'ail apprécie un bon paillis. Le paillis aidera l'ail à supporter les rigueurs de l'hiver, conservera au sol son humidité et préviendra l'érosion et la propagation des mauvaises herbes. Il contribuera aussi à accroître le rendement en maintenant le sol plus frais. L'ail cesse de croître lorsque la température du sol dépasse 32°C. Vers la fin août, David Stern, dont la ferme est située dans l'État de New York, établit une culture-abri constituée d'avoine qui sert de paillis hivernal. Les plants d'avoine font 15 cm de hauteur lorsqu'il plante ses bulbes. Il installe un disque à sillon sur la barre transversale de son tracteur pour creuser des raies dans l'avoine, puis plante l'ail dans ces raies. L'avoine continue de pousser jusqu'à ce que le gel détruise la culture.

On peut également installer un paillis fait de paille propre ou d'un autre type de matériau organique immédiatement après la plantation. L'ail n'aura aucune difficulté à repousser un paillis d'une épaisseur de 2 cm ou plus lorsqu'il commencera à croître au printemps. Cependant, le paillis rendra la récolte mécanique plus difficile, voire impossible.

L'ail est souvent planté sur buttes, ce qui facilite le creusage, assure un bon drainage au sol et réduit le degré de compactage du sol. L'espacement dans les rangs devrait être de 6 cm, avec un espacement de 30 cm entre les rangs, sauf pour la variété « Musique » qui requiert un espacement de 30 cm par 30 cm pour produire de plus gros bulbes.

Tiges

Les variétés à tige dure produisent de longues hampes florales ligneuses au bout desquelles les bulbilles se développent. Si l'on permet à la plante de consacrer une partie de son énergie à la production de ces bulbilles, le bulbe souterrain sera environ 33 % moins gros que si l'on avait coupé la hampe. Vous pouvez couper les hampes quand elles sont jeunes et encore tendres pour les vendre ou les savourer à la maison. On les utilise pour les marinades, le pesto et les sautés. David Stern récolte entre 125 et 175 kg de hampes par acre chaque année et les vend 6,00 \$ le kilo. Il conseille de couper les hampes par beau temps pour permettre à la blessure de guérir rapidement. Pour des raisons sanitaires, il faut éviter de laisser les hampes coupées sur le sol dans le champ.

Irrigation et main-d'œuvre

Pour une croissance optimale de l'ail, il faut compter 25 mm de pluie ou l'équivalent en arrosage. On suggère l'irrigation au goutte-à-goutte et la cessation de tout arrosage au moins deux semaines avant la récolte.

Les besoins en main-d'œuvre fluctuent tout au long de la saison. David Stern compte, quant à lui, 25 « opérations humaines » entre le moment où il achète ses semences et le moment où il vend ses bulbes. La plantation et la récolte sont des opérations cruciales. Il faut tenir compte de cela lorsque l'on songe à accroître sa superficie de culture de l'ail. Si vous doublez votre superficie, vous doublerez également le temps consacré à chaque opération, ce qui inclut la préparation des gousses à planter, la plantation, le travail du sol et le creusage. Il faudra également prévoir le double d'espace d'entreposage. M. Stern souligne que les producteurs d'ail, qui font d'importants investissements dans cette culture, doivent réaliser les opérations au moment opportun s'ils ne veulent pas perdre leur récolte et leur investissement.

Gestion des ravageurs

La plupart des ravageurs de l'oignon s'attaquent également à l'ail. Ces ravageurs incluent : le thrips de l'oignon, la larve de la mouche de l'oignon, la sauterelle et les taupes. Les maladies sont causées par différents champignons, bactéries, nématodes et virus. La première étape du programme de gestion consiste à apprendre à reconnaître les symptômes. L'ouvrage *Growing Great Garlic* contient une section sur les ravageurs et les maladies avec descriptions et techniques de gestion. Le *Compendium of Onion and Garlic Disease*³ et le *Integrated Pest Management for Onions*⁴ constituent par ailleurs deux autres excellentes ressources. Finalement, le Cooperative Extension Service peut aider à identifier un ravageur.

Les thrips de l'oignon sont sans doute les insectes ravageurs les plus courants dans la culture de l'ail⁵. Les nymphes et les adultes grattent les feuilles et les autres tissus de la plante pour provoquer l'écoulement de la sève dont ils se nourrissent. Dans les cas graves, la plante s'étiole et meurt⁶.

La migration des thrips de l'oignon débute lorsque les mauvaises herbes dans les champs environnants commencent à se dessécher. Le contrôle des populations de thrips devrait commencer avant le début de cette migration, à l'aide de pièges encollés rose foncé. Puisque les adultes et les nymphes privilégient les zones envahies par les mauvaises herbes, il faut désherber les zones entourant les champs d'ail pour réduire les infestations. Après la récolte, il importe de rassembler les résidus de culture et de les brûler pour éviter les populations hivernantes.

Plusieurs espèces de coccinelles, de même que la minuscule punaise anthocoride, s'attaquent aux thrips de l'oignon⁶. Les acariens *Amblyseius cucumeris* et *A. barkeri* sont également réputés être des prédateurs des thrips de l'oignon. Cela étant, Carol Glenister⁷ de IPM Laboratories à Locke, dans l'état de New York, a fait des recherches sur l'efficacité des acariens prédateurs dans la lutte contre les thrips de l'oignon et soutient que

les résultats ne sont pas encourageants. Les thrips migrent en grands nombres des régions avoisinantes une fois que ces dernières sont asséchées, et les acariens n'arrivent pas à s'y attaquer de manière efficace. Carol Glenister est d'avis que le lâcher d'insectes bénéfiques n'est pas la solution au problème, il faut plutôt faire en sorte de créer un habitat qui leur est favorable. La création et le maintien d'habitats naturels pour les prédateurs et les parasites font l'objet d'un bulletin d'information publié par l'ATTRA sous le titre : *Farmscaping to Enhance Biological Control*.

Il existe plusieurs insecticides « moins toxiques » qui peuvent réduire les populations de thrips. Selon Richard Lindquist, Ph. D., entomologiste à la Ohio State University, un mélange de M-Pede® (un savon insecticide) et de SunSpray Ultra-Fine Spray Oil® a permis de contrôler les thrips des fleurs, une espèce de thrips proche des thrips de l'oignon, dans le cadre d'un essai en serre⁸. L'huile de margousier, un insecticide extrait du margousier (*Azadirachta indica*), a déjà démontré une certaine capacité à de plusieurs types d'insectes parasites en agriculture. Richard Lindquist a déclaré que l'huile de margousier a assuré le contrôle des thrips des fleurs dans une culture sous serre après une série de quatre applications hebdomadaires*.

Certaines pratiques culturales peuvent également atténuer l'incidence des maladies de l'ail. On recommande de réaliser des rotations de culture à l'écart des autres espèces du genre *Allium* et des champs dont on sait qu'ils ont été affectés par des maladies. L'assainissement est une autre mesure importante de la lutte contre les maladies. Si vous observez des feuilles ou des tiges jaunies ou mal formées, enlevez-les. De même, les résidus de culture et le feuillage malade devraient être enlevés du champ après la récolte. L'achat de matériel de reproduction exempt de toute maladie est une autre façon d'éviter les problèmes.

Lutte contre les mauvaises herbes

Il est impératif de lutter de manière efficace contre les mauvaises herbes pour réussir sa culture d'ail. Les espèces du genre *Allium* sont de piètres compétiteurs, et les mauvaises herbes peuvent réduire de moitié le rendement de votre champ d'ail et en affecter la qualité⁹. Parce que l'ail est planté à l'automne et récolté à la mi-juillet de l'année suivante, il reste au sol pendant neuf mois et, par conséquent, il est vulnérable à la compétition des mauvaises herbes hivernales et estivales. En plus de réduire le rendement et la qualité, les mauvaises herbes empêchent le bon fonctionnement du matériel de récolte mécanisée.

L'utilisation d'un paillis après la plantation constitue, comme nous l'avons déjà souligné, une bonne façon de lutter contre les mauvaises herbes. Si vous choisissez d'appliquer un paillis, assurez-vous qu'il soit suffisamment épais pour durer jusqu'à la récolte. Cependant, si vous appliquez un paillis, il vous faudra creuser à la main pour récolter votre ail.

La solarisation des sols est un processus qui utilise la chaleur du soleil pour lutter contre de nombreux agents pathogènes transmis par le sol, les mauvaises herbes et les nématodes. En bref, cette méthode consiste à recouvrir d'une pellicule de plastique transparent le sol fraîchement labouré pendant la période la plus chaude de l'été afin que la chaleur du sol emmagasinée sous la pellicule de plastique tue bon nombre de graines de mauvaises herbes et certains organismes pathogènes. Le bulletin intitulé : *Soil Solarization: A Non-Chemical Method for Controlling Diseases and Pests* contient de plus amples renseignements sur cette technique¹⁰.

Le labour constitue naturellement une autre méthode de lutte contre les mauvaises herbes. Si le sol n'a pas été recouvert de paillis, il est possible d'utiliser divers types de cultivateurs pour éliminer les mauvaises herbes dans les sillons et sur les bords des buttes. Les mauvaises herbes qui poussent dans les rangs d'ail peuvent être éliminées par labour manuel. David Stern a adapté son équipement pour le labour mécanique en installant de

* L'huile de margousier ne constitue pas un traitement de secours, mais agit plutôt comme régulateur de la croissance des insectes et devrait donc être appliqué au début du cycle de croissance des plantes.

petits disques qui rejettent la terre contre les plants. Les feuilles d'ail ne sont pas recouvertes, mais les petites pousses de mauvaises herbes sont éliminées.

Le désherbage thermique fonctionne bien avec l'ail et l'oignon. En Europe, cette technique a été mise à l'essai sur l'oignon dans six fermes biologiques commerciales avant le développement de la quatrième feuille, puis plus tard au cours du développement des plants¹¹. Le traitement thermique des plus jeunes plants a endommagé ces derniers, mais réalisé plus tard au cours du développement, le traitement s'est avéré efficace, bien qu'une chaleur excessive ait endommagé les oignons. Le désherbage thermique est également plus efficace avec les plants plus mûrs, et avec la variété « Music ». Certaines conditions au champ, telles qu'un terrain accidenté, la vitesse irrégulière du tracteur ou des vents forts, peuvent avoir une incidence sur le degré de réussite de cette méthode. Pour les cultures à petite échelle, un brûleur porté sur le dos, du genre que l'on trouve dans les quincailleries, devrait s'avérer efficace.

Récolte et entreposage

La récolte doit impérativement être faite au bon moment. L'ail double sa taille au cours de son dernier mois de croissance et, s'il est déterré hâtivement, la peau n'aura pas eu le temps de se former autour des gousses. Les bulbes à tige dure, s'ils sont déterrés trop tard, peuvent commencer à se séparer. Selon David Stern, la récolte est souvent entreprise lorsque le bout des feuilles commence à brunir. Ron Engeland se fit quant à lui sur le nombre de feuilles vertes qu'il reste sur la tige pour savoir si le bulbe est prêt à être récolté. De manière générale, il commence sa récolte lorsqu'il reste environ six feuilles vertes sur la tige des plants. Certains producteurs récoltent leurs bulbes lorsque 40 % du plant est brun et 60 %, encore vert. David Stern souligne que la couleur des plants ne constitue pas un signe incontestable qu'il est temps de récolter les bulbes. En effet, le brunissement des feuilles peut être attribuable à une blessure ou à une maladie. Il faut donc déterrer un plant pour juger de l'état des bulbes. La peau extérieure doit être bien ajustée, et les bulbes, bien formés et complètement développés. David Stern est d'avis qu'il vaut mieux récolter trop tôt que trop tard. Si les bulbes deviennent trop mûrs avant d'être récoltés, les gousses commenceront à se fendre alors qu'elles sont encore en terre. Cependant, si les bulbes sont récoltés à un stade très légèrement immature, les feuilles qui enveloppent les gousses continueront de fournir des éléments nutritifs à ces dernières.

Dans les cultures à petite échelle, les bulbes peuvent être déterrés à l'aide d'une fourche à bêcher. Pour les cultures plus importantes, plusieurs outils différents permettent de déchausser et de récolter l'ail. Les déterreuses, arracheuses de pommes de terre et les sous-soleuses, par exemple, peuvent être utilisées pour disloquer le sol autour des bulbes. Ces instruments ne peuvent toutefois être utilisés si un paillis épais subsiste sur le sol. La Garlic Seed Foundation peut fournir des renseignements sur la construction d'un appareil à récolter l'ail adapté, ou des références relativement aux fabricants d'équipement.

Une fois récolté, l'ail doit être enlevé du champ, et cette opération se fait à la main. Il importe de classer l'ail à même le champ et d'éliminer les bulbes endommagés ou malades, une pratique courante pour la prévention des maladies. Classez vos bulbes d'ail en trois catégories distinctes :

- Les petits bulbes peuvent être nettoyés pour la vente ou pour votre usage personnel.
- Les bulbes de taille moyenne sont nettoyés en vue de leur mise en vente. Les avis sont partagés quant à l'opportunité de laver les bulbes. Dans son ouvrage *Growing Great Garlic*, Ron Engeland soutient qu'il tient à éviter la moisissure et la pourriture qui peut survenir sur des bulbes restés humides après avoir été lavés. Il souligne que l'ail cultivé dans un sol léger contenant beaucoup d'humus se nettoie plutôt bien. L'ail cultivé dans un sol plus lourd est plus difficile à nettoyer. David Stern, quant à lui, a mis au point sa propre technique de nettoyage de l'ail : il prend six à huit bulbes dans une main, puis les nettoie à l'aide du tuyau d'arrosage en tournant le poignet de manière à laver toutes les feuilles. Il dépose ensuite les

bulbes côte à côte sur une claie surélevée dans la serre afin qu'ils sèchent bien pendant la nuit. Les plants sont mis en bottes le lendemain et demeurent ainsi jusqu'à ce qu'il soit prêt à les tresser. David Stern déterre et nettoie ses bulbes dans l'après-midi en ayant soin de ne pas en récolter plus qu'il ne pourra en nettoyer le jour même.

- Les plus gros bulbes deviennent les semences de la prochaine culture. Il ne faut pas les nettoyer, mais plutôt les suspendre pour qu'ils sèchent dans une grange ou sous un abri. On peut améliorer l'aération, dans les années particulièrement pluvieuses, à l'aide d'un ventilateur. La Californie est le seul endroit où l'ail est séché dans les champs. Les producteurs californiens étendent généralement les bulbes récoltés à même le sol du champ pour quelques jours après avoir recouverts les bulbes de la première rangée avec les feuilles des bulbes de la deuxième rangée, et ainsi de suite, pour éviter l'exposition directe du soleil.

Avant d'entreposer l'ail, il faut le faire sécher adéquatement. Selon David Stern, il faut suspendre l'ail pour le faire sécher pendant au moins 10-14 jours afin que les cellules de la tige se contractent pour maintenir le jus dans le bulbe. Il suggère de faire sécher l'ail sans enlever les racines ni la tige. Après quelques semaines, on peut les couper en laissant environ 1 cm de tige et de racines. Lorsque les feuilles externes sont bien sèches, l'ail est prêt pour l'entreposage ou la vente. On peut ensuite mettre l'ail dans des filets à oignons propres.

Selon la publication *Commercial Storage of Fruits and Vegetables*¹², l'ail se conserve jusqu'à 6 ou 7 mois s'il est entreposé à une température de 32 °C et à un taux d'humidité relative variant de 65 à 71 %. Il est important de maintenir une température et un taux d'humidité constants. Toute variation dans ces paramètres entraînera la germination. Le taux d'humidité élevé empêche les bulbes de se dessécher. Un congélateur-chambre constitue un bon endroit où entreposer l'ail. Au besoin, une ampoule de 25 watts et un thermostat pourront fournir la chaleur nécessaire, et un ventilateur assurera une bonne circulation d'air.

L'ail entreposé doit être contrôlé tous les mois. La moisissure blanche, une maladie d'entreposage susceptible d'atteindre l'ail entreposé, est causée par le champignon *Penicillium* qui se propage par sporulation.

Commercialisation

Aux États-Unis, la consommation d'ail est passée de 250 g par personne par année en 1985 à 1,5 kg par personne par année en 1999. De tout l'ail produit aux États-Unis, une tranche de 60 % est séchée, une tranche de 30% est vendue sous forme de bulbes frais, et les 10 % résiduels sont transformés pour l'huile. L'ail est une excellente culture pour la commercialisation comme spécialité locale. Il peut être vendu sous de nombreuses formes et être utilisé d'innombrables façons.

- *Feuilles d'ail* : Ce sont les feuilles des tiges qui poussent au-dessus du niveau du sol sur les jeunes plants d'ail issus de bulbes entiers plantés à 10 cm de distance à l'automne. Elles sont récoltées au niveau du sol, mises en bottes (d'environ 5 cm de diamètre à la base), puis attachées et rincées. Les feuilles doivent être tendres et faire environ 20 à 25 cm de long. Une ou deux nouvelles pousses de feuilles se produiront sur le plant. La récolte s'échelonne de la mi-mars à la mi-avril.
- *Fleurs d'ail* : Ce sont les hampes florales qui doivent être coupées lorsqu'elles sont tendres et recourbées et ne font pas plus de 50 cm de long et 1 cm d'épaisseur. Il est conseillé de récolter la fleur d'ail vers le milieu de la journée, pendant une journée ensoleillée. Il faut ensuite les rincer, les égoutter, les mettre dans des sacs et les réfrigérer. La fleur d'ail, une matière végétale vivante, peut s'assécher et pourrir. C'est pourquoi il faut la contrôler pendant l'entreposage et retirer les hampes jaunies.
- *Aillet* : Ce sont des plants d'ail immatures issus de petites gousses plantées à l'automne ou au printemps. L'ailet est récolté lorsque les plants font 35 cm de haut, avec seulement 5 cm sous le sol. La plante tout

entière est déterrée, et les feuilles extérieures sont enlevées. On rince ensuite le plant sur lequel on laisse les racines d'où l'on a enlevé toute trace de terre. L'article suggère de commercialiser l'ailet en bottes de 6 ou 12 dans des sacs en plastique ou des boîtes chemisées de papier ciré. Les bouts ne doivent pas s'être développés en bulbes, et les tiges doivent faire au moins 1 cm de diamètre.

- *Tresses d'ail* : On peut tresser les bulbes sur lesquels les feuilles ont été conservées, avec ou sans les fleurs d'ail séchées, et les vendre comme produit comestible ornemental. Les instructions pour la fabrication des tresses d'ail sont incluses en pièce jointe.
- *Bulbes seuls* : Les bulbes sont vendus pour la consommation ou comme matériel reproductif.

Ressources

Le bulletin *Garlic Press*, publié par la Garlic Seed Association, contient des renseignements sur les tournées, les festivals et autres événements, les résultats des essais au champ, les techniques de séchage et de production, l'équipement et bien d'autres sujets. La fondation possède une bibliothèque exhaustive, de même qu'une bibliographie qu'elle partage sur demande. David Stern, fondateur de la fondation, répond avec plaisir aux questions qu'on lui soumet par téléphone. Il peut également vous référer à des producteurs et à des chercheurs dans toutes les parties du monde.

Publié en 1991, le livre *Growing Great Garlic* de Ron L. Engeland traite de l'histoire et de l'évolution de l'ail, de la préparation du site et du sol, de la récolte, du séchage et de l'entreposage. Il contient des suggestions sur le choix des souches, le calendrier de plantation, la méthode de plantation, la fertilisation, le moment où il faut tailler les hampes florales et récolter, de même que les méthodes d'entreposage, de commercialisation et de transformation de l'ail. L'auteur fournit par ailleurs des renseignements mis à jour sur les variétés d'ail dans un supplément publié en 1995.

Les *Cooperative Extension Services* de nombreux États publient des bulletins sur la culture (conventionnelle et parfois biologique) des plantes horticoles.

Finalement, les publications de l'ATTRA (*Overview of Organic Crop Productions, Sources for Organic Fertilizers & Amendments, Sustainable Soil Management* et *Organic Allium Production*) peuvent également s'avérer utiles aux producteurs. Ces publications sont disponibles sur demande auprès de l'ATTRA.

Notes

¹ David Stern, directeur
Garlic Seed Foundation
Rose Valley Farm
P.O. Box 149
Rose, NY 14542-0149
315-587-9787

Née d'une idée lancée lors d'un souper entre amis sous le thème bien-aimé de l'ail, la *Garlic Seed Foundation*, créée en 1984, est devenue aujourd'hui une organisation internationale qui compte plus de 1 000 membres dont la plupart sont basés dans le Nord-Est des États-Unis. Les objectifs de la fondation consistent à fournir de l'information sur l'ail et à en faire la promotion tout en s'amusant. La fondation se veut un carrefour d'information et publie un bulletin trimestriel intitulé *The Garlic Press*. La cotisation annuelle est de 15,00 \$ US et comprend une copie du bulletin, dont l'équipe éditoriale est composée d'intervenants de la Cornell University et de la fondation. Cette dernière propose par ailleurs un certain nombre de rapports, de fiches de renseignements, de vidéos, de livres, une bibliographie exhaustive et une liste annuelle relative au matériel de reproduction. David Stern peut répondre à certaines questions par téléphone.

-
- ² Engeland, Ron L., 1991. *Growing Great Garlic: The Definitive Guide for Organic Gardeners and Small Farmers*, Filaree Farms, Okanogan, WA, 226 pages, ISBN 0-9630850-1-8.
Pour commander cet ouvrage :
Filaree Farms
195 Conconully Hway.
Okanogan, WA 98840
509-422-6940
Courriel : filaree@northcascades.net
Site Web : <http://www.filareefarm.com>
- ³ Schwartz, Howard F. et S. Krishna Mohan (éds). 1999. *Compendium of Onion and Garlic Diseases*, The American Phytopathological Society, 70 pages.
- ⁴ Hoffman, Michael P., et coll. 1996. *Integrated Pest Management for Onions*, Cornell Cooperative Extension Publication, 78 pages.
- ⁵ Sims, W.L., T.M. Little et R.E. Voss. 1976. *Growing Garlic in California*, bulletin 2948, University of California, 8 pages.
- ⁶ Davidson, Ralph H. et William F. Lyon. 1987. *Insect Pests of Farm, Garden, and Orchard*, 7^e édition, John Wiley and Sons, New York, NY, 305 pages.
- ⁷ Carol Glenister
IPM Laboratories, Inc.
Main Street
Locke, NY 13092-0300
315-497-2063
Courriel : ipmlabs@ipmlabs.com
Site Web : <http://www.ipmlabs.com/>
- ⁸ Richard Lindquist
OARDC □ Entomology
Thorne Hall, 1680 Madison Avenue
Wooster, OH 44691
330-263-3724
- ⁹ Agamalian, Harry S. et Edward A. Kurtz. 1989. *Garlic weed competition*, California Agriculture, janvier-février, pages 11 et 12.
- ¹⁰ Pullman, G. S., et al. Rev. 1997. *Soil Solarization: A Non-pesticide Method for Controlling Diseases, Nematodes, and Weeds*, bulletin 21377, Cooperative Extension Service, University of California, 13 pages.
Pour obtenir une copie, envoyez une enveloppe pré-affranchie et votre paiement de 5,00 \$ à :
ANR Publications
University of California
6701 San Pablo Avenue
Oakland, CA 94608-1239
510-642-2431
Site Web : <http://ANRcatalog.ucdavis.edu/>
- ¹¹ Desvaux, R. et P. Ott. 1988. *Introduction of thermic weed control in southeastern France*, dans : Patricia Allen et Debra Van Dusen (éds.) *Perspectives on Agroecology and Sustainable Agricultural Systems*, travaux de la 6^e Conférence scientifique internationale de l'IFOAM, University of California Agroecology Program, Santa Cruz, CA.

¹² Hardenburg, Robert E., Alley E. Watada et Chien Yi Wang. 1986. *The Commercial Storage of Fruits, Vegetables, and Florist and Nursery Stocks*, USDA Handbook No. 66, 59 pages.

Pieces jointes

Bundi, Marcia. 1997. *Braid your garlic, raise your prices*, Growing For Market, août, pp : 6-7.

Bowne, Doug. 1996. *Economic worksheet*, The Garlic Press. Hiver, 3 pages.

Brammall, Ron. Sans date. *Disease Management: Fusarium, Penicillium, Botrytis*, Brammall Phyto Tech, Inc. Vanessa, Ontario, pp. : 100–103.

Brochure et formulaire de demande d'adhésion à la Garlic Seed Foundation

King, Tim. 1993. *Gardening Garlic in the North Country*. Garlic Seed Foundation, Rose, NY, 4 pages.

Matheson, Nancy. 1991. *Flathead garlic group comes out smelling like a rose*, AERO Sun Times, automne, pp : 11-12.

Meyer, Scott. 1997. *A festival of garlic*. Organic Gardening, sept./oct., pp : 60–63.

Pollock, Francis. 1991-1992. *Greens tripled my garlic sales*, The Garlic Press, hiver, pp : 9-10.

Poncavage, Joanna. 1993. *Grow garlic like a pro!*, Organic Gardening, sept./oct., pp : 52-57.

Stone, Pat. 1988. *Gifts from the garden*, Mother Earth News, sept./oct., pp : 70-73.

Voss, Ronald. 1995. *Garlic*, Small Farm News, août, pp : 1, 4 et 10.

Wrench, Richard et Joan. 1997. *Fort Benton Garlic Presentation Outline*, A paper, pp : 7–16.

Yerina, Bob. Sans date. *Making String Braids of Hardneck Garlic*, Garlic Seed Foundation, page 1.

Références additionnelles

Kline, Roger et la Garlic Seed Foundation. 1990. *Garlic*. Rapport no 387. Cornell University et la Garlic Seed Foundation, Rose, NY. 10 pages.

Contient des renseignements sur une vaste gamme de sujets liés à la culture de l'ail, dont l'histoire de la plante, les variétés, le sol et la fertilité, la plantation, le paillis, le travail du sol, les ravageurs, l'enlèvement des hampes, la récolte et la manipulation, de même que les marchés pour l'ail. Pour en obtenir une copie, envoyez une enveloppe préaffranchie, avec votre paiement de 3,00 \$ (gratuit pour les membres de la fondation) à la Garlic Seed Foundation.

Sherf, Arden et Alan MacNab. 1986. *Onion, Garlic, Leeks, and Shallots*, pp : 432-470, dans : *Vegetable Diseases and Their Control*, 2^e édition, éd. John Wiley and Sons, New York, NY.

Contient un chapitre qui traite du cycle de vie et des options de traitement de la pourriture molle d'origine bactérienne, le charbon de l'oignon, le mildiou, la pourriture blanche et autres maladies du genre « Allium ».

Straub, R.W. et B. Emmett. 1992. *Onions and leeks*, pp : 235-249, dans : McKinlay, Roderick G. (éd.), *Vegetable Crop Pests*, CRC Press Inc., Boca Raton, FL. ISBN 0-8493-7729-3.
Contient un chapitre qui traite du cycle de vie et des options de traitement des thrips, des papillons de nuit, des mouches et des nématodes ravageurs des cultures de l'oignon, des poireaux et autres plantes du genre « Allium ».

Walker, John C. 1952. *Diseases of Vegetable Crops*, McGraw-Hill Book Co., New York, NY, 529 pages, Library of congress card # 51-12826.
Contient un chapitre de 37 pages portant sur les maladies du genre « Allium » et plusieurs suggestions relatives aux options de traitement acceptables sous régie biologique.

Yamaguchi, Mas. 1983. *World Vegetables: Principles, Production and Nutritive Values*, Van Nostrand Reinhold Co., New York, NY, 415 pages.

Original English-language version translated with permission from ATTRA

Le CABQ remercie sincèrement [ATTRA](#) d'avoir autorisé l'affichage de cet article.

Le projet ATTRA est géré par le National Center for Appropriate Technology et financé par le Rural Business-Cooperative Service du ministère de l'agriculture du gouvernement américain. Ces organisations ne recommandent ni ne soutiennent aucun produit, personne ou entreprise.