

L'ail, une plante aux multiples vertus ?

Floriane Settimi

Mots clés : ail, plante médicinale, prévention cancer, cholestérol, hypertension



Figure 1 : Tiré de futura-sciences

Introduction

L'ail est une plante aromatique connue depuis l'antiquité. Bien que de nos jours elle soit principalement utilisée pour ses vertus culinaires, en prêtant sa saveur piquante à divers mets, on lui a attribué diverses fonctions au cours du temps. Considérée aussi bien comme sacrée, magique ou protectrice selon certains, elle a aussi été méprisée à cause de sa forte odeur. Bon nombre de propriétés pharmacologiques et thérapeutiques lui sont encore aujourd'hui attribuées. Il est intéressant de revenir sur son histoire pour comprendre l'origine de ces croyances, mais aussi d'observer ce que la science a pu mettre en évidence.

Présentation de la plante



Figure 2: Tiré de Wild Rose
College of Natural Healing

D'un point de vue botanique, la plante que nous connaissons sous le nom d'ail est en réalité une des trois cents espèces du genre *Allium*. Son nom complet est l'ail cultivé, de son nom scientifique *Allium sativum* (1). Il s'agit d'une plante herbacée bulbeuse de la famille des *Alliaceae* (anciennement classée sous les *Liliaceae*) où sont aussi classés les oignons, l'échalote, la ciboulette ou encore le poireau. La plante présente de nombreuses feuilles de dix à cinquante centimètres de hauteur selon les espèces. Ses fleurs blanches à rougeâtres sont réunies en ombelle arrondie, mais sont peu nombreuses. Le fruit est, pour sa part, fréquemment absent. Sa racine se compose de plusieurs bulbilles, plus communément connues sous le nom de gousses, qui sont recouvertes d'une enveloppe blanchâtre constituée par les bases des feuilles (2).

Il existe un très grand nombre de variétés différentes d'ail selon leur taille, leur couleur et leur saveur. On distingue principalement deux sous-espèces d'ail, en fonction de la saison où les plants sont mis en terre, l'une en automne, l'autre au printemps. On parlera fréquemment d'ail blanc pour celui cultivé en automne et de rose pour celui du printemps. Cependant, ce raccourci n'est pas totalement juste. Ces deux sous-espèces comprennent plusieurs variétés horticoles, qui peuvent être labélisées selon leurs

régions de production et leurs caractéristiques. Par exemple, l'Ail rose de Lautrec, l'Ail blanc de Lomagne ou encore l'Ail violet de Cardour, sont tous originaires de Midi-Pyrénées. Il existe également l'Ail fumé d'Arleux, de la région du Nord-Pas-de-Calais.

L'ail s'adapte aux différents climats, mais il le préfère plutôt doux. La plante se cultive dans tous les potagers avec une affinité pour les terres argilo-siliceuses, qui sont riches en matières organiques et en calcaire. La plante ne nécessite pas beaucoup d'eau. D'ailleurs, les bulbes redoutent les terres trop lourdes, trop humides et glaiseuses, dans lesquelles ils pourrissent. Les plants sont enterrés entre deux et cinq centimètres de profondeur et espacés d'une quinzaine de centimètres. Quelque soit la période de plantation (automne ou printemps), la récolte a lieu de juillet à août. Le bulbe est arrivé à maturité quand les feuilles commencent à jaunir et à se faner. Une fois arraché, il faudra le conserver dans un endroit sec et à l'abri de la lumière pour éviter qu'il ne germe (2,3).

Origine et expansion

L'ail serait originaire d'Asie centrale, mais ayant été introduit très tôt dans de nombreuses civilisations, beaucoup en revendiquent la paternité. Plus précisément, on suppose que son berceau serait situé dans les plaines à l'Est de la mer Caspienne (Kazakhstan, Ouzbékistan et Turkménistan), régions où il pousse encore à l'état sauvage. Son expansion aurait débuté il y a plus de 5000 ans. Sa capacité à être cultivé aussi bien dans un climat tempéré que dans un climat chaud a joué un rôle majeur dans cet essor. Il aurait été introduit en Chine par les tribus nomades et se serait propagé jusqu'en Asie du sud-est.



Figure 3 : Tiré de Historique de l'ail

Vers 2000 ans avant J.-C., il traversa le Moyen-Orient et atteignit l'Egypte, où marchands et nomades contribuèrent à le répandre dans le sud de l'Europe. Les phéniciens le transportèrent plus au nord en Europe méridionale. Les Romains l'introduisirent en Europe de l'ouest dans les provinces qu'ils conquièrent, dont la Grande-Bretagne. Plus tard, l'ail voyagea sur les mers du globe emporté par les Vikings. C'est lors de la découverte du nouveau continent par Christophe Colomb, que l'ail arriva en Amérique. Il s'étendit ensuite au sud et au nord, après une période d'acclimatation.

Ce sont les écrits qui ont permis de reconstituer son expansion et son utilisation par les diverses civilisations. L'ail est mentionné sur des papyrus égyptiens, dans les écrits védiques (textes religieux d'Inde orientale, considérés comme sacrés dans l'Indouisme) ou dans la thora (2, 4).

L'Ail dans le monde

De nos jours, l'ail est cultivé partout à travers le monde. Selon les données de la FAO (L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) la production mondiale a atteint en 2004 environ 4'300'000 tonnes (2) ! La Chine en est le premier producteur mondial, mais il est aussi massivement produit aux Etats-Unis et dans les pays méditerranéens. Parmi ces derniers, l'Espagne est le plus grand pays producteur européen.

En Suisse, la production indigène est modeste. Les 3604 tonnes consommées en 2007, soit en moyenne 0,47 kg par habitant, provenaient donc essentiellement de l'étranger (5).

L'ail dans l'histoire, symboles & croyances

L'ail a traversé le temps et on retrouve dans l'histoire bon nombre de récits, d'anecdotes ou de croyances liées à cette si charismatique plante.

Dans l'antiquité, vers 3000 ans avant J.-C., l'ail était utilisé par les peuples du Moyen Orient et de Chine pour ses qualités culinaires et pour relever la saveur de leurs plats. C'est de cette période que sont issues les premières traces écrites.

Dans l'Egypte ancienne, l'ail était connu pour ses vertus nutritives. L'historien grec Hérodote rapporte qu'à l'époque pharaonique, les ouvriers qui construisaient les pyramides recevaient d'importantes rations d'ail pour avoir la force nécessaire d'effectuer leur difficile travail. Les ouvriers n'hésitaient pas à faire grève s'ils venaient à en manquer. On parle de ces réclamations comme des premiers conflits de travail. On retrouve des traces de sa présence aussi bien sur la pyramide elle-même, que dans les rituels mortuaires.



Figure 4 : Tiré de Les sept merveilles du monde

La pyramide de Kheops porte une inscription qui atteste de la quantité d'ail et d'oignons consommée par l'ensemble des constructeurs. Les sarcophages en étaient décorés afin de guider les morts vers l'au-delà. Il jouait aussi un rôle durant la momification.

Dans la Grèce antique, on le nommait la rose puante à cause de la forme de ses fleurs et de sa forte odeur caractéristique. Ses vertus médicinales ont été citées dans des ouvrages de cette époque, aussi bien par Homère, Hippocrate que Aristote. L'ail était reconnu pour apporter force physique et protection contre les maladies. Les soldats, les lutteurs et les athlètes en consommaient pour ces raisons. Les classes supérieures le méprisaient à cause de son odeur et les consommateurs se voyaient même refuser l'accès aux temples.

Chez les romains, les classes supérieures le délaissaient aussi, et les pauvres, qui en consommaient de grandes quantités, le considéraient comme un aliment qui soutenait la force. En l'introduisant en Italie, en Espagne, en France et jusqu'en Angleterre, ils ont joué un grand rôle dans son expansion en Europe de l'ouest.

Au Moyen Age, l'ail fut rapidement reconnu pour ses nombreuses qualités et prit place dans les habitudes alimentaires. En Europe, il était consommé pour se fortifier et se protéger des maladies, telle que l'épidémie de peste. Charlemagne, connaissant ses vertus, en fit planter dans tous ses jardins et incita ses proches à en faire de même. L'ail devint, grâce à lui, un aliment courant dans les potagers.

Seules les classes supérieures de la société anglaise du XIV^{ème} siècle le considéraient encore comme vulgaire à cause de sa forte odeur (2, 4, 6).



Figure 5 : Tiré de Fotoglia

En parallèle aux propriétés médicinales attribuées à l'ail, beaucoup de croyances lui sont rattachées. On lui octroie principalement le pouvoir d'éloigner le mal, d'être un agent protecteur. Cela lui confère la capacité de protéger des sorcières et de repousser aussi bien les serpents, la folie, les vampires, que le diable. La tradition de certains pays du nord de la

méditerranée, d'attacher des bouquets d'ail avec de la laine rouge vient de l'idée qu'il protégerait du mauvais d'œil. C'est pour la même raison que les marins devaient en avoir à bord pour éviter les tempêtes et les monstres marins (2). Aujourd'hui encore, on peut constater son importance et son caractère précieux à travers toutes les foires et fêtes qui lui sont dédiées.

Vertus & composition

De manière générale, on attribue à l'ail des qualités: antibactérienne, antibiotique, anticancéreuse, hypolipémiante, hypotensive, inhibitrice de l'agrégation plaquettaire, expectorante et immunostimulante ! C'est pour ces différentes raisons qu'il serait prescrit lors d'hypertension, d'hypercholestérolémie, de bronchite, de maux de gorge ou lors de calculs urinaires (7, 10). L'ail aurait aussi des vertus antifongiques et agirait contre les mycoses digestives (2). Etant donné les nombreuses qualités qu'on lui suppose, l'ail a beaucoup été étudié. Pour essayer de comprendre les capacités médicinales qui lui sont accordées, il faut examiner sa composition.

L'ail apporte 130 kcal pour 100 g, ce qui est plus élevé que la plupart des légumes, mais qui est dû à sa plus faible concentration en eau. Par conséquent, il est aussi plus riche en vitamines et minéraux. Ses fortes teneurs en potassium, phosphore et vitamine B6 peuvent paraître plus intéressantes que dans d'autres végétaux. Cependant, comme la quantité que l'on consomme généralement n'est de l'ordre que de quelques grammes, l'apport final reste insignifiant (8).

Outre son apport en vitamines et minéraux, l'ail contient des polysaccharides (cellulose et fructane), des acides aminés et des enzymes (alliinase et peroxydase), mais ses qualités pharmacologiques sont principalement attribuées à ses composés soufrés, tels que l'alliine, l'allicine ou l'ajoène. Il renferme également des substances stéroïdiques, dont des saponines, qui joueraient un rôle dans ses capacités médicinales (9, 10).

La forte odeur si caractéristique de l'ail est due à la présence, dans la gousse, d'essence sulfurée ou huile essentielle. Son composé soufré principal, l'alliine, est à la base dépourvu d'odeur. Ce n'est que lors de la libération d'enzymes qu'elle est transformée en allicine et que la forte odeur aillée apparaît. L'allicine, qui est un antibiotique naturel, peut par la suite être dégradée en ajoène. La complexité et le nombre important de composés contenus dans l'ail incitent à parler généralement des propriétés de celui-ci, sans chercher à identifier lequel est actif d'un point de vue pharmacologique (10).

Que disent les scientifiques ?

Plusieurs études ont démontré que l'ail cru aurait plus de propriétés que l'ail cuit. Cela serait dû à la dégradation, par la chaleur, de l'enzyme responsable de la production d'allicine et d'autres composés sulfurés, ainsi qu'à la diminution de la quantité d'antioxydants (11, 12).

L'allicine serait responsable du pouvoir anti-microbien de l'ail, principalement sur les entérobactéries et sur certains streptocoques et staphylocoques. Il est donc couramment conseillé pour lutter contre les troubles digestifs. Cependant, des études menées sur des grands consommateurs d'ail, de l'ordre de 5 à 10 g par jour, n'ont pas démontré de diminution significative de la présence dans l'organisme d'*Helicobacter Pylori*, bactérie jouant un rôle dans la survenue des ulcères gastriques. Les résultats actuels ne nous permettent donc pas de prouver l'effet anti-infectieux de l'ail (13).

Les organismes de la santé conseillent la consommation de fruits et légumes pour prévenir le cancer. Depuis plusieurs années, on s'interroge sur l'effet des composés sulfurés dans la protection et dans le ralentissement du développement des cancers, avec une efficacité plus spécifique pour les cancers colorectaux et gastriques. Le manque d'études ou leurs résultats pas toujours significatifs, ne nous permettent pas de confirmer cette propriété (14, 15, 16).

Les effets de l'ail sur les maladies cardiovasculaires semblent plus significatifs. En effet, des études les évaluant lors de la consommation d'un supplément ou d'extrait d'ail, montre une légère diminution du taux de cholestérol total et des triglycérides sanguins. Cependant, on ignore quelle quantité d'ail cru devrait être consommée pour reproduire le même résultat (17, 18). Cette question encore en suspens, n'a pas empêché l'association américaine des maladies cardiovasculaires d'inclure l'ail dans sa liste d'aliments cardio-protecteurs, à laquelle s'ajoutent des aliments tels que le thé, les légumineuses et le soja (19).

Conclusion

L'ail a suscité de l'intérêt au cours du temps, aussi bien pour ses qualités culinaires, pour ses effets pharmacologiques ou encore, comme objet de superstitions. Nous avons pu constater que depuis l'Antiquité, il est connu pour ses vertus avant qu'il ne soit étudié scientifiquement. Bien qu'actuellement les chercheurs tendent à prouver ses effets sur la santé, il faut être conscient de la grande quantité qu'il serait nécessaire de consommer pour avoir un effet bénéfique, d'autant plus, si l'on garde à l'esprit qu'il présente des effluves odorantes peu attrayantes ! Finalement, peu importe la raison qui nous attache à cette plante aromatique si charismatique, si nous en aimons la saveur dans nos plats, il n'y a pas de raison de s'en priver!

Références

1. Le réseau des botanistes francophones. (2000-2009). Base de donnée nomenclaturales de la flore de la Flore de France par Benoît Bock. *Tela-botanica, le réseau des botanistes francophones*. [web] Accès: <http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/mn/3195/export/pdf>
2. Wikimedia Fondation. (2010). Wikipédia – L'encyclopédie libre. *Ail cultivé*. [web] Accès: http://fr.wikipedia.org/wiki/Ail_cultiv%C3%A9
3. Michèle Serre. (2010). Culture. *Saveur du monde*. [web] Accès: <http://www.saveursdumonde.net/produits/articles/ail-culture/>
4. Stéphane Lenfant. (1997). Historique. *Ail on line – Le seul site reconnaissable à son odeur*. [web] Accès: <http://home.nordnet.fr/~slenfant/ail/index.shtml>
5. Agence d'information agricole romande (2010). Légumes de garde. *AGIR – Agence d'information agricole romande*. [web] Accès: http://www.agirinfo.com/PRODUCTION/Publications/PDF/LegumesDeGarde_Janvier2009.pdf
6. Association des producteurs de plants certifiés d'ail et d'échalote (2010). L'histoire de l'ail. *Le plant certifié d'ail*. [web] Accès: http://www.plant-certifie-ail.org/pages/coin_du_consommateur.php
7. Xavier Gruffat, pharmacien. (2009). Ail – Ail blanc, plant médicinales. *Créapharma, La réponse à toutes vos questions de santé*. [web] Accès: <http://www.creapharma.ch/ail.htm>
8. SSN-OFSP-EPF (2004). *Table de composition nutritionnelle suisse* Berne : Graff-Lehmann
9. Insit diffusion SA (2010) L'ail – l'aspect phytochimique. *CAT :INST*. [web] Accès: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsid=194293>
10. Jean-Michel Hurltel (2001). L'ail allium savitum. *Plantes et médecine*. [web] Accès : <http://www.phytomania.com/ail.htm>
11. Tattelman E. [Health effects of garlic](#). *Am Fam Physician* 2005 July 1;72(1):103-6.
12. Gorinstein S, Leontowicz H, et al. [Raw and boiled garlic enhances plasma antioxidant activity and improves plasma lipid metabolism in cholesterol-fed rats](#). *Life Sci* 2006 January 2;78(6):655-63.
13. Graham DY, Anderson SY, Lang T. [Garlic or jalapeno peppers for treatment of Helicobacter pylori infection](#). *Am J Gastroenterol* 1999 May;94(5):1200-2.
14. Khanum F, Anilakumar KR, Viswanathan KR. [Anticarcinogenic properties of garlic: a review](#). *Crit Rev Food Sci Nutr* 2004;44(6):479-88.

15. . Fleischauer AT, Poole C, Arab L. [Garlic consumption and cancer prevention: meta-analyses of colorectal and stomach cancers](#). *Am J Clin Nutr* 2000 October;72(4):1047-52.
16. Béliveau R, Gingras D. *Les aliments contre le cancer*. La prévention et le traitement du cancer par l'alimentation. Éd. du Trécarré, Canada, 2005.
17. Ali M, Thomson M. [Consumption of a garlic clove a day could be beneficial in preventing thrombosis](#). *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1995 September;53(3):211-2.
18. Gadkari JV, Joshi VD. [Effect of ingestion of raw garlic on serum cholesterol level, clotting time and fibrinolytic activity in normal subjects](#). *J Postgrad Med* 1991 July;37(3):128-31.
19. Josiane Cyr. (2006) Ail. *Passeport santé* [web] Accès : http://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/EncyclopedieAliments/Fiche.aspx?doc=ail_nu

Illustrations

- Figure 1 : Maldenfutura. (2009).La gastronomie moléculaire. *Futura-sciences* [web] Accès: http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/chimie/d/la-gastronomie-moleculaire-ou-la-gastronomie-deshabillee_367/c3/221/p2/
- Figure 2: Wild Rose College and Wholistic Clinic. (2009). Wild Rose College of Natural Healing – Welcome. *Herbal Resources*. [web] Accès : http://www.wrc.net/wrcnet_content/herbalresources/materiamedica/materiamedica.aspx?mmid=12
- Figure 3 : Stéphane Lenfant. (1997). Historique, l'ail dans l'antiquité. *Ail on line – Le seul site reconnaissable à son odeur*. [web] Accès: <http://home.nordnet.fr/~slenfant/ail/ail1.htm>
- Figure 4 : Septmerveillesdumonde (2010). Les pyramides de Kheops. Les sept merveilles du monde. [web] Accès : <http://www.septmerveillesdumonde.com/les-pyramides-de-kheops.htm>
- Figure 5 : Fotolia. (2009). Tresse d'ail. *Photo*. [web] Accès : <http://fr.fotolia.com/id/10083766>