



La production de plants d'ail certifiés est une garantie de l'état sanitaire pour les utilisateurs.

Originaire d'Asie, l'ail a très vite été cultivé par l'homme pour ses vertus nutritionnelles et médicinales. On retrouve la trace de cet aliment dès l'époque des Egyptiens qui en donnaient quotidiennement aux esclaves pour assurer la construction des pyramides en leur fournissant force et vigueur. La légende raconte que lorsqu'ils furent tentés de retirer l'ail de leurs rations, les esclaves égyptiens se seraient mis en grève... La première de l'histoire de l'humanité dont nous ayons une trace!

De nombreuses vertus

Outre le fait d'éloigner les vampires, les bienfaits de l'ail sont aujourd'hui bien connus. On lui attribue surtout des vertus antibiotiques, permettant de lutter contre le rhume et le mal de gorge. L'ail est également bénéfique pour le système cardio-vasculaire, en fluidifiant le sang et en combattant l'hypertension. Certaines études lui attribuent même des vertus anticancéreuses.

Ainsi, l'ail est bon pour la santé et c'est le condiment préféré des français. Cependant, sa culture reste assez méconnue.

L'ail est une monocotylédone bulbeuse qui présente une mul-

L'AIL FRANÇAIS EN QUELQUES CHIFFRES

- 18 000 tonnes d'ail de consommation produites par an et 4 500 tonnes d'ail de semences en 2016
- 2 820 hectares dont 470 en production de semences
- 3 500 producteurs dont 108 producteurs de semences
- 5 labels de qualités
- 500 g consommé par an et par ménage

Production certifiée

L'ail, une culture haute en couleur

Hélène Hunyadi

L'ail est un incontournable de nos cuisines mais sa production, de la semence à nos assiettes est peu connue. Focus sur le condiment préféré des français.



Une parcelle en production de semences d'ail, avec en arrière-plan les filets permettant de protéger les premières générations vis-à-vis du risque virose, transmise principalement par les pucerons.

tiplication végétative. On plante donc des caïeux⁽¹⁾ pour obtenir des clones de la génération passée. La production de l'ail semence est un processus qui dure six ans (six générations) et suit un règlement technique et des directives sanitaires établies et contrôlées par le Service

(1) Les caïeux sont les bulbilles (en langage courant : les gousses) composant le bulbe qui est un bourgeon axillaire : la semence d'ail.

Officiel de Contrôle et de certification (SOC). La qualité du plant repose essentiellement sur la pureté variétale, l'absence de maladies virales et de nématodes. Le nématode pathogène de l'ail est *Ditylenchus dipsaci*, nématode des tiges et des bulbes. La production française est la seule au monde à proposer des semences d'ail certifiées.

Tableau I - Normes sanitaires établies par le SOC pour la production de semences d'ail certifiées (Source : règlement technique de la production et du contrôle des plants certifiés d'ail, annexe II)

	Pourcentage maximum autorisé (après épuración au champ)		
	F0, F1, F2	F3, F4, F5	Plants certifiés
Pureté variétale (% maximum de plantes hors types ou non typiques)	0%	0%	1%
Maladies virales de type « mosaïque »	0%	0,10%	1%
Pourriture blanche (<i>Sclerotium cepivorum</i>)	0%	0,10%	1%
Nématode (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	0%	0%	0%

Trois catégories, 36 variétés

Il existe aujourd'hui 36 variétés d'ail, elles-mêmes réparties dans trois catégories, distinguant ainsi l'ail violet, l'ail blanc et l'ail rose. Les variétés d'ail violet et d'ail blanc sont plantées au mois d'octobre et sont récoltées en juin, tandis que les variétés d'ail rose sont plantées plus tard, au mois de décembre, pour être récoltées mi-juillet.

Toute au long de la culture d'ail semence, la vigilance est de mise : des traitements phytosanitaires sont réalisés pour contrôler des maladies fongiques, très préjudiciables. Des filets anti-insectes sont posés pour les cinq premières générations pour empêcher la transmission des viroses par les pucerons.

Des épurations manuelles ont lieu dès l'apparition des feuilles et ce, jusqu'à la récolte. L'ail est déterré rapidement après la récolte, puis séché par ventilation avant d'entamer sa phase de conservation pour attendre la plantation suivante.

Qualité made in France

L'ail de consommation de la production française provient de ces semences certifiées et suit un itinéraire technique proche de celui de la semence, sans l'utilisation de filets anti-insectes et sans réaliser d'épuration manuelle. Le produit

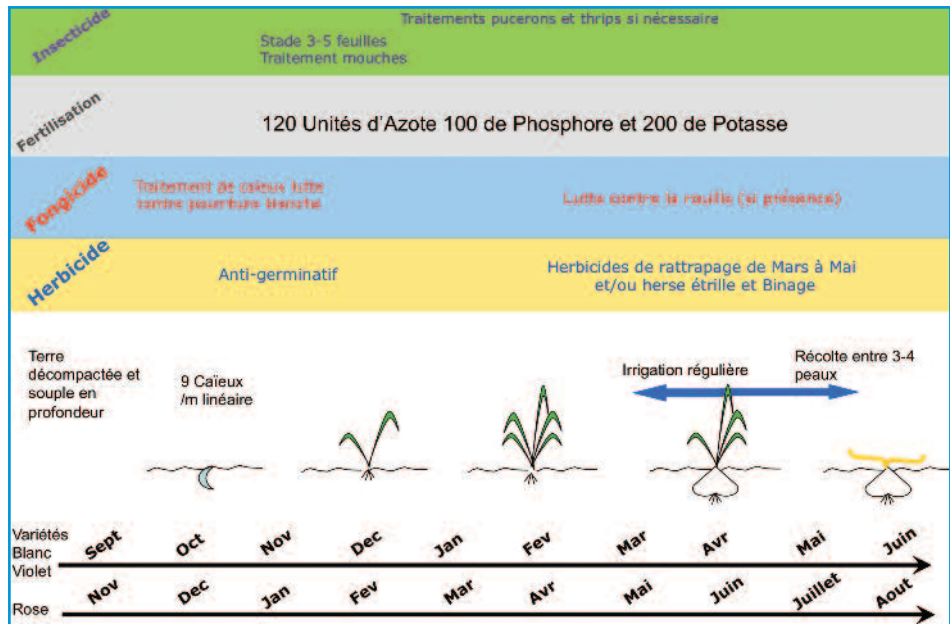


Figure 1 - Itinéraire technique de cultures d'ail (source PROSEMAIL)

est commercialisé dès de la phase de séchage, fin juillet, jusqu'en décembre. La qualité de la production française est reconnue et attestée par les nombreux labels de qualité : le Label Rouge et IGP Ail Rose de Lautrec (Tarn), l'IGP Ail Blanc de Lomagne (Gers, Tarn-et-Garonne), l'IGP Ail de la Drôme (Drôme), l'IGP Ail fumé d'Arleux (Nord, Pas-de-Calais) et enfin, l'AOC et AOP Ail violet de Cadours (Haute-Garonne, Gers, Tarn-et-Garonne).

Les trois types d'ail existants ne se distinguent pas uniquement par leur couleur et leur itinéraire technique de production : leurs goûts sont également différents. L'ail violet possède le goût le plus

prononcé. Il est parfait pour assaisonner la cuisine méditerranéenne, ou les viandes de types gibier. L'ail blanc, plus nuancé, est typiquement utilisé dans des ragoûts ou avec de l'agneau. Enfin, l'ail rose est le plus frais et peut se consommer, par exemple, cru comme condiment dans une salade. Disponible dès le mois de juillet, l'ail français se conserve sans problème jusqu'en février-mars dans un endroit sec et aéré. ■

SAVOIR +

PROSEMAIL : <http://plant-certifie-ail.org/>
APAD : <http://aildeladrome.com/>

IRRIGATION AU GOUTTE A GOUTTE

LES SOLUTIONS NETAFIM™ POUR L'IRRIGATION DU MAIS SEMENCE

DE SURFACE OU ENTERRE

Leader mondial de la micro-irrigation, NETAFIM™ propose des systèmes d'irrigation au goutte à goutte technologiquement avancés.

Ces solutions permettent non seulement un gain de rendement (grâce à une gestion optimisée de l'eau et des nutriments, ainsi qu'une amélioration de l'homogénéité de la culture), mais aussi un allègement de la charge de travail en saison grâce à l'automatisation complète des apports.



NETAFIM™

WWW.NETAFIM.FR

Raphaël Reboul, président de PROSEMAIL

Promouvoir les plants certifiés d'ail et d'échalote et accompagner techniquement les producteurs

Propos recueillis par Hélène Hunyadi et Louis-Marie Broucqsault



PROSEMAIL

Raphaël Reboul, vous êtes agriculteur, producteur de semences d'ail. Pourriez-vous nous décrire votre cursus et présenter votre exploitation ?

● J'ai d'abord passé un BTS semences en 1993 à Auch, puis j'ai suivi un an de spécialisation en informatique. Après dix mois passés à l'armée, j'ai été salarié de l'exploitation familiale avant de devenir associé avec mon père, pour finalement reprendre complètement la gestion de l'exploitation à sa retraite. Je représente la troisième génération d'agriculteurs sur cette exploitation. Je cultive près de 140 ha, dont 35 destinés à la multiplication d'ail semence. C'est mon activité principale, et pour assurer les rotations de cette culture (une culture d'ail tous les 5 ans sur une parcelle), je cultive également du maïs : semences de maïs doux et maïs de consommation sur 25 ha, 6 ha de basilic, 25 ha de tournesol semences, 45 ha de blé, et depuis peu 4 ha de lavande. J'emploie trois salariés permanents et des salariés occasionnels.

Vous êtes président de PROSEMAIL : quel est le rôle de cet organisme ?

● Initialement, PROSEMAIL a pour but de promouvoir les plants certifiés d'ail et d'échalote, tout en assurant un accompagnement technique à ses adhérents. Avec le temps, et l'émergence de nouvelles problématiques, notre association s'est de plus en plus dirigée vers la technique. Actuellement, nous travaillons à l'homologation de produits phytosanitaires pour nos cultures de semences, mais également pour l'ail de consommation. De plus, des problématiques émergentes comme le *Waxy Breakdown* (ou échaudure cireuse de l'ail) et la fusariose sont des grands sujets de préoccupation aujourd'hui.

Vous intervenez dans différents groupes de travail : lesquels ?

● Je suis le président de l'association des producteurs de plants certifiés d'ail et d'échalote, PROSEMAIL, depuis 2005. Je suis également expert CTPS ail, membre du comité plénier du GNIS, référent en protection des cultures à l'Association nationale interprofessionnelle de l'Ail (ANIAIL), membre du groupe de contact et du comité mixte Franco-Espagnol-Italien et trésorier du Gie de l'AIL DRÔMOIS. Toutes ces casquettes me permettent de connaître la filière dans son ensemble et d'avoir conscience de tous ses tenants et aboutissants.

Quelles sont les spécificités des filières consommation et semences d'ail ?

● Pour commencer, il faut bien comprendre que l'ail est un clone. Donc l'enfant est génétiquement identique au parent. L'ail semence peut ainsi être déclassé en ail de consommation, mais l'inverse n'est pas vrai. Lors de la culture de

l'ail semence, on réalise des épurations manuelles, complétées par des analyses post-récolte pour assurer une qualité sanitaire et une pureté variétale maximales. D'un point de vue sanitaire, on est très attentif à la virose, qui peut entraîner une perte de 50 % du rendement lors de l'année suivante, si les semences sont contaminées. Attention aussi au nématode *Ditylenchus dipsaci*, un organisme de quarantaine. En tant qu'agriculteur multiplicateur, on s'assure également de la pureté variétale. De plus, l'ail étant un clone (tout comme la fraise, l'asperge ou encore la lavande), nous n'avons pas à travailler avec des lignées pures. Cela nous permet, comme agriculteur multiplicateur, d'être également établissement producteur, en lien avec les établissements obtenteurs.

Depuis trois ans, PROSEMAIL a confié à la FNAMS un programme d'expérimentation. Pouvez-vous préciser l'objectif de ce travail et le partenariat établi ?

● Comme toutes les filières, nous avons fait le constat de la disparition progressive de certains produits de protection des cultures sans aucun remplacement. En ail, nous avons un très gros problème avec la rouille, qui peut faire perdre jusqu'à 60 % du rendement si elle n'est pas ou mal maîtrisée. La comparaison est facile : actuellement, il n'y a pas de produit de lutte contre ce pathogène en agriculture biologique. Lors des années à forte pression de rouille, les agriculteurs récoltent 3 t/ha quand, en conventionnel, on récolte 8 t/ha. On a perdu le TOTRIL pour le désherbage, on tend vers une perte de l'HORIZON EW... Notre association ne pouvait pas laisser faire sans rien ten-

ter! C'est pourquoi nous avons contacté la FNAMS. Avec la FNAMS, nous réalisons des essais BPE¹, nécessaires aux dossiers d'homologation. Nous étions déjà en contact avec la FNAMS à la ferme expérimentale d'Etoile-sur-Rhône (Drôme). La proximité – rappelons que dans la Drôme est produit 70 % de l'ail semence français - nous permet de réaliser ces essais dans les meilleures conditions. Enfin, la FNAMS représente les semences et les cultures mineures et est présente dans le groupe de contact qui nous permet de porter nos problématiques au GNIS et à la DGAL.

La culture d'ail semence fait l'objet d'une attention soutenue sur le plan prophylactique, car la qualité sanitaire est primordiale. Comment les agriculteurs font-ils face à des bio-agresseurs tels que la virose ou la rouille?

● Pour la virose, on n'a pas le choix, les bases sont plantées sous filets *insect-proof*. Pour les cultures de plein champ, on épure manuellement, du mois de mars jusqu'à la récolte. Sur mon exploitation, je favorise des gros blocs de culture, pour éviter que le puceron n'entre au cœur des parcelles. Le puceron n'aime pas particulièrement l'ail, mais les piqûres « d'épreuve » suffisent à transmettre les virus OYDV et LYSV. Ce sont les piqûres de l'insecte pour « tester » la plante: si elle correspond à sa plante hôte, il réalise ensuite une piqûre dite « d'alimentation ». Les insecticides ne sont pas recommandés, car les neuro-perturbateurs utilisés affolent les insectes, qui ont tendance à piquer encore plus autour d'eux avant de mourir. Contre les attaques de mouches, on ne dispose pas actuellement de traitement efficace, donc beaucoup d'agriculteurs ne luttent pas contre ce ravageur. Enfin, pour la rouille, comme on connaît très bien le cycle de vie

¹ répondant aux critères des bonnes pratiques d'expérimentation (BPE)

de ce champignon, on dispose d'une modélisation qui, grâce à la température et l'humidité, nous permet de bien positionner les fongicides. Mais ce modèle ne sera plus d'aucune utilité quand il n'y aura plus aucun fongicide efficace sur le marché!

Ce qui est malheureux, c'est que d'autres pays de l'Union européenne disposent de produits efficaces et nous, avec nos exigences françaises, nous ne pouvons pas à en bénéficier.

La production de semences d'ail est maintenant complètement mécanisée, notamment la plantation et la récolte. Pouvez-vous illustrer cette évolution avec des exemples?

● Jusque dans les années 2000, la plantation et la récolte étaient entièrement réalisées à la main. On employait une centaine de personnes, le temps de plantation était d'environ 100 heures/ha et celui de la récolte 200 heures/ha. Les chantiers étaient longs, et parfois bloqués par la pluie, et la qualité des produits en pâtissait. De plus, l'augmentation des charges devenait intenable. Donc nous nous sommes adaptés, et avons mécanisé ces étapes. Aujourd'hui, avec l'utilisation de matériel spécialisé, la plantation se fait à deux personnes, pendant une durée variable comprise entre 2,5 et 6 heures/ha, et la récolte nécessite dix personnes à une vitesse de 20 heures/ha. Le produit final est identique.

Les caïeux (ou gousses) d'ail sont bien plus gros que la plupart des graines. Ils nécessitent donc des machines particulières. Comme il s'agit d'une culture mineure, il y a peu de constructeurs spécialisés. En France il n'y a que HERM et ACM ÉQUIPEMENTS qui peuvent nous fournir ces machines artisanales.

En tant que semencier, mon produit final, ce sont les caïeux prêts à planter. Il faut donc égousser l'ail. Là aussi, nous avons à présent des machines spécifiques pour ces étapes d'égoussage et de calibrage.

Un autre problème est apparu depuis peu, la fusariose... Un travail de recherche a été initié sur l'épidémiologie de ce pathogène: quelles sont les orientations prises par PROSEMAIL?

● Aujourd'hui, des agriculteurs arrêtent la production de certains types variétaux sensibles à cette maladie, malgré un prix très rémunérateur! On ne connaît rien à ce pathogène. La fusariose est présente dans le monde entier, mais personne ne comprend son fonctionnement. PROSEMAIL a d'abord entamé des essais avec la FNAMS pour trouver un moyen de lutte contre ce champignon, mais la méconnaissance du pathogène nous empêche de raisonner les applications, notamment de bien positionner les traitements. Nous avons embauché une animatrice à mi-temps qui monte un dossier pour lancer un programme de recherche sous forme d'une thèse CIFRE². Toutes ces actions techniques ont fait exploser notre budget. Il est passé de 10 000 € en 2012 à 30 000 € en 2015 et bientôt 120 000 € l'an prochain! Nos fonds proviennent à 80 % d'un financement par nos professionnels, et pour le reste, nous avons une aide budgétaire de la part du GNIS. ■

² La convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) est un dispositif de financement de thèse qui aide au recrutement d'un jeune chercheur-doctorant.

L'ITINÉRAIRE TECHNIQUE DE LA PRODUCTION DE PLANT CERTIFIÉ

- La plantation est très souvent réalisée de façon mécanique avec une planteuse.
- La densité moyenne de plantation est de 9 plants au mètre linéaire.
- Les plants sont plantés en planche de 3 rangs. L'espace inter-rang est de 50 cm et inter-planche de 70 cm.
- La fertilisation concerne principalement l'azote, le phosphore et la potasse.
- La récolte est réalisée avec une arracheuse mécanique.
- En France, le rendement moyen est de 7 tonnes hectares.