



## L' Ail, une semence à part

- **par Richard Brand**

GEVES - Cavaillon, 84300 Les Vignères  
avec la collaboration de Charles-Marie Messiaen

---

L'Ail, *Allium sativum*, est une espèce à multiplication végétative qui a vraisemblablement perdu son aptitude à la multiplication sexuée au cours de la diversification des *Allium*. Ainsi, au sein des principaux *Allium* cultivés, le Poireau, *Allium porrum*, a conservé son potentiel total d'aptitude à la multiplication sexuée (la multiplication végétative est possible mais à taux de multiplication très réduit) ; l'Ail est à l'autre extrémité. L'Oignon, *Allium cepa*, et l'Echalote, *Allium ascalonicum* (voir encadré ci-après) représentent un cas intermédiaire : ils présentent encore les deux formes de multiplication selon les variétés.

### Variabilité génétique

La variabilité génétique actuelle provient essentiellement de mutations progressives, stables, parfois encore observables comme dans les mutants de couleur de feuillage, ou instables (exemple de la variation de couleur des tuniques chez le type Lautrec). Au niveau mondial cette variabilité est encore très large :

- adaptation physiologique aux effets de la latitude ou de la photopériode, besoins en froid pour la montaison des hampes florales, température de conservation, précocité, etc. ;
- taille, couleur des bulbes, disposition des caïeux par rapport aux tuniques ;
- taux de multiplication.

Messiaen a décrit et classé ces variabilités physiologiques, phénotypiques et biochimiques selon une nomenclature en 6 groupes, concernant les variétés occidentales, mais qui n'inclut pas celle d'Asie (Proche-Orient, centre d'origine en Asie centrale et Extrême Orient tempéré). La culture de l'Ail s'est largement répandue sur tout le globe en se localisant dans de grandes zones :

- l'Europe où prédominent les groupes 1, 2 et 3 (4 en Europe de l'Est) avec une variabilité faible mais non négligeable dans chaque groupe ;
- l'Extrême Orient tempéré (Chine, Japon) avec un matériel non assimilable aux groupes occidentaux, homogène pour les isozymes, mais où pourraient sans doute être distingués des groupes morpho-physiologiques ;
- les zones subtropicales de part et d'autre de l'Equateur où prédominent les groupes 5 et 6. Sans doute à partir du XVI<sup>e</sup> siècle, la culture de l'Ail s'est répandue dans le Nouveau Monde et les pays tempérés ou subtropicaux de l'Hémisphère sud, en retrouvant pour les différents groupes les mêmes zones climatiques : groupes 1, 2 et 3 en Californie et au sud de l'Angleterre, 6 au Mexique et au Pérou, 5 dans la Zone caraïbe et au nord de l'Argentine.

Grâce à l'intensification des échanges scientifiques et commerciaux en notre fin de XX<sup>e</sup> siècle, des variétés " exotiques " commencent à être cultivées dans les zones traditionnelles. Un " asiatique précoce " originaire de Tachkent (Sprint) a été introduit en France par la voie " scientifique ". Au contraire, c'est de façon tout-à-fait " informelle " que la culture de l'Ail de Chine du Nord s'est répandue en Espagne. Quant aux variétés du centre d'origine, c'est sans doute sous forme de clones issus de graines qu'elles apparaîtront dans notre catalogue.

### Structures génétiques

Les variétés locales se sont créées et maintenues sous forme de populations multipliées végétativement sur lesquelles l'agriculteur a exercé lui-même des pressions de sélection par sélection massale (\*) jusqu'à ces dernières années. Par contre, dans les pays où la sélection sanitaire et agronomique a été mise en place très tôt, les clones créés ont rapidement remplacé les populations d'origine compte tenu des gains de rendement, évalués à 30 % minimum (Europe occidentale, Israël, Etats-Unis, etc.). Dans ces pays, l'érosion de la variabilité génétique a été très rapide ces vingt dernières années et les populations locales ont disparu ou sont en danger.

L'aptitude à la multiplication sexuée est cependant toujours présente. Elle a été observée sur quelques caïeux originaires d'Asie Centrale introduits au Japon par Etoh, puis en France à l'INRA. Mais les descendances de ces plantes sont d'une variabilité génétique très réduite, au moins au niveau morphologique. Leur exploitation actuelle dans des programmes de sélection reste limitée. Il est vraisemblable que les prospections ultérieures permettront d'augmenter le nombre de plantes fertiles et la variabilité exploitable.

### **La situation variétale en France**

En France, les populations se sont maintenues jusqu'au début des années 1960 et ont fait l'objet d'un long processus de sélection régionale dont la richesse correspond autant à des pratiques agronomiques que sociales (rôle de l'Ail et de sa présentation pour l'alimentation des communautés rurales).

Le matériel recensé par Messiaen entre 1960 et 1970 regroupe les populations suivantes, classées par ordre de précocité décroissante.

#### **a) Type Hiver (à planter avant le 15 décembre)**

- Le Rougeatre de Vendée, *groupe 3* : gros bulbe à tuniques anthocyanées, de présentation assez asymétrique, utilisé pour la récolte en vert, conservation faible dans laquelle Messiaen avait sélectionné le clone Vendéen 14 (VD 14), qui semble ne plus être maintenu. La population sera difficile à retrouver.

- Le Violet de Cadours, *groupe 3* : gros bulbe à tuniques anthocyanées, utilisé pour la récolte en vert et en sec, conservation moyenne, dans laquelle Messiaen a sélectionné le clone VC6, dénommé Germidour pour sa version indemne du virus de la Bigarrure de l'oignon (OYDV) (obtenteur INRA) indemne d'OYDV, aujourd'hui largement cultivé. Sa physiologie est très proche des populations Blanc de Beaumont et Blanc de la Drôme et leur identification enzymatique et moléculaire sont identiques (s'agit-il d'une mutation pour la couleur des tuniques ?). La culture se fait sur tout le territoire mais majoritairement dans le Sud de la France.

La population, sauf nouvel élément, a disparu d'après l'enquête Groupement national interprofessionnel des semences (GNIS) de 1988, les lots forains étant constitués de multiplications de Germidour sous une forme virosée.

- **Le Blanc de Beaumont (= Blanc de Lomagne), *groupe 3*** : gros bulbe à tuniques blanches, utilisé pour la récolte en vert et en sec, à conservation moyenne. Original par son bulbe asymétrique avec caïeu externe supplémentaire. Le bulbe est plus elliptique que le Blanc de la Drome, le port plus dressé et la pseudotige plus longue (caractères sélectionnés par les agriculteurs, une partie de la production s'écoulant sous forme de tresse).

Le CEFEL, SICA LOMAIL et Duran S.A. ont sélectionné en son sein 2 clones indemnes d'OYDV inscrits en 1992 :- Jolimont, à pseudo tige plus longue, et Corail, à caïeux et tuniques plus blancs.

La culture est très localisée en Lomagne, autour de Beaumont-de-Lomagne.

La population est encore très diversifiée et maintenue par les agriculteurs, Jolimont et Corail n'étant pas encore disponibles en quantité suffisante et du fait, entre autres, des pratiques agricoles de semences de ferme.

- **Le Blanc de la Drôme, *groupe 3*** : gros bulbe à tuniques blanches, utilisé pour la récolte en vert et en sec, à conservation moyenne dans laquelle Messiaen a sélectionné plusieurs clones :

- CT1, BL10 etc., qui furent rapidement abandonnés. Le CTIFL les a conservés jusqu'au début de 1980.

- Messidrôme et Thermidrôme, les 2 clones leaders du marché français en tonnage, largement répandus en Europe (indemnes d'OYDV).

Un clone a été récemment inscrit dans ce type (indemne d'OYDV) :

- Vigor supreme, plus tardif, plus vigoureux et de calibre plus important (obtenteur BASIC Vegetable US) et d'autres sont en cours d'inscription.

Une partie des nouveaux clones provient de programmes de sélection conduits en Californie à partir de la même population Blanc de la Drôme transposée probablement aux USA. La culture se fait sur tout le territoire mais majoritairement dans le Sud-Est.

La population, sauf nouvel élément, a disparu d'après l'enquête GNIS de 1988, les lots forains étant constitués de Thermidrôme et Messidrôme multipliés sous forme virosée.

L'INRA a aussi récemment inscrit un clone de type Blanc, de physiologie proche, mais originaire du Blanc d'Andalousie : Novatop (indemne d'OYDV).

***b) Type Alternatif (à planter en hiver ou avant le 1er février)***

- Rose de Lautrec, groupe 1 : petit bulbe à tuniques roses, utilisé pour la récolte en sec, à conservation longue, avec hampe florale (d'où l'appellation " Ail à bâton "). Une grande partie est commercialisée sous forme de tresse.

Des clones RLR et RLBT avaient été sélectionnés par l'INRA vers 1970. D'autres ont été maintenus sur place par les groupements de producteurs.

Deux clones ont été récemment inscrits (obtention INRA, indemnes d'OYDV) : Goulurose et Iberose.

Plusieurs clones issus de populations espagnoles (Rose d'Espagne), ou italiennes, à physiologie identique, ont été aussi inscrits (indemnes d'OYDV) : - Sultop (co-obtention INRA / TOP Semence), - Moraluz (co-obtention INRA / TOP Semence), - Morasol (co-obtention INRA / TOP Semence), - Morasur (co-obtention INRA / TOP Semence), - Moratop (co-obtention INRA / TOP Semence).

Certains sont suffisamment proches du Rose de Lautrec pour être admis dans la liste des variétés autorisées à être vendues sous le label " Rose de Lautrec " (comme Sultop). La culture est très localisée sur la région de Lautrec (Tarn).

La population Rose de Lautrec, ainsi que les populations espagnoles et italiennes, sont encore diversifiées et maintenues par les agriculteurs pour les mêmes raisons que le Blanc de Beaumont.

***c) Type Printemps (à planter jusqu'au 15 février, voire le 1er mars dans le Nord de la France)***

- Rose du Var, groupe 2 : bulbe moyen à tuniques externes blanches et caïeux légèrement rosés, cultivé pour la récolte en sec, à longue conservation. Cette population est aussi connue sous la dénomination Rosé de Brignoles (parfois Rose de Provence) et est proche des populations Rose d'Italie et Rose de Corse.

Messiaen avait sélectionné à la fin des années 1960, le clone " Brignoles 14 - BR 14 " dans la population Rose de Brignoles et le clone " Ro 24 " dans la population Rose d'Italie. Tandis que Pacquet sélectionnait Fructidor dans une population d'origine corse, à l'INRA de Clermont-Ferrand à la fin des années 1950.

Depuis, des clones indemnes d'OYDV ont été inscrits : Fructidor, non indemne d'OYDV mais tolérant (- obtention INRA) ; - Printanor, version indemne d'OYDV de Fructidor (- obtention INRA) ; Moulinor, indemne d'OYDV (- obtention INRA) ; - Cristo, indemne d'OYDV (- obtention CTIFL) ; - Jardinor, indemne d'OYDV, de petit calibre (- obtention INRA).

La culture se fait sur tout le territoire, mais majoritairement dans le Sud-Est.

La population Rose du Var, sauf nouvel élément, a disparu en France d'après l'enquête du GNIS de 1988, les lots forains étant constitués de multiplication de Fructidor et Printanor, virosées.

La population Rose d'Italie doit encore exister et nous n'avons pas d'élément concernant le Rosé de Corse.

Rose d'Auvergne, *groupe 2* : A la fin des années 1950, Pacquet a sélectionné le clone Perle d'Auvergne à partir de populations d'Auvergne. Ce clone a été cultivé pendant une quinzaine d'années en Auvergne, puis remplacé progressivement par Fructidor. La notion de population Rose d'Auvergne s'est développée, à tort, autour de ces productions.

La population et ce clone Perle d'Auvergne, sauf nouvel élément, ont disparu en France d'après l'enquête GNIS de 1988, les lots actuels de Rose d'Auvergne étant constitués de multiplication de Fructidor.

Rose du Nord, *groupe 2* : petit bulbe à tuniques externes blanches et caïeux légèrement rosés, cultivé pour la récolte en sec, à très longue conservation. Cette population est aussi connue sous les dénominations Rosé d'Arleux, Rosé d'Arras et est cultivé dans le bassin de la région lilloise. Elle se rapproche morphologiquement de Rose du Var et de Rose d'Italie mais est plus tardive et de meilleure conservation.

Il est vraisemblable qu'il s'agit de la même population à longue conservation, cultivée dans une région plus froide (les semis se font en mars) d'où la nécessité de disposer de matériel à forte dormance. Les agriculteurs locaux ont dû progressivement exercer cette pression de sélection pour une meilleure conservation. Deux clones ont été sélectionnés et inscrits :

- Gayant, synonyme Artop, co-obtenteurs Artois Bulbes et Top Semences (tolérant à l'OYDV) ;

- Atenor, une version régénérée de Gayant, indemne d'OYDV, obtenteur INRA.

La population est encore maintenue par de nombreux agriculteurs dans la région lilloise.

Plus récemment, l'INRA a introduit et inscrit au Catalogue Français d'autres matériels en particulier du matériel très précoce indemne d'OYDV : Ramsès, *groupe 5*, clone très précoce, proche du Blanc d'Egypte, à cultiver dans des pays du Sud de la Méditerranée (Afrique du Nord, Egypte, Sénégal, etc.) et Sprint, *groupe asiatique précoce*, clone très précoce, à caïeux blancs, proche des populations d'Emeraude.

## La réglementation de la commercialisation des semences d'ail

La commercialisation des semences d'Ail en France a fonctionné de 1966 à 1990 selon une liste de variétés certifiées par le Service officiel de contrôle (SOC). La certification garantit la qualité sanitaire (virus, Nématodes,...), la qualité du caïeu (germination) et la conformité variétale.

Le SOC, le GNIS, les groupements de producteurs réunis au sein de Prosemail et l'INRA, ont œuvré pendant 35 ans pour le développement des variétés d'Ail certifiées. Elles représentent environ 30 à 40% du total des semences implantées chaque année.

La création du *Catalogue officiel des variétés* d'Ail en 1991, devait conduire progressivement à la généralisation des semences certifiées. L'Ail étant, depuis 1994, une espèce visée par les directives européennes Semences et plants d'espèces légumières, la certification ne peut plus revêtir un caractère obligatoire dans l'état actuel de la réglementation.

Il existe donc à présent des dangers de voir se répandre en France des semences de basse qualité, à coût faible (sans moyen d'intervention réglementaire). Entre autres, plusieurs tonnes d'Ail de Chine, *groupe asiatique précoce*, sont importées chaque année en Espagne et en France sans que ces variétés soient inscrites. C'est à présent aux agriculteurs et producteurs de semences d'exiger une qualité agronomique et sanitaire des bulbes.

*Le Catalogue officiel français* comprend 27 variétés en 1996 dont :

- 3 populations (Ail du Nord, Blanc de Beaumont, Rose de Lautrec) ;
- 2 clones tolérants à l'OYDV (Gayant ou Artop et Fructidor) ;
- 22 clones indemnes de virus ;
- 9 variétés indemnes de virus sont en cours d'étude.

*Le Catalogue de l'Union européenne* comprend :

- 15 clones supplémentaires maintenus en Espagne, Italie, Pays-Bas et Autriche.

Contexte économique de la sélection

L'Ail, en raison de son taux de multiplication en semences très bas (8 à 15 caïeux par plante), des difficultés de stockage de la semence (volume, aération, etc.) et de la viabilité de celle-ci réduite à quelques mois, n'a jamais fait l'objet d'efforts importants de sélection par les établissements privés. La marge nette est considérablement réduite par rapport aux espèces dont les semences sont multipliées sexuellement. Ce sont principalement les instituts de recherche - l'INRA en France, en Italie, l'université de Rehovot en Israël, notamment - qui ont conduit des recherches et des programmes de sélection, avec l'aide de groupements de producteurs.

Plus récemment, quelques coopératives et sociétés privées se sont intéressées au marché des semences d'Ail : Basic Vegetable US aux Etats-Unis, Top Semence, Unisem, SICA Lomail, Duran S.A., Basmaison en France, De Groot en Slot aux Pays-Bas par exemple. Certains conduisent des programmes de sélection importants.

En plus des voies nouvelles de sélection qui s'ouvrent, citées par Messiaen (prospection, variabilité liée à la multiplication sexuée, éradication des virus autres que OYDV, le marché s'intéresse de plus en plus aux variétés implantées à partir de caïeux de faible calibre (soit à partir de variétés à nombreux petits caïeux génétiquement, soit à partir de variétés dont le faible calibre et le taux de multiplication élevé sont maîtrisés par les techniques culturales). Ce matériel, à semences de faible calibre et fort taux de multiplication, devrait permettre de maintenir des marges suffisantes pour le producteur de semences certifiées tout en mettant en commerce une semence de qualité à prix raisonnable.

Il faut reconnaître le rôle et les travaux importants conduits par l'INRA depuis la fin des années 1950, avec l'aide du SOC, du GNIS et des groupements de producteurs pour une espèce qui n'intéressait pas le secteur privé, compte tenu des marges faibles et des facilités de démarquage (comme l'Artichaut et l'Asperge). Ces travaux, conduits dans les domaines de la pathologie végétale, de l'amélioration des plantes, de l'agronomie - SEI d'Avignon - et de la certification, ont placé la France dans une position de leader européen et mondial tant au niveau de la capacité de recherches que de la qualité du matériel végétal.

Il faut à présent encourager les efforts des coopératives et des sociétés privées pour valoriser ces acquis à l'exportation.

---

Encadré

***Allium cepa* et *Allium* et *Allium ascalonicum***

De nombreux sélectionneurs et spécialistes penchent actuellement vers une intégration de *Allium cepa* et *Allium ascalonicum* dans une même espèce qui pourrait ainsi être définie :

*Allium cepa* : var *cepa* Oignon et " Echalion " (type Echalote du Poitou)

. var *aggregatum* Echalote à multiplication sexuée et végétative

(à l'exclusion de l'échalote grise qui appartient à une autre espèce).

En fait, *Allium cepa* et *Allium ascalonicum* se croisent parfaitement. Il s'agit vraisemblablement de la même espèce.