

I. — IMPORTANCE ET INTERET DE LA CULTURE DE LA LENTILLE EN ALGERIE

A. - HISTORIQUE - IMPORTANCE

Cultivée autrefois çà et là, avant 1830, dans les jardins et dans les champs des fellahs (surtout en Kabylie) qui n'envisageaient guère comme aujourd'hui encore que la satisfaction de leur consommation familiale, la lentille n'a jamais occupé jusqu'en 1939 de superficies bien importantes. Avant la dernière guerre, la culture de la lentille avait atteint son maximum en 1930 (3.270 ha = 21.499 q) pour tomber au cours des années suivantes aux environs de 1.200 - 1.300 ha par suite du non écoulement des récoltes et de la baisse catastrophique des prix alors enregistrée sur le marché général des légumes secs. A partir de 1937, une légère amélioration pouvait être notée se traduisant par la culture en 1939 de 2.239 ha, en raison des conditions économiques redevenues plus favorables et surtout de la propagande faite en sa faveur dans sa principale région de production : le Ser-sou, par un agriculteur averti, M. A. Jarrige, lequel arrivé, à la suite d'efforts persévérants, à mettre au point une technique culturale satisfaisante, avait su, en outre, gagner et intéresser le marché métropolitain par une présentation commerciale parfaite des produits locaux.

La guerre, en créant des besoins nouveaux, a aidé au développement de la culture de la lentille en Algérie. Grâce aux efforts combinés des Services Techniques de l'Agriculture, des producteurs intéressés et du Service de l'Intendance Militaire (1), une formule très heureusement établie assurait dès les semailles 1939, par culture sous contrat, le ravitaillement de l'Armée. Malgré l'armistice et la disparition consécutive des débouchés militaires, la culture n'a pas régressé et même, devant la nécessité de pourvoir au ravitaillement des populations locales, elle a progressé (12.921 ha en 1942) pour se maintenir jusqu'en 1947 au niveau de 8 à 9.000 ha. A partir de cette époque et de larges débouchés s'étant ouverts sur la Métropole et les Pays nordiques et centraux de l'Europe, la culture de la lentille a connu un remarquable essor dépassant 34.000 ha en 1949 pour atteindre 39.500 ha en 1952.

A partir de cette date on note une diminution (2) régulière par suite :
— d'une part du volume trop grand de la production locale et du cours très élevé atteint par le légume (qui ont encombré et raréfié les marchés),

(1) Intendant général Cahuzac (T.O.A.F.N.) — Intendant G. Martin (O.C.A.A.)

(2)	1.000 ha	1.000 q		1.000 ha	1.000 q	
1947	11,5	39,1		1953	31,7	151,4
1948	18,8	118,4		1954	35,9	202,3
1949	34,9	155,6		1955	29,7	141,0
1950	34,9	177,1		1956	21,6	116,8
1951	36,4	204,5		1957	12,8	67,4
1952	39,5	159,5		1958	16,0	85,1

-- d'autre part de la concurrence grandissante et sérieuse d'importations exotiques (principalement chiliennes), mieux présentées et moins chères, qui ont gagné en partie les marchés métropolitains et du Centre Europe (surtout allemand).

B. - INTERET DE LA CULTURE DE LA LENTILLE

Comme les autres légumes secs, la lentille permet une utilisation judicieuse et rentable des jachères et son incorporation facile dans les assolements typiques (biennal ou triennal) de la céréaliculture algérienne, comme tête de rotation constitue un excellent précédent du blé, tant par la préparation et l'entretien continu des terres qu'elle nécessite que par l'enrichissement de celles-ci en azote qu'elle entraîne. Par ailleurs, sa culture, bien conduite, entraîne un bénéfice supérieur à celui accusé par la seule culture de la céréale. Elle exige une main-d'œuvre abondante au cours de la campagne, surtout au moment de la récolte, et est, par là, éminemment sociale.

La spéculation de la lentille, amorcée comme indiqué plus haut, à partir de 1939 dans le Sersou, s'est révélée comme une source notable d'enrichissement qui l'a fait passer au premier rang des préoccupations des agriculteurs qui sont passés progressivement de l'assolement biennal extensif = jachère (partie labourée -- partie cultivée = lentille à grand écartement) -- blé, à un assolement quadriennal = jachère labourée — blé — lentille, (jachère cultivée à plus ou moins grand écartement) -- blé ou orge, pour arriver à l'assolement biennal du type = lentille (culture normale à écartement réduit) - blé (avec suppression presque totale de la jachère labourée). Il s'en est suivi une trop grande production du légume sec qui, correspondant à une sursaturation des marchés et également à une certaine fatigue des terres (diminution sensible des rendements du blé), a incité les agriculteurs à revenir aux anciens assolements et à réduire les superficies emblavées.

L'extension de la culture de la lentille au Sersou s'est parallèlement étendue à d'autres régions d'Algérie (3) débordant parfois dans des situations, qui, à divers titres ne lui convenaient pas (p. ex. : terres trop fuffeuses = production de grains de cuisson difficile).

La facilité des marchés connue dans les premières années d'après-guerre a conduit les agriculteurs à ne plus assez surveiller la qualité des produits livrés : toute la production (quelles que soient sa valeur et sa présentation) était largement écoulée à des prix très rémunérateurs. Avec le retour au calme, non seulement la conquête de nouveaux marchés mais le maintien des marchés conquis ont été rendus difficiles, les acheteurs se montrant de plus en plus exigeants quant à la qualité commerciale et culinaire des produits offerts. Seules ont pu subsister les organisations privées ou coopératives permettant un conditionnement sévère parfait du produit exporté, éliminant : les grains vieillis et brunis (provenant des stocks de report (4)) les grains bruchés ou altérés, et mettant à la

(3) Département d'Alger : Sersou Nord, Sersou Sud, Bouira, Berrouaghia, Aumale.

Département d'Oran : Tiaret, Frenda.

Département de Constantine : Batna, Sétif, Tell Nord constantinois, Kerrata, Bizot, Penthièvre.

(4) A éliminer du commerce d'exportation, même par mélange partiel avec les lots de la récolte annuelle (grains à destiner à la brûlerie, à la fabrication de farines de régime ou de moutures fourragères.)

vente des grains sains de calibre élevé et homogène (par l'installation de stations de triage-calibrage et de désinsectisation bien équipées) répondant aux normes de l'O.F.A.L.A.C. et aux desiderata du commerce et de la consommation (5).

Si du point de vue physique, la présentation actuelle des produits algériens est plus que satisfaisante, elle a encore besoin d'être améliorée par la culture de variétés pures, à grain de coloration uniforme et claire : sans tigrures pour les lentilles larges blondes et petites blanches de Syrie, à grain assez bleuté pour les lentilles vertes. Au moment du « boom » sur la culture, les agriculteurs algériens n'ont pas porté l'attention voulue à la pureté variétale des lentilles qu'ils cultivaient (tout se vendait bien et cher) et ne se sont pas intéressés à la multiplication des souches améliorées mises à leur disposition, pour multiplication accélérée, par la Station Centrale d'Essais de Semences et d'Amélioration des plantes de Muisson-Carrée, qu'ils ont délaissées ou perdues. Cette désaffection qui continue encore, s'est traduite par un ralentissement dans la recherche des lentilles algériennes d'autant que ces dernières se trouvent sur les marchés européens en concurrence grandissante avec les lentilles chiliennes : d'excellente présentation commerciale (calibre élevé et homogène, grains clairs non tigrés et non bruchés) et moins chères.

Pour conserver une production, source de richesse pour les régions qui s'y livrent, il faut donc que les agriculteurs fassent l'effort nécessaire pour égaler, sinon surpasser leurs concurrents.

(5) Qualités à rechercher pour l'exportation :

LENTILLE	Grain de calibre supérieur à (mm)	Couleur	Cotylédon	Forme rapport E/D
Large blonde	6 à 7	blond clair	jaune	0,3 - 0,4
Petite blanche	5	blanc à blond	"	0,5 - 0,6
Verte du Puy	4	vert bleuté	"	"
Large verte	5,7	"	jaune ou vert	0,3 - 0,4

II. — RAISONS ET BUTS DE L'AMÉLIORATION DE LA LENTILLE EN ALGERIE

L'amélioration de la lentille, telle qu'elle est entreprise à la Station de Maison-Carrée a pour buts essentiels la recherche de variétés ou de lignées :

- 1° pures, homogènes, productives, saines et bien adaptées ;
- 2° à grain de bonne qualité commerciale et culinaire.

HOMOGENEITE VARIETALE

Cette recherche de l'homogénéité variétale devant tendre à l'obtention de lignées pures, a conduit, tout d'abord, à dresser : l'inventaire des populations locales ou introduites, la séparation et la description des diverses formes ou sortes rencontrées, la nomenclature des caractères de description et leur liaison à certains caractères génétiques, etc. (6)



L. Large Blonde
485/286

L. Large Blonde
Métropole 3 870/4

L. Large Verte Taret
337/64

(6) Ce qui a conduit à un assez gros et lent travail, car pour la lentille (comme d'ailleurs pour presque tous les autres légumes secs), la bibliographie sur le sujet est pauvre ou pratiquement inexistante.



De gauche à droite :

L. Petite Blanche
de Syrie 222/172

L. Petite Blanche
tardive - Redjas 277

L. Verte du Puy

L. Petite Rouge
d'Egypte

PRODUCTIVITE

L'amélioration de la productivité porte sur la recherche de lignées présentant ou réunissant les facteurs de rendement suivants :

végétation ample, à nombreuses ramifications principales et secondaires, se traduisant par une longue période préflorale et par une demi-tardivité (permettant aux plantes en fleurs d'échapper à l'action des dernières gelées) ;

- floraison remontante (2 à 3 -- 4 étages de floraisons successives) ;

haute fertilité liée à un nombre élevé : d'inflorescences par tiges (entre-nœuds rapprochés), de gousses par inflorescences (2 à 3, rarement 4), ou de grains par gousses (1 à 2) (7) ;

- végétation restant à port dressé jusqu'à maturité ;

résistance aux maladies (voir état sanitaire),

ETAT SANITAIRE

Les lentilles sont très sensibles à la rouille (*Uromyces ervi*) surtout dans les zones littorales, dans le Tell-Nord constantinois et la région de Sidi-Bel-Abbès : elles y échappent sur les hautes plaines telliennes (Sétif-Sersou). Les dégâts sont extrêmement rapides et foudroyants : en quelques journées les récoltes, même ayant

(7) Les caractères de fructification ont paru moins importants que ceux de végétation (Ex : le grand nombre des ramifications compense largement une fructification moins dense). (Ex : Il peut être remédié au manque d'ampleur de la végétation fructifère par le resserrement des lignes).

dépassé la floraison, sont anéanties par échaudage brusqué ; les quelques grains formés sont ridés, petits et inutilisables (de même que la paille). On ne peut guère lutter contre cette maladie que par le choix des régions de culture et la recherche de variétés résistantes.

Le mildiou de la lentille (*Erysiphe communis*) est apparu dans les mêmes régions, notamment à la suite de pluies (avant ou pendant la floraison) et dans les parties les plus fertiles (après jachère), sans avoir toutefois provoqué des dégâts aussi importants et spectaculaires. La sélection sanitaire paraît pouvoir donner quelques bons résultats.

ADAPTATION CULTURALE ET PHENOLOGIQUE

Les travaux poursuivis dans ce sens tendent à déterminer régionalement (ou même localement) en fonction du milieu :

-- la supériorité d'un groupe variétal sur l'autre (lentille large blonde, lentille petite blanche, lentille verte du Puy, lentille large verte d'Algérie) ou même de lignées d'un même groupe.

-- l'intérêt :

- de la culture de variétés précoces, demi-précoces ou tardives pour pallier les accidents dus aux gelées précoces de printemps (sur fleurs et jeunes gousses), à la sécheresse ou au siroco (jaunissement précoce, défloraison).
- de la culture de deux variétés de précocité différente pour réduire les effets d'une pluviométrie capricieuse et faciliter l'échelonnement des travaux de semences, d'entretien et surtout de récolte (les variétés précoces devant être réservées aux semis tardifs : fin janvier-début février, et plus denses).

VALEUR COMMERCIALE

Compte tenu de ce qui a été indiqué à la fin du chapitre précédent, les travaux d'amélioration doivent conduire à l'obtention de variétés ou de lignées de bonne valeur commerciale, alimentaire et culinaire, ce qui tend :

-- à éliminer les types variétaux dépréciés (couleur non recherchée, grains de petit calibre, non assez renflés, etc...),

-- à rechercher les lignées à grain de calibre (diamètre, épaisseur) élevé, à fort pourcentage de grain de calibre supérieur dans la récolte (pour éviter les issues de triage, de commercialisation extérieure difficile et de prix moins élevés), à grains à cotylédons jaunes (de préférence aux grains à cotylédons oranges, moins appréciés), à grains non tigrés et de coloration claire (lentilles larges blondes et petites blanches) etc...

Cette amélioration n'a pas permis, à la suite de nos travaux, d'être conciliable avec l'obtention de variétés productives.

III. — LA PLANTE

A. - Botanique

La lentille (*Lens esculenta* Moench = *Ervum Lens* L. = *Cicer Lens* Wild = *Vicia Lens* Coss et Germ.) serait d'après H. Barulina, représentée en Afrique du Nord par un certain nombre de sous-espèces et de variétés que cette agronome a décrit dans sa magistrale étude : « Lentils of the U.S.S.R. and of other countries » (8).

L'étude des populations locales ou périodiquement introduites (9) nous a conduits à compléter le répertoire de la spécialiste russe et à dresser de nouveaux tableaux de classification (voir encart *in fine*).

La prospection approfondie à laquelle nous nous sommes livrés nous a permis de reconnaître à côté des variétés citées par H. Barulina (que nous avons toutes retrouvées), des formes nouvelles se différenciant par la coloration des gousses avant maturité, la coloration des cotylédons, la coloration des jeunes plantules (collet), etc... Ce dernier caractère, signalé par l'auteur russe, sans qu'elle lui ait accordé une grande importance dans la détermination variétale, a retenu particulièrement notre attention car il s'est révélé comme un caractère constant et héréditaire susceptible de différencier à l'intérieur des variétés anciennes (ou nouvelles) des formes nettement distinctes, non reconnaissables ou identifiables auparavant. Nous nous sommes servis grandement de ce caractère pour l'observation et le maintien de la pureté et de l'homogénéité variétales, pour l'identification et la description des variétés et lignées rencontrées ou notées. A ce titre, ce nouveau caractère de classification est plus particulièrement intéressant pour les sélectionneurs.

B. - Systématique et classification agronomique

A côté de l'intérêt botanique présenté par le recensement opéré, s'ajoute celui (qui nous a beaucoup servi) d'une connaissance plus profonde et complète des lentilles rencontrées en Algérie. Nombre des variétés nouvelles recensées n'intéressent pas l'agriculture locale. D'autres, au contraire offrent plus d'intérêt, toutes, en principe à cotylédons jaunes, les formes à cotylédons orangés étant peu prisées par le commerce et la consommation (coloration noirâtre déplaisante des légumes cuits et de leur bouillon).

Parmi les variétés retenues, il faut signaler :
— dans le groupe *macroperma*

(8) Supplement 40 th to the bulletin of applied botany of genetics and plant-breeding. — Leningrad, 1930.

(9) Non seulement par les soins de la Station Centrale, mais aussi par ceux des agriculteurs, de leurs groupements ou des commerçants.

- La lentille large blonde (vraie) (var. *nummularia* Al. et *sub-nummularia* P. LAUMONT et A. CHEVASSUS) encore appelée *Lentille large blonde d'Algérie* (*L. du Sersou* ou *L. Jarrige*) (10). *Lentille blonde du Chili*. *Lentille plate de Russie*, etc... Cette variété, de culture récente en Algérie (un peu avant 1939) provient d'introductions faites en provenance du Chili ou de la Métropole en vue de remplacer la Lentille petite blanche. Les souches introduites en premier ont été multipliées sans sélection, même massive, pendant longtemps et représentaient un mélange accusé de formes diverses à grains plus ou moins ligrés, de coloration non uniforme, de diamètres variables et à cotylédons jaunes ou orangés. Cependant, une certaine amélioration a pu être constatée à la suite de nouvelles introductions du Chili et de l'édification au Sersou de Centres privés ou coopératifs de triage et de conditionnement (ayant permis une certaine homogénéisation et régularisation du calibre des grains et de la présentation générale). Néanmoins, et à l'heure actuelle encore, les Lentilles larges blondes cultivées sont loin d'avoir la régularité souhaitable tant au point de vue végétatif et cultural que commercial. Devant la concurrence grandissante des lentilles sud-américaines sur le marché européen, les vieilles souches locales doivent disparaître devant les formes sélectionnées que le « boom » observé après-guerre avait fait délaisser par les agriculteurs.

— A côté de la Lentille large blonde et en mélange plus ou moins accusé dans ses cultures, on rencontre la *Lentille large violette* (var. *violacea*, *sub-violacea* - P. LAUMONT et A. CHEVASSUS) qui n'est pas à retenir, la coloration violacée du tégument de ses grains n'étant pas appréciée.

--- La nouveauté intéressante de ce groupe est la *Lentille large verte d'Algérie* (var. *algeriensis* - P. LAUMONT et A. CHEVASSUS) provenant de la descendance d'un hybride naturel rencontré dans la région de Tiaret en 1943, à la limite des zones de culture de la *Lentille large blonde* et de la *Lentille petite verte* du Puy et dans la descendance duquel ont pu être isolées des formes stabilisées. La production de la *Lentille du Puy* se heurtant en Algérie à des difficultés de commercialisation d'ordres divers (en particulier celle de la protection légale accordée aux lentilles métropolitaines de ce type) sa culture n'est plus à recommander et doit être remplacée par celle de la *Lentille large verte d'Algérie*, productive, alliant les qualités culturales, commerciales et culinaires de ses deux parents et de conditionnement facile (grains de calibre élevé : 5,7 à 6,7 mm).

-- dans le groupe *microsperma*

- La *Lentille petite rouge d'Égypte* (var. *violascens Barulina*) rencontrée dans des introductions égyptiennes qui correspondent à un groupe apprécié des consommateurs locaux (Lentillon d'Algérie) comprenant également la var. *punctata Barulina*. Malgré cet intérêt particulier, il ne paraît pas que ces lentilles soient à généraliser en culture, d'autres comme les « petites blanches de Syrie » étant nettement à préférer.

— les *Lentilles moyennes blondes* (var. *sub-nummularia*, *subatrovirens Barulina*) pourraient présenter quelque intérêt s'il n'existait pas les larges blondes de calibre supérieur et livrant au conditionnement un pourcentage plus ou moins élevé de grains de diamètre voisin ou légèrement inférieur à 6 mm, qui trouvent facilement preneur sur les marchés en lots de deuxième catégorie. Seules ont été conservées les lignées dont le grain est nettement plus bombé.

(10) Du nom de son vulgarisateur sur les Hautes Plaines du Sersou algérois.

- la *Lentille petite verte du Puy* (var. *dupuyensis* Barnlina et *sub-dupuyensis* - P. LAUMONT et A. CHEVASSUS) est la plus ancienne des variétés introduites en culture par les Européens, vraisemblablement importée en Algérie dès les débuts de la colonisation. Sa production toujours localisée est en voie de régression régulière (1930-1932) surtout depuis que l'appellation d'origine a été accordée aux agriculteurs du Massif Central, réglementation qui ne permet plus l'exportation des récoltes locales que sous le qualificatif de *Lentille (petite) verte d'Algérie*, moins appréciée dans la Métropole. Malgré ses qualités évidentes, culturelles et culinaires, cette variété (de conditionnement par ailleurs difficile en raison du faible calibre de ses grains) doit céder la place à la petite blanche de Syrie (de même aire d'adaptation que la large blonde, ne redoutant pas les terrains calcaires ou tuffeux qui nuisent à la bonne cuisson des grains) et à la large verte d'Algérie (même aire de culture qu'elle et meilleures situations de la large blonde). Pour les mêmes causes et en plus pour la coloration orangée de leurs cotylédons les var. *sersuensis* et *sub-sersuensis* - P. LAUMONT et A. CHEVASSUS n'offrent pas d'intérêt cultural.

- la *Lentille petite blanche*, dite aussi *de Syrie* (var. *vulgaris* (AL.) Barnlina) a été introduite, essayée et cultivée au Sersou (11) à partir de 1932 où elle a vu sa culture se développer rapidement, en remplacement de celle de la Lentille du Puy pour les raisons sus-indiquées. Cette excellente variété a connu pendant plusieurs années la faveur des colons par sa rusticité et ses rendements élevés. La bonne qualité de ses grains (très cuisants, même en provenance de récoltes venues en terrains calcaires ou tuffeux). Appréciée comme lentille de troupe ou d'internat, elle a cependant peu à peu cédé la place à la Lentille large blonde à partir de 1939-40 pour disparaître à peu près complètement par la suite, des emblavures algériennes. Sa place commerciale a été prise pratiquement par les issues de triage de la large blonde (grains de calibre de 5 à 6 mm). Cette défaveur paraît injustifiée et sa culture devrait connaître un renouveau de faveur, surtout en milieu traditionnel où elle devrait se substituer à celle des lentillons. A son intérieur, deux catégories ont été remarquées se différenciant par l'épaisseur des grains : une à grains très bombés (épais) qui correspond au type oriental et à laquelle il a été conservé le nom de Lentille petite blanche de Syrie. L'autre à grains moins bombés (plus aplatis) rencontrée dans les anciennes cultures, désignée sous le nom de lentille petite blanche d'Algérie. De ces formes, seule la première présente de l'intérêt devant les exigences commerciales qui réclament des grains renflés. Cependant la deuxième n'est pas à rejeter complètement par les sélectionneurs car elle renferme (comme la Lentille du Puy d'ailleurs) des types résistants à la rouille, utilisables comme géniteurs éventuels ou pour la culture directe dans les zones littorales ou sub-littorales où cette maladie, brutale et dangereuse, est à redouter.

Enfin, il a été trouvé en 1954, à l'intérieur d'une lignée de L.V. '64, un type nouveau, non encore signalé jusqu'ici, se différenciant des autres variétés par la coloration de ses plantes qui restent d'un vert foncé à maturité, (au lieu d'être de couleur paille ou brun clair) et par la coloration verte de ses cotylédons après récolte normale. Cette forme a été décrite par nous sous l'appellation de var. *viridissima*. Il est encore trop tôt pour qu'ait pu être déterminée sa valeur d'utilisation, culturale et commerciale.

(11) Introduite du Proche-Orient et vulgarisée par M. A. Jarrige.

IV. — METHODES ET TECHNIQUES D'AMELIORATION UTILISEE

A. - METHODES

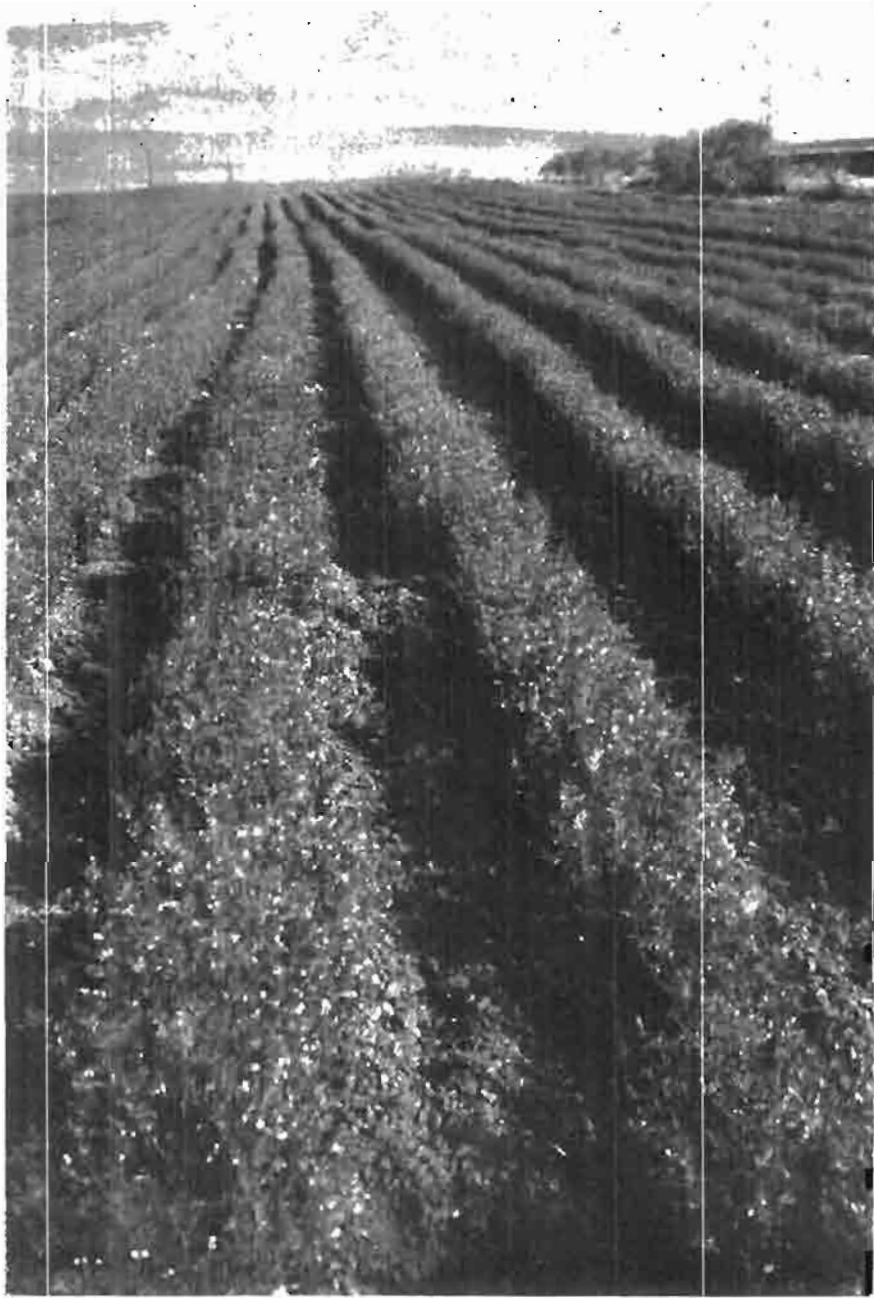
L'amélioration de la lentille est conduite à la Station Centrale d'Essais de semences et d'amélioration des plantes de Maison-Carrée, dans ses champs propres et dans des champs annexes (12) par la voie de la sélection massale et de la sélection généalogique portant sur les populations locales ou d'introduction plus ou moins récente.

La sélection massale a été employée au début, malgré ses imperfections, dans le but de mettre rapidement à la disposition des producteurs des quantités importantes de souches représentant une amélioration certaine (bien qu'incomplète) vis-à-vis des variétés communément cultivées (toujours très mélangées) et commercialisées sous le qualificatif de « semences agréées » (cf. arrêté du 26-1-44).



Champ d'essais de la Station Centrale de Maison-Carrée

(12) Le climat de Maison-Carrée n'est pas très propice à la bonne végétation de la lentille qui y souffre régulièrement de la rouille, de l'orobanche et de l'échaudage. Le champ d'amélioration a été transporté (1943) en altitude, dans la région de Bouira (à 120 km d'Alger) et les essais de comportement et de rendement sont poursuivis dans les Stations régionales de Sétif, Guelma, Batna, Sidi-bel-Abbès, Aïn-Témouchent et Aïn-el-Hadjer.



Un champ de multiplication de lentilles large blonde (Radjas)

Elle a été assez vite abandonnée en raison de l'indifférence des agriculteurs, restés devant les facilités d'écoulement de leurs récoltes hétérogènes, fidèles à leurs variétés habituelles.

Elle a fait place à la sélection généalogique (seule poursuivie actuellement) qui tend à la production et à la commercialisation de « souceses sélectionnées » (cf. arrêté du 26/1/44) et est conduite suivant la technique générale appliquée à la Station Centrale de Maison-Carrée pour les céréales et les légumes secs (méthodes des rangs et des couples).

Le travail d'amélioration a commencé en 1940. Au total, il a été effectué :

- 172 introductions (13),
- 53 sélections massales.
- 2.950 sélections généalogiques (14),

sur lesquelles 25 variétés ou lignées ont été conservées dont 6 en grande multiplication. Les groupes les plus travaillés ont été L. larges blondes, L. petites blanches, L. larges vertes d'Algérie. L'étude de la L. verte du Puy a été abandonnée (1948). Ont été conservées : L. moyenne verte à cotylédons verts et mal gré la coloration de ses cotylédons, L. petite rouge d'Egypte.

B. - TECHNIQUES ET RECHERCHES SPECIALES

1. - COLORATION DES COTYLEDONS

Le commerce (intérieur ou d'exportation) ne prisant pas les lentilles à grains, à cotylédons orangés, seules les lignées à cotylédons jaunes ont été retenues pour l'amélioration. La reconnaissance de la coloration des cotylédons peut se faire par examen de la cassure des grains ou par grattage du tégument. A cette méthode lente, il peut être substitué celle plus rapide et tout aussi efficace du « mirage » qui donne toute satisfaction (à condition d'opérer sur des grains non vieillis ou non échaudés à tégument trop opaque) tant en sélection massale que pour le contrôle de la pureté variétale des lignées sélectionnées (mélanges accidentels).

2. - COLORATION DES TEGUMENTS

Les Lentilles à téguments violets sont dépréciées commercialement et celles présentant ce caractère sont à rejeter. La sélection massale suffit pour éliminer les variétés indésirables.

3. - FIGURE DES GRAINS

Il y a lieu de distinguer deux types de figure et pour chacun des irrégularités fluctuantes :

a) La figure des lentilles vertes (petites et larges)

Chez ces lentilles la figure est une ornementation normale, plus ou moins développée suivant les types (rares étant ceux dont la coloration de base du tégument est complètement masquée par des marbrures ou des jaspures).

(13) Par ordre d'importance : Afrique du Nord, Métropole, Chili, Syrie, Grèce, Egypte.

(14) L'amélioration par hybridation n'a pas encore été entreprise, elle apparaît cependant nécessaire par exemple pour l'obtention de lignées résistant à la rouille.

b) La tigrure des lentilles larges blondes

Le commerce recherchant les variétés à grains indemnes de tigrures (ou à faible % de grains, peu tigrés), la sélection ne doit retenir que des sortes à tégument de coloration uniforme. D'une façon générale, la tigrure lorsqu'elle se manifeste apparaît comme un *caractère plus ou moins fluctuant* (15). La *sélection massive* est pratiquement inopérante. La *sélection généalogique* permet seule d'arriver, plus ou moins rapidement, à des résultats. Elle nécessite de longues reprises pédigrées et une observation poursuivie sur plusieurs campagnes consécutives en milieux différents pour trouver des lignées (en nombre d'ailleurs restreint) indemnes de toute tigrure. En effet, un défaut de maturité physiologique ou un milieu humide au cours de la maturation sont défavorables à la manifestation de la tigrure qui, par contre, se manifeste mieux en années sèches et en maturation normale. La sélection n'a guère de chances de succès que si elle porte sur des souches initialement tigrées à moins de 4 %, au-dessus ces chances sont plus aléatoires (16).

4. - CALIBRE DES GRAINS

a) Diamètre

Le diamètre des grains est le seul critère (17) de calibre retenu par les normes de standardisation des lentilles exportées établies par l'O.F.A.L.A.C. (arrêté du 26-10-49) et le commerce local. Les travaux de sélection ont été poussés vers une augmentation constante du diamètre.

Des résultats très positifs ont été enregistrés à cet égard (cf. Tab. 1). L'amélioration poursuivie ayant permis des gains spectaculaires et appréciables sur les variétés culturales tout venant, en ce qui concerne :

- a) Les lentilles larges blondes : diamètre antérieur : 90 % de grains de moins de 6 mm.
- diamètre des nouveautés : 70 % de grains supérieurs à 6 mm (dont 40 % de plus de 7 mm).
- b) Les lentilles petites blanches de Syrie : diamètre des types retenus supérieur à 5 mm (75 % des grains).

La *sélection massive* peut donner dans la recherche d'un calibre amélioré des résultats appréciables comme il a pu être observé au Sersou, en quelques campagnes, à la suite d'installation de stations de triage et de conditionnement coopératives et privées, avec réservation des lots de calibre élevé pour semences (lentilles larges blondes).

Mais les résultats les plus certains et les plus durables ont été obtenus par la *sélection généalogique*. Le caractère héréditaire du diamètre est influencé par (18) :

(15) Sur une même plante, la tigrure fluctuante peut n'intéresser que 1 à 2 grains seulement.

(16) Les types à hile noir (assez rarement rencontrés) sont rebelles à la sélection, reproduisant toujours des tigrures plus ou moins accentuées.

(17) Sauf pour les lentilles « Petites verte du Puy » pour lesquelles il existe un critère d'épaisseur du grain.

(18) Surtout chez les lentilles très larges blondes, beaucoup moins ou peu chez les lentilles petites blanches, généralement bispermes (mais à gousses longues) et plus rustiques.

a) la susceptibilité variétale à donner des gousses monospermes ou hispermes, les premières produisant les grains les plus larges,

- b) les conditions du milieu : les terres riches et bien travaillées poussant à l'augmentation du diamètre,

- les conditions climatiques, principalement au cours de la période fructification-maturation. La floraison chez la lentille est remontante et on peut noter trois ou plusieurs étages de floraison sur la plante (et les liges d'un même pied). En général le diamètre va, en maturation normale, en décroissant du bas vers le sommet. Si des accidents favorisant l'échardage surviennent au cours de la formation du grain, celui-ci est saisi et arrêté dans son développement : il reste étroit et devient ridé (d'où dépréciation commerciale ou pertes au triage-conditionnement avec un % de deuxième choix de valeur et de prix inférieurs).

Ces influences qui se traduisent par une irrégularité annuelle et locale dans l'homogénéité des récoltes nécessitent l'observation des lignées en étude pendant plusieurs campagnes et en des situations différentes.

b) Epaisseur

L'épaisseur du grain ne fait pas l'objet de réglementation spéciale (17). Cependant il est, depuis quelques années, reproché aux exportations algériennes de lentilles larges blondes et sur certains marchés (en particulier le marché allemand) leur manque d'épaisseur surtout en comparaison avec les importations chiliennes concurrentes. Il s'agit, en ce qui concerne l'épaisseur, d'un caractère variétal héréditaire plus ou moins influencé, comme celui du diamètre, par certaines conditions variétales et extérieures. La sélection massive, telle du moins qu'elle est pratiquée en grand au Sersou, est à cet égard inopérante, stationnaire, voire régressive par suite des conditions mêmes dans lesquelles s'effectuent les triages (passage sur champ des lots à conditionner sur des cribles à fentes longitudinales étroites) (19). Les travaux d'amélioration ont eu pour but la recherche de lignées à grains bombés, d'épaisseur supérieure à 2 mm (emploi de cribles spéciaux).

c) Rapport E/D

La conjugaison des deux caractères : épaisseur et diamètre est assez difficile à trouver, l'obtention de l'un nuisant à celle de l'autre. Cependant des résultats tangibles ont été obtenus (cf. Tab. 1).

5. - HOMOGENEITE PHENOLOGIQUE

L'homogénéité phénologique, principalement au cours de la période de la formation du grain et de la maturation est une des qualités culturales les plus importantes à rechercher. Elle n'est obtenue pleinement que par la *sélection généalogique* qui permet la suppression ou le nivellement des irrégularités et hétérogénéités végétatives dangereuses se traduisant par une maturation trop échelonnée (grains récoltés à différents stades de maturité : verts ou surmaturés, de coloration plus ou moins claire ou foncée, nets ou ridés

(19) Pour éliminer les impuretés pierreuses, terreuses ou les graines étrangères (vesces, ...) de même diamètre que les grains de lentilles (largeur des fentes < 2 mm).

- égrenage naturel plus ou moins important au champ ou au cours de la récolte ou du transport de celle-ci
- difficulté de lutte au champ contre la bruche par des traitements appropriés
- détermination exacte de la date optima de la récolte (20), etc.)

6. - QUALITES CULINAIRES

La qualité la plus importante (outre la saveur) est la tenue à la cuisson et la rapidité de cette dernière. La dureté des grains cuits apparaît toutefois comme un caractère relevant plus d'un accident cultural (culture en sols trop riches en calcaire ou tuffeux) que variétal (21).

Les récoltes trop tardives (grain surmaturés) ou trop longtemps exposées au soleil ou échaudées donnent des grains de cuisson difficile et restant durs. L'appréciation de cette qualité est, par là même, assez délicate. Certaines sortes donnent des grains se délitant facilement en cours de cuisson et n'étant pas prisées par le commerce sont à réserver à la consommation familiale traditionnelle qui les recherche pour la confection de certains plats (ragoûts, cheurbas). Le consommateur européen recherche également un produit cuisiné (grain et sauce) de coloration normale (pas trop noire) qui n'est obtenu que par des sortes à tégument clair et à cotylédons jaunes.

7. - DIVERS

a) Dépérissement de la lentille

Certaines années on constate dans les emblavures, un peu avant ou au début de la floraison, un séchage sur pied des lentilles se traduisant par un jaunissement-rougeoiement des plantes se terminant par le dessèchement plus ou moins brutal, mais total, des pieds. Cet accident connu sous le nom de « dépérissement de la lentille » s'étend par taches isolées plus ou moins importantes ; il se rencontre avec une fréquence et une intensité variables suivant les campagnes, les lieux et les variétés cultivées (les lentilles larges blondes paraissant y être plus sensibles). Son étude n'a abouti jusqu'à présent à aucun résultat positif quant à ses causes et à son traitement (cultural ou amélioration variétale).

b) Hauteur du premier étage de floraison

Le premier étage de floraison se situe, quelles que soient les variétés, à quelques centimètres au-dessus du sol. La faible hauteur de tige nue qui en résulte est un gêne pour la récolte qui s'exécute, encore dans sa généralité, manuellement en Algérie. La saisie à la main des touffes par les ouvriers au moment de l'arrachage entraîne, surtout en cas de récolte différée, avec surmaturation des gousses des étages inférieurs un égrenage plus ou moins abondant. La recherche de types « hauts sur pied » (et non versants) intéressants pour pallier ce défaut et pour permettre la récolte mécanique (à la moissonneuse-lieuse ou à la moissonneuse-balteuse) n'a donné jusqu'ici aucun résultat.

(20) Un retard de quelques jours dans le choix de la date de récolte peut entraîner des difficultés et pertes importantes.

(21) Cependant les lentilles petites blanches donnent des grains de bonne cuisson, même récoltées en terrains tuffeux.

TABLEAU I. — NOTATION ET APPRECIATION DES VARIETES SELECTIONNEES

	Très larges blondes		Larges blondes		Grosse blanche	Larges vertes à cotylédons		Petites blanches	
	Chili		Mé- tro- pole	Sersou	Syrie	jaunes	verts	Syrie	Larissa
	487	485	3870-4	550	551	462/64	621	560	1
Ampleur de végétation	8	9,5	9,5	9	10	8,5	8	6,5	9
Fertilité	8	8,5	9	8,5	9,5	7,5	7	10	9
Port	9	8,5	9	9	8,5	6	5	10	8
Précocité	6	6,5	7,5	6,5	8,5	6,5	5,5	9	6
Rendement	8	9	9,5	9	10	8	7	7	8
Résistance									
à la rouille	—	—	—	r	—	r	—	—	R
au mildiou	r	—	—	R	r	—	—	R	R
Calibre mm :									
diamètre de	6,4	6,2	5,8	5,5	5,5	5,7	5	4,5	4
à	7,6	7,4	6,7	6,6	6,7	6,5	6,2	5,5	5,2
Epaisseur de	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,3	2,1	2,4	2,1
à	2,8	2,7	2,8	2,8	3	2,7	2,7	3,1	2,8
Rapport E/D	0,38	0,38	0,40	0,45	0,47	0,33	0,40	0,55	0,62
Poids moyen de 1.000 grains	85	78	71	68	77	65	59	48	38
Régularité (forme et nuance)	10	9	9,5	9,5	6,5	7	8	9,5	9
Aspect commercial	10	9	8,5	8	7	(?)	(?)	6,5	6
Destination (1)	M.E.	M.E.	M.E.	M.E. A	C.F.T.	(?)	(?)	C.F.T.	C.F.T.

(1) — M.E. : Marché d'Exportation. — A. : Marché Algérien. — C.F.T. : Culture familiale traditionnelle. — (?) à rechercher (variétés nouvelles).

V. — RESULTATS ACQUIS PAR L'AMELIORATION VARIETALE

A. --- OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

L'amélioration de la lentille, telle qu'elle est poursuivie en Algérie, a pour directives générales de développer les aptitudes culturales et commerciales des variétés cultivées.

Pour l'étude des lignées, leur comparaison, leur choix ou leur abandon, il a été dressé :

- pour chacune d'elles, des fiches annuelles et récapitulatives d'un modèle spécial (cf. page 20),
- un système particulier de notation.

A ce dernier sujet, il est bon de donner les renseignements suivants :

1° Ampleur de la végétation

L'ampleur de la végétation est estimée d'après le développement des plantes en culture en lignes espacées de 0 m 80.

Notes de 10 à 9 - Végétation couvrant les 3/4 des inter-rangs,

Notes de 8 à 6 - Végétation couvrant plus de la moitié des inter-rangs.

2° Fertilité

Notes de 10 à 9 - Très bonne fertilité

Notes de 8 à 7 : Bonne fertilité.

3° Port

Notes de 10 à 8 - Port érigé ou 1/2 érigé jusqu'à jaunissement.

Notes de 8 à 7 - Légère verse plus ou moins tardive.

Notes de 7 à 5 - Port retombant ou couché prématurément sous l'action des intempéries.

4° Précocité

Au champ d'essais de Bouïra (annexe de la Station Centrale de Maison-Carrée), suivant les années et les variétés, les relevés végétatifs ont donné les indications suivantes :

<i>Périodes végétatives</i>	<i>Nombre de jours</i>
Semis - début floraison	95-142
1° fleurs - 1° gousses	5- 12
1° gousses - dernières fleurs	10- 20
Défloraison - début maturité	12- 26
Semis - récolte	144-181

Légume, sec.
Très Large Blonde 487
 ORIGINE : Pedigre / CRIP 286

Titre descriptif de variété : Lentille No 487
 date Juin 1952 : Classification
 quantité 45 annu : T L B
 1647 Bouira Lardive

MORFOLOGIE

Aspect et port de la plante : dôme dressé
 Hauteur : 49 cm ; Graines : forme ● ; $e/D = 0,38$
 Feuilles : allongées, larges ; tégument : très clair, presque blanc
 Nombre sur feuille adulte : 10 à 12
 Tige :
 coloration à la levée : rose peu bronze ; tiges : neant / fond
 Inflorescences : 2 à 3 fleurs ; hile : incoloré
 Calice : corolle ; cotylédons : jeune
 standard : courte, veiné de bleu ;
 ailes :
 Cousses :
 Nombre par inflorescence : 2 à 3 ;
 Torsion :
 nombre de tours : 1 (2 rares) ;
 pigmentation : sans ;
 coloration à maturité : jaune pâle à brun clair ;
 maturation : bonne tenue
 1000 grains : 8.6 - 9.0 gramme

	sem.	flour.	cousses	inflores.	récolts.	jours		Rendements			
						g/R	g/R	g/R	g/R	g/R	g/R
Bouira								7	6,5	6	2,6
ped	22/12/52			9/5	29/5	152	11,7				
Obs	26/12/52	27/4	7/5	21/5	11/5	176	10,7	10,7	80	20	
M2	16/1/54	17/4	3/8		7/5	172	6,6	80,8	19	76	4
CM	23/12/52	26/4	3/5		10/6	178	7,5	91,7	35	43	49
M2	8/1/58	21/4		14/5	9/6	151	7,1	80			
M2 Carrée											
Obs	7/1/57	3-7/4	18-20/4	22/5	6/6	149	11,7	85			
Sétiif											
M2	30/12/52	14/5	22/5	17/6	8/7	189	6,2	75,2	85		
GM	27/12/52	26/4		11/6	24/6	178	11,25	88,5	90	8	2
Sibel Abbés											
Ob	1/12/52	3/4	16/4	9/5	6/6	186	11,1	52,2	69	26	6
M2	10/12/52	15/4	12/5		20/6	137	9,05	84	48	25	16

Ampleur de végétation : moyenne ; fixation : bonne
 époque de semis : mi décembre ; épuration :
 Kg/ha : 90 à 100 ;
 Maladies : couille ; sensibilité : moyenne ;
 Rendement : méliore - résistance ;
 sans à améliorer : à améliorer, rendement ;
 (interligne 0,70 - 1,00 m)



L'écart entre les variétés précoces et tardives (13 à 27 jours à la floraison) est peu élevé pour une même campagne. Les variations de durée préflorale sont plus considérables d'une campagne sur l'autre (112-95 = 17 jours). En dehors des écarts variétaux, l'influence de l'année porte sur 20 à 34 jours surtout marquée par les conditions climatiques : froid, sécheresse hivernale ou printanière.

En conditions normales (végétation non brusquée aux divers stades de la végétation, par le siroco ou la sécheresse par exemple) : une longue période végétative préflorale est un facteur de rendement, ainsi que la durée de la floraison.

la durée de la période fin floraison - début maturité est un facteur de qualité de la récolte (un jaunissement graduel et sans à-coups favorisant un bon nourrissage du grain).

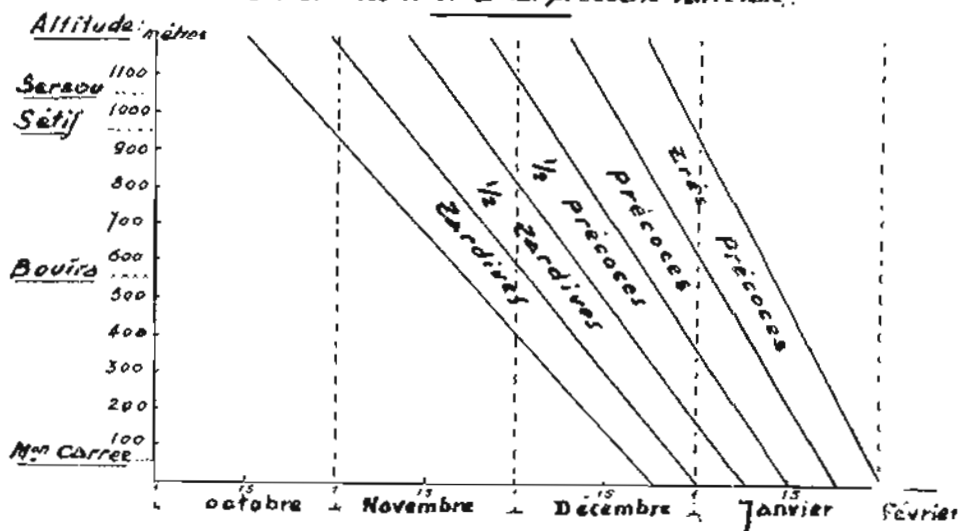
Ces deux dernières observations conduisent à ne pas recommander un semis trop tardif ou à ne le prévoir que pour les variétés très précoces qui risquent, au semis normal, une floraison trop hâtive (avril) et d'être endommagées par les gelées précoces de printemps.

Relation entre la précocité et l'échelonnement des semilles (Cf. graphique n° 1)

Précocité	(Note)	Semilles
Très précoces	10	Très tardives
Précoces	9	Tardives
Demi-précoces	8	Demi-saison
Demi-tardives	7	Demi-saison
Tardives	6	Précoces
Très tardives	5-4	Très précoces

Graphique n° 1

Diagramme de l'échelonnement des époques de semis suivant les lieux et la précocité variétale.



5° Régularité (forme - nuance des grains)

Notation = 10 Très bonne - 9 Bonne - 8 Assez bonne - 7 Irrégularités de nuance sous l'influence de conditions climatiques (au cours de la maturation) ou d'une surmaturation - 6/5 Tigrure fluctuante.

6° Aspect commercial

a) Lentilles larges blondes

- 10 - Triage mécanique facile en raison d'un calibre élevé (7 mm) et de l'épaisseur du grain - Très faible % de deuxième choix - Marchandise surpayée.
- 9 - Calibre large (6.5 mm) - Grain épais (2.4 mm) - Deuxième choix peu important.
- 8 - % plus ou moins important de grains de calibre inférieur à 6 mm - Réfections possibles (22).
- 7 - Réfections possibles pour % plus ou moins important (4,7 %) de tigrures.

b) Lentilles petites blanches

(peu prisées par le commerce d'exportation)

- 6 - % variable en grains de calibre inférieur (5 mm).

B. - LES VARIETES SELECTIONNEES RETENUES

EN GRANDES MULTIPLICATIONS ET EN VOIE DE LANCEMENT

1° Large blonde Métropole 3.870/4

Origine : Isolée en 1942 dans une introduction métropolitaine.

Aptitudes : végétative - Végétation très vigoureuse - Très bonne fertilité (2-3 gousses par inflorescence - 2 grains par gousse).

- Port dressé.

- *physiologique* - Demi-précoce.

- *culturale* - Bonne variété passe-partout (23) - Rendement moyen élevé (10-15 q/ha), difficilement surpassable - A semer à 80 kg/ha (en lignes à 0 m 80).

- *commerciale* - Bonne variété de commerce (4 à 15 % de grains de diamètre inférieur à 6 mm).

- *culinnaire* - Très bonne.

Destination : Commerce intérieur et exportation.

Station multiplicatrice : BATNA.

(22) Les appréciations 8 et 7 sont susceptibles d'être compensées par l'épaisseur du grain (> 2,4 mm).

(23) Employée comme témoin dans tous les essais.

2° Très large blonde du Chili 487

Origine : Isolée en 1952 dans une introduction chilienne (Talcahuano).

Aptitudes : *végétative* - Vigueur moyenne - Assez bonne fertilité (2-3 gousses par inflorescence - 1 grain par gousse).

- Port dressé.

- *physiologique* - Demi-tardive - Assez résistante au mildiou.

- *culturale* - Réclame des bonnes terres et des semis épais (100 kg/ha) de demi-saison. Rendements moyens (inférieurs à ceux de L.B.M. 3870/4 = 80 %).

- *commerciale* - Très bonne valeur commerciale (50 à 90 % de grains de calibre supérieur à 7 mm).

- *culinaire* - Bonne.

Destination : Exportation (à réserver aux marchés les plus exigeants).

Station multiplicatrice : SETIF.

3° Large blonde du Chili 485

Origine : Isolée en 1952 dans une introduction chilienne (Talcahuano).

Aptitudes : *végétative* - Vigueur moyenne - Bonne fertilité (2-3 gousses par inflorescence - 1 à 2 graines par gousse).

- Port 1/2 érigé.

- *physiologique* - Demi-précoce.

- *culturale* - Terres moyennes - Rendements voisins de ceux de L.B.M. 3.870/4 - A semer un peu épais (90 kg/ha) en demi-saison.

- *commerciale* - Assez bonne - Calibre du grain assez élevé (65 à 85 % en 6 mm 5).

- *culinaire* - Assez bonne.

Destination : Commerce intérieur et exportation.

Station multiplicatrice : SIDI-BEL-ABBES.

4° Large verte d'Algérie 482/64

Origine : Isolée (1950) dans une population massale d'un hybride naturel (L. petite verte x L. large blonde) trouvé aux environs de Tiaret (1943).

Aptitudes : *végétative* - Très vigoureuse - Très bonne fertilité (2-3 gousses par inflorescence - 1 à 2 grains par gousse) - Port procombant, étalé à maturité.

- *physiologique* - Demi-précoce - Floraison échelonnée, remontante.

- *culturale* - Terres à blé dur ou bonnes terres à blé tendre (à proscrire en terrains trop calcaires ou tuffeux). A semer assez tôt à la densité de 75 kg/ha. A récolter dès le jaunissement (pour éviter une décoloration et un ternissement du tégument du grain).

- *culinaire* - Bonne.

Destination : Commerce intérieur - Exportation (marché à créer).

Stations multiplicatrices : Algérie : AIN-TEMOUCHENT -- France : Union des Coopératives du Loir-et-Cher.

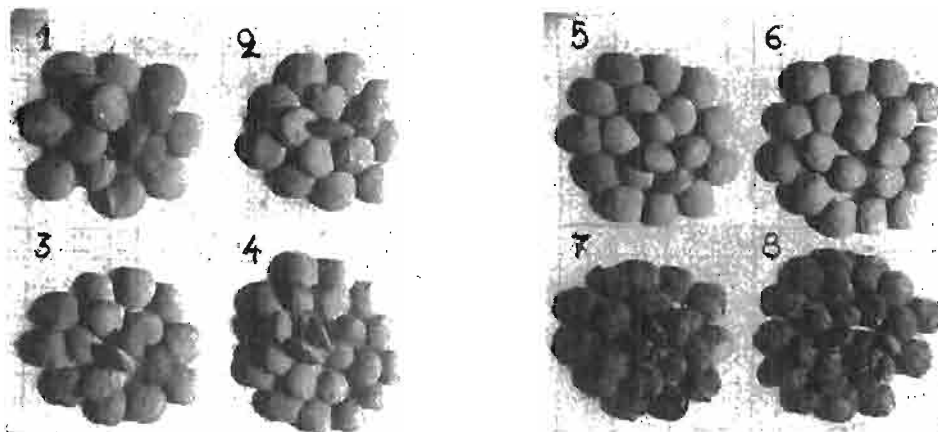


Photo 1
1/3 = TLB 487-2 = LB 3 870/4

Photo 2
5 = LB 511 — 6 = GB 551
7 = LV 457/64-8 = LVv. 621

5° Lentille petite blanche Larissa 1

Origine : Introduction de Grèce (Station de Larissa).

Aptitudes : *végétative* - Végétation très vigoureuse - Bonne fertilité (2 à 3 gousses par inflorescence - 1 à 2 grains par gousse) - Port 1/2 dressé.

- *physiologique* - Demi-tardive - Résistante à la rouille et au mildiou.
- *culturale* - Variété passe-partout - Bon rendement moyen - A semer en demi-saison à la dose de 55-60 kg/ha.
- *commerciale* - Assez bonne - Grain bombé, épais mais de petit calibre (peu prisé pour l'exportation).

Destination : Marché intérieur - Culture familiale traditionnelle.

Stations multiplicatrices : GUELMA, AIN-TEMOUCHENT, MAISON-CARRÉE.

6° Lentille petite blanche de Syrie 560 (24)

Origine : Isolée en 1952 dans une introduction du Levant cultivée en Algérie (Dahra).

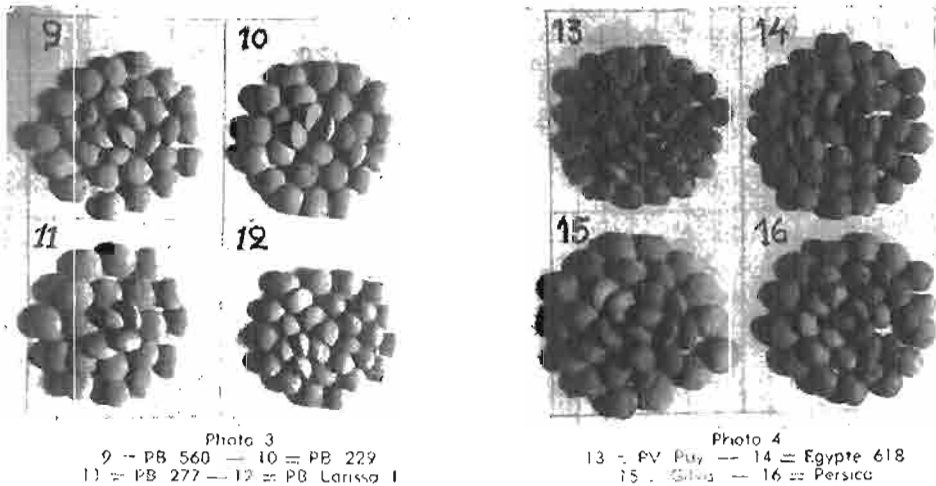
Aptitudes : *végétative* - Végétation faible - Port nain, dressé - Très fertile (2-3 gousses par inflorescence - 2 grains par gousse).

- *physiologique* - Très précoce - Résistante au mildiou - Sensible à la rouille (mais y échappant souvent grâce à sa précocité).
- *culturale* - Toutes terres. Rendement inférieur en culture normale (0 m 80). A semer tard en lignes rapprochées (0 m 50 - 0 m 60) à la dose de 70 kg/ha.
- *commerciale* - Assez bonne - Grain épais.
- *culinaire* - Cuisson rapide. Grain se délitant à la cuisson.

Destination : Culture et consommation familiale (ragoûts, cheurbas) traditionnelles.

Station multiplicatrice : SETIF.

(24) Une lignée affine, n° 229, réussit mieux qu'elle sous les conditions particulières de la région de Sidi-Bel-Abbès.



EN ESSAIS COMPARATIFS

1° Large blonde Sersou 550

Origine : Isolée en 1952 dans une population locale (Sersou).

- Aptitudes : *végétative* - Très vigoureuse. Fertile (1-2 grains par gousse) - Port érigé.
- *physiologique* : Tardive, résistante au mildiou, assez résistante à la rouille.
- *culturale* - Terres moyennes à assez bonnes - Semis 1/2 précoce à 75 kg/ha - Bon rendement, parfois inférieur à celui de L.B.M. 3.870/4.
- *commerciale* - Bonne. Grain bombé, épais (2 mm 6), de bon diamètre (10 à 20 % inférieur à 6 mm).
- *culinaire* - Bonne.

Destination : Exportation (marchés recherchant les grains épais).

Stations multiplicatrices : SETIF, BOUIRA.

2° Grosse blanche de Syrie 551

Origine : Isolée en 1952 dans une importation syrienne.

- Aptitudes : *végétative* - Vigoureuse - Port dressé jusqu'à la fructification, couché par la suite. Très fertile (3-4 gousses par inflorescence - 1 à 2 grains par gousse).
- *physiologique* - Précoce (échappe de ce fait à la rouille).
- *culturale* - Terres moyennes à assez bonnes. Très productive (sauf en conditions gelives). A semer tard, à 90 kg/ha.
- *commerciale* - Passable.
- *culinaire* - Grain rougissant et se délitant parfois à la cuisson.

Destination : Culture familiale traditionnelle.

Stations conservatrices : SETIF, MAISON-CARRÉE.

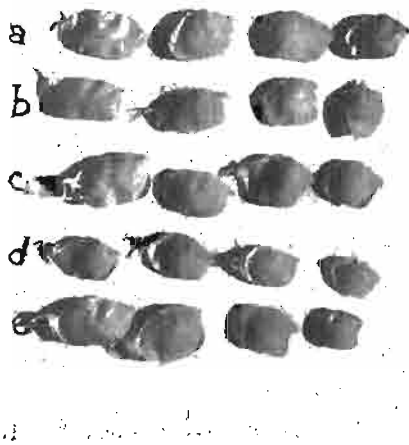


Photo 5
a = FLB 487 — b = LBM 3 870/4
c = LB 605/211 — d = LB 550
e = LB 8

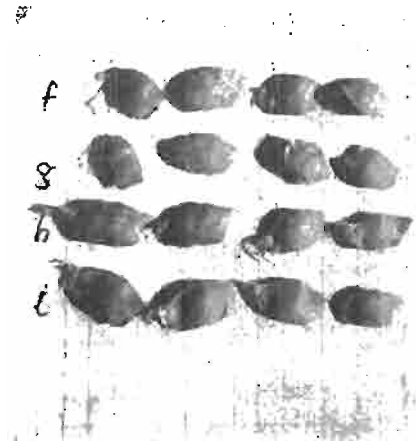


Photo 6
f = GV 457/64 — g = LVv 621
h = LB 511 — i = LB 551

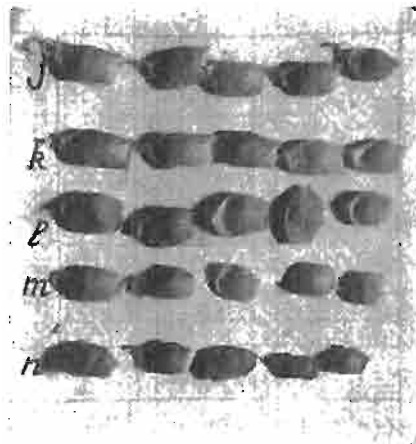


Photo 7
j = PB 229 — k = 560
l = PB 277 — m = PB Larissa 1
n = PR Egypte 618.

3^e Large verte tardive (à cotylédons verts) 621

Origine : Isolée en 1956 dans la descendance de l'hybride naturel 64 trouvé à Tiaret (1943).

Aptitudes : *végétative* - Vigoureuse - Port étalé à maturité - Fertile (2-3 gousses par inflorescence - 1 à 2 grains par gousse).

- *physiologique* - Tardive - Coloration verte (foin coupé) à la maturation (absence de jaunissement). Grains à cotylédons verts.

- *culturale* - Terres à blé dur, bonnes terres à blé tendre. Rendement inférieur à celui de L.V. 462/64. Semis précoce à 70 kg/ha.

- *commerciale* - A déterminer (variété récente).

- *culinaire* - Bonne.

Destination : A rechercher.

Station conservatrice : AJN-TEMOUCHENT.

EN OBSERVATION

1^{er} Large blonde 605/211

Origine : Isolée en 1948 dans une souche algérienne (Sersou).

Aptitudes : *végétative* - Plus vigoureuse que fertile.

- *physiologique* - Très tardive, à semer très tôt. Grande résistance à la rouille. Sensible à l'échaudage.

- *culturale* - Rendement sous-moyen (très inférieur à celui de L.B. 3.870/4 sauf en cas d'attaque de rouille).

Destination : Géniteur de résistance à la rouille (25).

2^e Petite rouge d'Égypte

A essayer en culture traditionnelle (Oasis).

(25) A ce titre a été envoyé, sur demande, au Chili.

TABLEAU de l'AMELIORATION COMMERCIALE des LENTILLES

Gr: 2

variété	Progrès de l'amélioration											
	couleur cotylédon	legume	diametre			epaisseur			Poids 1000 gram.	% for choix en epaisseur diametre		
large blonde	<u>Hier:</u> heterogeneite en diametre, epaisseur couleur de cotylédon ou de legume	jaune jaumon orange	net Ziore Violace	>5% 50%	>6% 40%	>7% 10%	>2,1 15%	>2,4 40%	>2,65 45%	55 a 65 grammes	45%	
large blonde	<u>Aujourd'hui:</u> Homogeneite de types et de calite Diminution de basses categories augmentation du poids du grain	jaune	net	>6 5%	>6,5 25%	30%	40%	tres large blonde 70 a 85 grammes	70 a 85 grammes	80% surchoix 35% 18% choix 45%		
large verte d'Algerie	Obtention recente en voie de lancement	jaune ou verte	vert fioré de bleu	30%	45%	25%	25%	60%	15%	55 a 70 grammes		
Petite blanche	Reprises dans anciennes P.B de culture plus ou moins delaissee	jaune	net	>4 25%	>5 75%			>2,4 15%	>2,6 60%	>3 25%	45 a 50 grammes	

VI. — LA PRODUCTION ET LE COMMERCE DES SEMENCES DE LENTILLES EN ALGERIE

A. - LA REGLEMENTATION

La production et le commerce des semences améliorées de lentilles, produites en Algérie (26) sont (comme pour les autres légumes secs) réglementés par l'arrêté du 26-1-44, dont les dispositions prévoient les catégories de semences suivantes, pouvant être seules offertes aux acheteurs :

1° Les semences améliorées

se divisant en :

- semences sélectionnées, issues de sélection généalogique et présentant une pureté variétale d'au moins 999 ‰₀₀,

- semences agrées, issues de sélection massale ou généalogique et présentant une pureté variétale supérieure à 990 ‰₀₀.

2° Les semences ordinaires

ou semences tout venant, issues ou non de sélection, mais devant présenter une pureté variétale supérieure à 95 % (c'est-à-dire correspondre à la qualité « extra » des normes de l'O.F.A.L.A.C.)

Les semences de ces différentes catégories doivent présenter, en outre, une pureté de 98 % et une faculté germinative de 90 % (27).

B. - L'ORGANISATION ET LA PRODUCTION CONTROLÉE

Les souches sélectionnées, fournies par les Stations (Centrale et Régionales) dépendant du Service de l'Expérimentation agricole en Algérie, sont confiées à des agriculteurs sérieux en vue de leur multiplication accélérée et contrôlée.

(26) Les semences importées sont soumises à une réglementation spéciale (arrêté du 27-12-54). Les importations sont rares et peu fréquentes à l'heure actuelle. Les quelques-unes signalées sont d'origine chilienne (directe ou indirecte) et sont suggérées surtout par les acheteurs étrangers (allemands, norvégiens) des récoltes algériennes en raison de l'absence de bruchage et de la belle présentation commerciale observées dans les livraisons du Chili sur leurs marchés. Une grande attention doit être portée à de telles introductions, en raison de l'hétérogénéité variétale constatée ici à la culture des lentilles chiliennes (tigrure, calibre). L'absence de bruchage constatée par les étrangers n'est pas due à une résistance spécifique au déprédateur (non observée jusqu'ici en culture algérienne des souches introduites) mais est due, plus vraisemblablement aux conditions particulières des milieux chiliens de production qui ne paraissent pas être favorables au développement de cet accident.

(27) Récemment abaissée à 85 pour cent.

Les producteurs qui se livrent à cette multiplication, sont soumis à :

- des obligations techniques et culturelles,
- un contrôle officiel (qui s'exerce en deux fois : un contrôle sur pied et au champ des cultures - un contrôle en laboratoire (Station Centrale) de la semence mise en vente), sanctionné par la délivrance, dans le cas favorable, d'un certificat d'agrèage définitif.

Si l'exécution du contrôle en laboratoire sur les lots de semences commerciales est facile, par contre le contrôle au champ est plus délicat et réclame de la part des contrôleurs une connaissance parfaite de la morphologie et de la phénologie des variétés à contrôler ainsi qu'un don certain d'observation.

L'identification et l'épuration au champ des lignées en multiplication est difficile chez les producteurs soumis au contrôle. Les caractères morphologiques sur lesquels elles ont à porter : coloration du collet des jeunes plants à la levée, forme et dimension des folioles, nombre de fleurs par inflorescence, coloration des fleurs (plus ou moins teintées de bleu), dimension des étendards, port des plantes, etc. sont ou fugaces ou fluctuants ou altérables. Par contre, l'hétérogénéité de la végétation (précocité, jaunissement) est plus facilement perceptible.

Pour remédier à ces difficultés, il est recommandé aux producteurs de ne multiplier qu'une seule lignée par exploitation pour éviter toute cause d'adultération.

C. - L'IMPORTANCE DE LA PRODUCTION CONTROLEE

Bien que mise sur pied depuis 1944, la production contrôlée de semences de lentilles ne s'est pas (comme d'ailleurs celle des autres légumes secs) pratiquement développée par suite de l'indifférence des agriculteurs, producteurs et utilisateurs, restés dans leur ensemble à la culture de leurs variétés tout venant.

Le faible tonnage mis irrégulièrement (cf. Tab. 2) à la disposition des agriculteurs, infime par rapport aux besoins (1.000 q en 1957) n'a jusqu'ici, eu aucune influence amélioratrice sur la grande culture.

TABLEAU 2. -- PRODUCTION CONTROLEE DES SEMENCES DE LENTILLES EN ALGERIE

	Nombre de planteurs (1)	ha soumis au contrôle	q admis au C.A.D.
1958	3	16	82
1957	—	—	—
1956	—	—	—
1955	12	423	860

(1) Autres que les stations officielles.

VII. — CONCLUSIONS

La production algérienne de lentilles est en nette régression (des 2/3 environ depuis 1951 - cf. nota n° 2) dont les causes sont à rechercher dans :

- des raisons culturales (retour à l'assolement quadriennal et à la jachère « cultivée » en honneur autrefois, dans les grandes régions de culture et qui avaient été abandonnées pour l'assolement biennal intensif au moment de la grande faveur de la lentille dont la généralisation imprudente s'est traduite par une réduction sensible des rendements des blés succédant au légume sec dans la rotation),

- des raisons économiques : baisse des cours à l'exportation (rendant la culture moins intéressante financièrement aujourd'hui qu'il y a quelques années), concurrence étrangère sur les marchés d'exportation, etc.

Les producteurs de lentilles ont à leur disposition toute une gamme de variétés sélectionnées, bien adaptées, susceptibles de satisfaire :

- à leurs desiderata et aux diverses conditions de milieu des zones où la culture de ce légume sec peut être envisagée avec certitude et profit.

- aux conditions des divers débouchés possibles (commercialisation locale, consommation en milieu familial traditionnel, exportation).

Quelle que soit la destination envisagée, l'emploi de semences sélectionnées ne peut que se traduire par une augmentation de la production et surtout par une amélioration sensible de la qualité des récoltes algériennes, devant permettre non seulement la conservation des marchés acquis (Métropole, Pays nordiques) mais même leur élargissement.

Toutefois, cette amélioration ne saurait être rapide, marquante et efficace que si les efforts du Service de l'Expérimentation agricole en Algérie sont suivis et complétés par l'organisation privée ou collective d'une production, sous contrôle officiel, des quantités de semences sélectionnées nécessaires.

VIII. — BIBLIOGRAPHIE

- BARULINA H. - - Lentils of the U.S.S.R. and of other countries. - *Supplement 40 th to the Bbl. of Applied Botany of Genetics and Plant Breeding*. - Leningrad, 1930.
- CABLES J. - - La lentille verte du Puy. - Le Puy-en-Velay, 1943.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE D'ALGER. - La situation des producteurs de lentilles ne fait qu'empirer. - *Terre Algérienne* - Alger, 1950.
- CHEVASSUS A. - - L'amélioration des légumes secs. - *Journées oranieuses des semences sélectionnées*. - Sidi-Bel-Abbès, 1950.
- DELOYE M. - - Essais de cuisson effectués sur les lentilles d'Algérie. - *R.A.A.N.* - Alger, 1951.
- DUCHELLIER L. - - La lentille en Algérie. - *R.A.A.N.* - Alger, 1921.
- GEPT C. - - Notes sur la commercialisation des lentilles d'Algérie (non publiées), 1951.
- GRENET M. - - Le marché allemand des lentilles. - *Bin. Rens. Agric.* - Alger, 1954.
- GUILLOCHON L. - - La lentille. - *Ann. Serv. Bot. Agron. Tunisie*. - Tunis, 1921-22.
- - La lentille - *R.A.A.N.* - Alger, 1940.
- JARRIGE A. - - La culture de la lentille au Sersou - *C.R. Ch. Agric.* - Alger, 1939
- LACOUR M. - - La lentille. - *Union Agricole*, 1954.
- LAUMONT P. - - Produisons des légumes secs. - *Doc. et Rens. Agric.*, Bin. n° 10 - Alger, 1939.
- - Rapport de mission sur la production de la lentille (non publié) - Alger, 1940.
- - La lentille en Algérie. - *Doc. et Rens. Agricoles*, Bin. n° 25 - Alger, 1940.
- - Production des légumes secs en Algérie. - *Doc. et Rens. Agricoles*, Bin. n° 89 - Alger, 1943.
- - Organisation de la production et du commerce des légumes secs en Algérie - *Doc. et Rens. Agricoles*, Bin. ° 88 - Alger, 1943.
- LAUMONT P. et A. CHEVASSUS. - - Note sur la lentille large verte d'Algérie. - *Bin. Sté Agric. Algérie*, n° 574. - Alger, 1953.
- - Variétés et semences sélectionnées de légumes secs. - *Bin. Rens. Agric. Don. Agric.* n° 23. - Alger, 1955.

- LAUMONT P. et J. ERROUX. -- Produisons des légumes secs. - *Doc. et Rens. Agricoles*, Bin. n° 34. - Alger, 1941.
- LUCA (Y. de). -- Contribution à l'étude morphologique et biologique de *Bruchus lentis*. - *Ann. I.A.A.* - Alger, 1956.
- MAZIEUX (P. de). -- Enquête sur la culture de la lentille dans le Constantinois (non publiée). - 1954.
- MAYER R. -- Le problème de l'amélioration de la lentille verte. - *Le sélectionneur*. - Paris, 1938.
- MIÈGE E. -- Les cultures complémentaires au Maroc. - Rabat, 1938.
- MIÈGE E., BRODOKTS et COURTINE. -- Sur l'aptitude des légumineuses à la cuisson. - *Bin. Sté d'Hygiène alimentaire*. - 1937.
- PASQUIER R., Y. DE LUCA et H. MAGREL. -- Essai de traitement au champ contre la bruche des lentilles. - *Ann. I.A.A.* - Alger, 1956.
- PERRIN O. -- Les légumes secs en Oranie. - *C.R. Journées économiques d'Oranie*. - Sidi-bel-Abbès, 1934.
- REBOUR H. -- La production des légumes secs sur le plan de la grande culture. - *La Tunisie Agricole* - Tunis, 1940.
- REUTT G. -- La culture de la lentille dans la région du Telagh (non publié) - 1951.
- ROSELLA E. -- Amélioration à apporter à la culture de la lentille. - *Progr. Agric. Vitic.* - Montpellier, 1946.
- Régularisation et augmentation du rendement en lentille. - *La Terre Marocaine*. - Casablanca, 1948.
- Dépérissement de la lentille. - *Progr. Agric. Vitic.* - Montpellier, 1951.
- VIVET E. -- La culture des lentilles en Algérie. - *R.A.A.N.* - Alger, 1940.
- WIDIEZ. -- Les lentilles du Sersou. - *Voix des Colons* - Alger, 1932.

CONSEILS PRATIQUES SUR LA CULTURE DE LA LENTILLE EN ALGERIE

- N'entreprendre la culture de la lentille que dans la zone et dans les terres à blé tendre.
- Lui réserver les sols frais, assez profonds, sains, perméables, légers, siliceux, peu calcaires, moyennement fertiles, ameublis et propres.
- Eviter les terres trop fertiles, trop fraîches (poussant à l'excès de végétation et à la coulure), les situations gélives au printemps (avril-mai), les sols tuffeux ou trop riches en calcaire (donnant des lentilles qui cuisent mal).
- Limiter les emblavures aux disponibilités saisonnières en main-d'œuvre, calculées à raison de 5 à 10 journées d'ouvriers par hectare pour les désherbages, 6 à 8 journées par hectare pour la récolte, en tenant compte de la rapidité obligatoire d'exécution de celle-ci (en quelques jours).
- Incorporer la lentille dans l'assolement biennal avant le blé, ou en 3^e sole de l'assolement quadriennal (jachère travaillée - blé - lentille - blé ou avoine) possible dans les meilleures terres du Sersou.
- Dès l'enlèvement de la paille précédente, déchaumer, puis donner un bon labour d'automne (25-28 cm) suivi de façons d'ameublissement (hersages), et en cas de semences tardives, d'un labour léger de recroisement.
- Enfourer à l'automne 300 à 400 kg de superphosphate et 200 à 300 kg de chlorure de potassium à l'hectare.
- Cultiver la lentille « large blonde » (celle qui se vend le plus cher), la « large verte », la « petite blanche de Syrie » (lentille de troupe) de préférence à la lentille verte du Puy (de débouché limité et très sensible au tuff et au calcaire).
- Semer après le blé, d'octobre à janvier, suivant les régions et les altitudes.
- Echelonner volontairement les semis en grande culture, sur la période sus-indiquée, pour faciliter la bonne exécution ultérieure des travaux d'entretien et de récolte.
- Semer en lignes continues et régulièrement espacées (50-60-80 cm) à la dose de 35 à 40 kg pour la « verte du Puy » et la « blanche de Syrie », 40 à 60 kg pour la « large blonde ».
- Forcer les doses en fin de campagne (50-60-80 kg).
- Enfourer la semence peu profondément (4-5 cm).
- Biner mécaniquement l'inter-rang dès que les lignes se dessinent, en évitant de recouvrir les lentilles.
- Répéter les binages deux à trois fois au cours de la végétation, les cesser à la floraison.
- Désherber très soigneusement à la main sur le rang, un mois après le premier binage.
- Poudrer aux insecticides à la floraison (dès l'apparition des bruches, avant la ponte).
- Surveiller journellement et sérieusement, à partir de juin, la maturation des

lentilles pour éviter une récolte précoce (grains verts ridés) et une récolte tardive (pertes importantes par égrenage naturel) ; procéder à la récolte lorsque la plante jaunit, et à maturité des gousses de la base.

- Récolter doucement et rapidement à la main par arrachage ou faucillage au ras du sol.
- Laisser sécher en andains deux ou trois jours.
- Transporter les récoltes sur l'aire à battre dans des charrettes bâchées ou des charretons pleins d'espicatoras.
- Constituer des meules de conservation en attendant les battages.
- Battre le plus rapidement possible (pour éviter les dégâts des bruches), soit au pied des bêtes (petites quantités), soit à la batteuse spéciale (grosses quantités).
- Tararer, trier, calibrer les grains obtenus en vue de leur bonne présentation commerciale.
- Utiliser les déchets de triage pour l'engraissement des animaux, et la paille comme fourrage.

ANNEXE

TABLEAU
DE CLASSIFICATION DES VARIETES
DE
LENS ESCULENTA MOENCH
RENCONTREES EN ALGERIE

I. — GOUSSES DE GRANDE TAILLE (15,5-20 mm de long - 7,5-10 mm de large), aplaties. Grains de grand diamètre (6-9 mm), aplatis. Fleurs de grande taille (7-8 mm de long), blanches à veines bleu clair ou très rarement bleu clair. 2-3 fleurs par pédoncule. Dents du calice plus grandes que la corolle.

— gousses colorées de pourpre (anthocyanine) avant maturité et brun clair à maturité. Jeunes semis et plantes adultes plus ou moins intensément colorés de pourpre. Cotylédons jaunes.

— gousses vertes avant maturité, de coloration jaune paille à maturité.

- grains à tégument jaune-vert (parfois rose ou brun à surmaturité).

- grains à tégument unicolore ou marbré de tigrures vert foncé. Cotylédons jaunes.

- Collets des jeunes plantules de coloration rouge (lentille large blonde vraie) (485)

- Collets des jeunes plantules incolores ou peu colorés (487, 3870/4, 550)

- grains à tégument jaune-vert, taché de vert foncé. Cotylédons orangés (var. *Sicula* BARULINA)

jeunes plantules à collet rouge.

incolore.

- grains à tégument gris rougeâtre, tigré ou non de noir.

Cotylédons jaunes.

orangés.

- grains à tégument violacé.

Cotylédons jaunes (lentille large violette).

orangés.

— gousses vertes mordorées de violet avant maturité, de coloration jaune paille ou brun clair à maturité.

- grains à tégument à fond vert plus ou moins foncé, plus ou moins tigré de noir bleuâtre. Cotylédons jaunes.

Collet des jeunes plantules et tiges adultes incolores ou peu colorés (lentille large verte d'Algérie) (462/64)

ssp. macrosperma BARULINA

var. erythrocarpa BARULINA

var. nummularia (A.L.)

var. sub-nummularia P. LAUMONT
et A. CHEVASSUS

var. tingertiana P. LAUMONT

et A. CHEVASSUS

var. sub-tingertiana P. LAUMONT

et A. CHEVASSUS

var. iberica BARULINA

var. rubiginosa BARULINA

var. violacea P. LAUMONT

et A. CHEVASSUS

var. sub-violacea P. LAUMONT

et A. CHEVASSUS

var. algeriensis P. LAUMONT

et A. CHEVASSUS

II. — GOUSSES DE PETITE TAILLE (6-15 mm de long - 3,5 à 7 mm de large). Grains petits ou moyens (3-6 mm de diamètre). Fleurs petites (5-7 mm de long), de colorations diverses. Gousses non déhiscentes à maturité de forme normale, graines relativement petites, assez fragiles, plantes de couleur normale des lentilles en végétation. Pubescence moyenne.

ssp. microsperma BARULINA

- 1-2 fleurs par pédoncule, bleues, bleu clair ou blanches. Dentes du calice égales ou plus grandes que la corolle. Foliolles petites.
 - Grains de 3-5 mm de diamètre. *Grex asiaticae* BARULINA
 - Grains à légument jaune rose translucide.
 - Cotylédons orangés - Tégument : unicolore. *var. persica* BARULINA
 - taché de pourpre ou de noir foncé.
 - Cotylédons jaunes - Tégument unicolore. *var. nigripunctata* BARULINA
 - Grains à légument jaune-vert, non tigré, cotylédons jaunes. *var. gilva* BARULINA
 - Grains à légument rouge ou légèrement violet, sans tigrures.
 - Cotylédons orangés (lentille petite rouge d'Égypte). *var. viridula* BARULINA
 - Grains à légument rouge ou légèrement violet, ponctués de pourpre ou de noir.
 - Cotylédons orangés (lentilles d'Algérie)
 - Grains de 5-6 mm de diamètre. *Grex intermediae* BARULINA
 - Grains aplatis à légument jaune-vert. Cotylédons jaunes.
 - Tégument unicolore ou marbré de vert foncé (lentille grosse blanche de Syrie) (551) *var. sub-nummularia* BARULINA
 - taché de noir ou de vert foncé. *var. sub-atrovirens* BARULINA
- 2-4 fleurs par pédoncule, blanches ou striées de bleu. Dents du calice beaucoup plus grandes que la corolle. Plantes plus fréquemment de couleur vert clair (vert jaunâtre). Plantes à port érigé. *Grex europeae* BARULINA
 - Gousses tachées de pourpre avant maturité. Grains de 4-5 mm de diamètre, à légument jaune vert, marbré de vert foncé et ponctué de noir.
 - Cotylédons jaunes
 - jeunes plantules
 - à collet rouge (lentille verte du Puy, petite verte d'Algérie). *var. Dupuyensis* BARULINA
 - » incolores. *var. sub-dupuyensis* P. LAUMONT et A. CHEVASSUS
 - Cotylédons orangés.
 - à collet rouge. *var. sersuensis* P. LAUMONT et A. CHEVASSUS
 - » incolores. *var. sub-sersuensis* P. LAUMONT et A. CHEVASSUS
 - Gousses vertes avant maturité (sans anthocyanine). Grains à légument jaune-vert non tigré ou marbré de vert.
 - Cotylédons jaunes. *var. vulgaris* (A.L.) BARULINA
 - grains très bombés (E/D = 0,55 - 0,62) (lentille petite blanche de Syrie (560) (Larissa I).
 - moins bombés (E/D = 0,48) (lentille petite blanche d'Algérie).
- Plantes de couleur vert foncé à maturité.
 - Grains de 5 à 6 mm de diamètre à légument jaune-vert, marbré de vert foncé.
 - Cotylédons verts (621). *var. viridissima* P. LAUMONT et A. CHEVASSUS