

# ETUDES SUR LA SELECTION DE DIVERSES VARIETES DE POIS EN VUE DE LA MISE EN CONSERVE

R. HUET et A. LEDERGERBER

## SOMMAIRE

*But des essais*

*Techniques de fabrication*

*Analyses*

— sur pois frais

— sur pois en conserve

*Classement des variétés*

— en fonction du rendement

— en fonction de la tendreté

— en fonction des qualités gustatives

*Echanges entre pois et eau de jutage*

*Conclusion*

## But des essais

Les essais de fabrication de pois au naturel avaient été peu nombreux en 1961 par suite de la sécheresse persistante qui avait sévi pendant le premier trimestre. La Station expérimentale d'Ellouizia n'avait pu nous envoyer les échantillons prévus et seuls nous étaient parvenus quatre échantillons de Rabat. Cette année, les conditions climatiques furent bien plus favorables et c'est un total de trente trois échantillons, dont cinq en février, seize en mars et douze en avril, tous en provenance de la Station expérimentale d'Ellouizia, que nous avons pu traiter.

Le but des essais est de comparer entre elles les différentes variétés afin de déterminer celles qui présentent les meilleures caractéristiques technologiques, c'est-à-dire celles qui sont les plus aptes à la mise en conserve. De telles variétés doivent satisfaire le conserveur au double point de vue quantitatif et qualitatif, en fournissant, avec un rendement maximum, des pois de qualité optimale. Ces qualités sont liées à la maturité du pois. Quand il mûrit, il grossit, la cuticule devient plus résistante, la richesse en hexoses diminue et la pulpe se charge d'amidon qui la rend plus fari-

neuse et la durcit. A mesure que la saison avance le rendement augmente, mais la qualité gustative diminue. Nous recherchons donc, en fait, des pois dont l'évolution morphologique est plus rapide que l'évolution chimique.

### Techniques de fabrication

Les pois étaient récoltés le matin à raison de un, deux ou trois échantillons de 10 kg environ et transportés au laboratoire où ils arrivaient vers dix heures.

Les différentes opérations de la technique sont les suivantes :

#### 1. *Ecossage et triage à la main*

#### 2. *Criblage* (répartition en cinq catégories)

Extra-fin	— diamètre inférieur à 7,3 mm
Très fin	— diamètre compris entre 7,3 et 8 mm
Fin	— diamètre compris entre 8 et 8,4 mm
Mi-fin	— diamètre compris entre 8,4 et 9 mm
Moyen	— diamètre supérieur à 9 mm

#### 3. *Lavage à l'eau courante*

#### 4. *Blanchiment*

Cette opération est réalisée à la vapeur pendant des temps variant avec le calibre du pois :

Extra-fin	: 2 mn
Très fin	: 3 mn
Fin	: 4 mn 30 s
Mi-fin	: 7 mn
Moyen	: 8 mn 30 s

Après blanchiment, les pois sont rincés à l'eau courante fraîche.

#### 5. *Emboîtement et jutage*

Les boîtes en fer blanc, de format demi-haut, contiennent en moyenne 275 g de pois. Le jutage est réalisé avec un mélange 1/1 d'eau de ville à 23° H\* et d'eau distillée, salé à 2 % et bouillant. Les boîtes sont

\* Degré H = degré hydrotimétrique, indique la proportion de sels calcaires contenus dans une eau.

pesées vides, puis pleines de pois et enfin pleines d'eau après sertissage, déduction faite du fond.

#### 6. *Sertissage*

#### 7. *Stérilisation*

Réalisée dans un autoclave tubulaire à vapeur sous une pression de 750 g (115° C) pendant 40 mn.

#### 8. *Refroidissement*

Les boîtes sont mises à refroidir dans l'eau courante jusqu'à température ambiante.

### **Analyses**

Les analyses s'effectuent sur pois frais et sur pois en conserve.

#### 1. *Sur pois frais*

La seule analyse réalisée sur matière fraîche a été celle des matières insolubles dans l'alcool (M.I.A.) ; 5 g de pois sont broyés au Turmix avec 80 ml d'alcool éthylique à 80°. Le mélange est transvasé dans un ballon de soxhlet et l'on rince les récipients par petites portions avec 100 ml d'alcool à 80° qui sont finalement introduits dans le ballon. On adapte le réfrigérant ascendant au ballon du soxhlet et l'on fait bouillir doucement au bain-marie pendant 30 minutes. On refroidit et le résidu est filtré sur papier séché et taré. On rince à l'alcool à 80°. On sèche pendant 3 h à 100° C et on pèse. Le poids séché est rapporté à 100 g de matières fraîches.

#### 2. *Sur pois en conserve*

Les boîtes sont ouvertes 3 mois après fabrication. Les pois sont égouttés sur tamis pendant 20 minutes. Le jus et les pois sont recueillis dans des bechers, pesés, observés et dégustés. Le dégustateur se prononce sur :

##### a. la tendreté

très tendre : note 10  
tendre : note 7  
ferme : note 4  
très ferme : note 0

b. la qualité gustative

très bon : note 10

mauvais : note 0

Bien entendu, il peut donner des notes intermédiaires.

### Classement des variétés

Le classement des variétés de pois se fait :

#### 1. *En fonction du rendement*

Le rendement en pois que nous considérons est la valeur du rapport :  $\frac{\text{poids des pois utilisables}}{\text{poids des pois en gousse}} \times 100$ . Ce rendement est peut-être caractéristique de chaque variété mais nous savons que, pour une même variété, il augmente à mesure que la saison avance. Or nous avons observé que tout au long de notre étude, du 15 février au 10 avril, le rendement en pois a augmenté pour les différentes variétés. Il a varié de 20,8 à 30,5 en février, de 27,4 à 42,1 en mars, de 34,9 à 50,7 en avril. On est en droit de se demander si vraiment toutes les variétés ont été cueillies au même stade de maturité. On peut même craindre que tel ne soit pas le cas, ce qui enlèverait toute rigueur à ce rapport. Car, comment comparer diverses variétés dont le stade de développement n'est pas identique ?

Supposons, dans l'hypothèse la plus pessimiste, que l'échantillonnage ait été fait sans tenir compte de la maturité des pois. Les moins mûrs auraient été cueillis en début de campagne et les plus mûrs en fin de campagne. Dans ce cas, la proportion de pois extra-fins diminuerait à mesure que la saison avance et, inversement, la proportion de pois moyens augmenterait. Si nous observons sur un graphique la répartition des rendements en pois extra-fins ou moyens — rapport  $\frac{\text{poids des pois extra-fins (ou moyens)}}{\text{poids total des pois écosés}}$  — en fonction de la date de cueil-

lette, on remarque qu'il n'en est pas ainsi. Il est impossible d'attribuer à cette répartition une allure croissante ou décroissante. Cette hypothèse n'est donc pas vérifiée et il faut bien admettre que, dans une certaine mesure, il a été tenu compte de la maturité des pois lors de l'échantillonnage ; si le rendement en pois tel que nous l'avons défini augmente de façon constante de février à avril, la maturité n'entre pas en jeu. Le rendement en pois serait une caractéristique de chaque variété et, à ce point de vue, les variétés hâtives présentent peu d'intérêt pour le conserveur.

Cependant cette démonstration par l'absurde ne nous satisfait pas pleinement et nous formulons quelques réserves sur la constance de la maturité des pois lors de l'échantillonnage.

### 2. *En fonction de la tendreté*

La tendreté des pois est une caractéristique physique qui s'estime par dégustation ou se mesure à l'aide d'une machine comme le tendéromètre. D'autre part, la tendreté est liée à la composition chimique du pois et principalement à la teneur en matières insolubles dans l'alcool dont l'amidon constitue la principale. Il n'y a pas toujours corrélation entre les trois tests.

Dans ses « Etudes technologiques sur les pois en conserve au Maroc », A. PATRON avait remarqué que le tendéromètre ne donnait pas de résultats concordants avec ceux fournis par la dégustation, car cet appareil « ne fait pas la distinction entre dureté de la cuticule et celle des cotylédons ». Nous n'avons donc pas, pour cette raison, utilisé le tendéromètre et nous n'avons tenu compte que des résultats fournis par la dégustation et l'analyse chimique. Seule la dégustation a été retenue pour le classement final.

### 3. *En fonction des qualités gustatives*

La tendreté n'est pas le seul critère de qualité des pois. Nous avons souvent observé que des pois extra-fins et entièrement tendres avaient un goût désagréable que nous avons appelé « goût d'herbe ». Nous l'avons attribué à l'insuffisance de développement du pois. Ce sont les pois de calibre très fin dont le diamètre est compris entre 7,4 et 8 mm qui ont présenté les meilleures qualités de goût et de tendreté. Rappelons que la note « qualités gustatives » varie de 0 pour les échantillons très mauvais à 10 pour les meilleurs.

### **Echanges entre pois et eau de jutage**

Les observations pondérales réalisées au cours de la campagne 1961 nous permirent de faire les remarques suivantes :

a. La perte de poids du jus et le gain correspondant des pois diminuent avec le calibre.

b. Pour un même calibre, la perte de poids du jus et le gain correspondant des pois diminuent avec la teneur en matières insolubles dans l'alcool.

Ces deux observations peuvent se fondre en une seule : l'absorption d'eau par le pois est d'autant plus élevée qu'il contient davantage d'amidon.

Nous n'avons pas refait, cette année, d'observations systématiques. Toutefois cette dernière remarque a été vérifiée : en fin de campagne, nous avons emboîté des pois très mûrs, gros et jaunes. En ouvrant la boîte deux mois après, nous avons constaté que toute l'eau de jutage avait été absorbée par les pois. Il n'en restait plus une goutte.

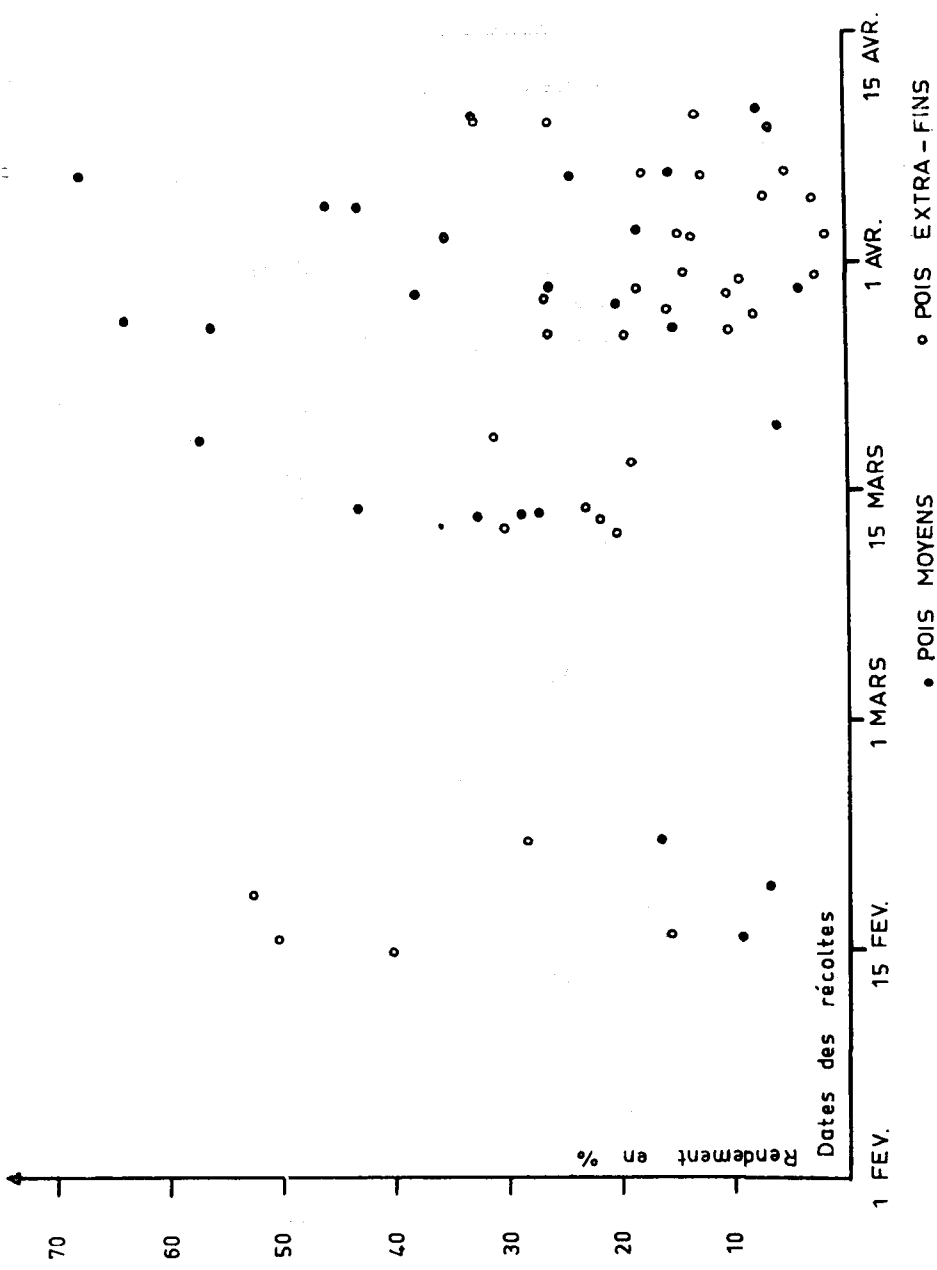
### **Conclusion**

En fonction des tableaux II, V et VI, nous avons classé les variétés suivant leur rendement, leur tendreté et leurs qualités gustatives. Très souvent le rendement en pois est en rapport inverse avec la tendreté et les qualités gustatives. Nous avons établi une sélection en tenant compte de ces facteurs. Si nous retenons les variétés dont le rendement en pois est supérieur à 30 %, dont la note de goût est égale ou supérieure à 4, et dont la note de tendreté est égale ou supérieure à 5, seulement 9 variétés sur les 34 étudiées semblent spécialement dignes d'intérêt. Ce sont, par ordre de qualité décroissante :

PS 167, PS 172, PH 20 A1, PS 174, PC 251, PC 214, PH 30,  
PS 163, PS 92.

Encore faut-il pour retenir ces variétés que leurs qualités agronomiques soient jugées suffisantes et que soient confirmées leurs qualités technologiques.

Manuscrit déposé le 21.11.62



Rendement en pois

*en fonction de la date de récolte*

TABLEAU I  
Variétés étudiées

DATE	NUMÉRO DE LA VARIÉTÉ	NOM DE LA VARIÉTÉ
15.2.62	PC 248	Petit Breton
16.2	PH 18 A1	Hybride C.R.A.
—	PC 249	Le Petit Cevenal
19.2	PC 212	Nain d'Annonay
22.2	PS 89	Du Chemin Long
12.3	PS 92	Clamart à 3 gousses
13.3	PS 169	42 de Sarcelle
—	PS 163	Merveille de Conserves
14.3	PS 61	Hybride C.R.A.
19.3	PC 233	Delicatess
—	PC 239	Express Alaska
26.3	PC 258	Saveur Fin
—	PH 20 B1	Hybride C.R.A.
27.3	PH 20 A1	»
—	PS 174	Clauserva
28.3	PC 214	Serpette 100 pour un
—	PC 204	Du Chemin Long
—	PC 257	Flanrexqui
29.3	PH 20 B3	Hybride C.R.A.
—	PS 172	Sharpe's 99
—	PH 30 P	Hybride C.R.A.
2.4	PH 38 C	»
—	PH 20 B2	»
—	PH 38 B	»
4.4	PH 36	»
—	PH 31 A1	»
—	PH 30 G	»
6.4	PH 38 A	»
—	PS 182	I.C.A.R. 54
—	PS 167	Delicatess
9.4	PC 251	Canning
10.4	PH 39 A	Hybride C.R.A.
—	PH 31 A2	»



**TABEAU II**  
**Rendement des diverses variétés**  
*en pois utilisables, cosses et mange-tout*

VARIÉTÉS	POIDS TRAITÉ EN KG	POIS UTILISABLES EN %	COSSES EN %	MANGE-TOUT EN %
PC 248	10,570	23	54	24
PH 18 A1	2,080	29,8	62,8	7,4
PC 249	9,85	20,8	56	23,2
PC 212	10,95	26,9	62,1	11,0
PS 89	10,19	30,5	65,0	4,5
PS 92	10,85	34,0	55,2	10,8
PS 169	10,54	27,4	47,0	25,6
PS 163	10,25	32,3	59,0	8,7
PS 61	10,34	27,9	52,6	19,5
PC 233	9,43	27,9	55,2	16,9
PC 239	9,48	33,1	60,0	6,9
PC 258	10,33	32,2	61,1	6,7
PH 20 B1	10,88	36,6	59,8	3,6
PH 20 A1	10,48	36,0	64,0	—
PS 174	10,28	35,8	64,2	—
PC 214	10,50	35,7	56,7	7,6
PC 204	10,34	35,6	57,1	7,3
PC 257	10,41	34,2	57,6	8,2
PH 20 B3	10,43	42,1	55,5	2,4
PS 172	10,37	37,3	58,8	3,9
PH 30 P	10,3	37,8	57,3	4,8
PH 38 C	10,41	35,6	59,6	4,8
PH 20 B2	10,74	47,0	53,0	—
PH 38 B	9,24	36,1	59,5	4,4
PH 36	10,3	43,7	47,6	8,7
PH 31 A1	10,3	36,9	51,5	11,6
PH 30 G	10,32	40,9	55,2	3,9
PH 38 A	10,37	34,9	54,0	11,1
PS 182	10,35	50,7	49,3	—
PS 167	10,2	38,7	53,4	7,8
PC 251	10,12	36,6	51,6	11,8
PH 39 A	9,92	41,5	48,4	10,1
PH 31 A2	10,0	35,3	52,7	12,0

TABLEAU III  
Répartition des calibres des diverses variétés  
*en %*

VARIÉTÉS	EXTRA-FIN	TRÈS FIN	FIN	MI-FIN	MOYEN
PC 248	40,8	24,0	35,2	—	—
PH 18 A1	16,2	32,2	—	—	51,6
PC 249	50,5	14,4	11,1	14,6	9,4
PC 212	52,8	18,7	9,5	11,6	7,4
PS 89	27,5	18,6	15,7	21,4	16,8
PS 92	20,3	9,7	10,0	27,2	32,8
PS 169	30,1	11,4	9,7	21,5	27,3
PS 163	21,7	12,1	11,2	27,2	28,7
PS 61	23,2	10,4	6,5	16,6	43,3
PC 233	17,5	7,6	4,95	12,55	57,4
PC 239	31,3	18,5	16,3	27,5	6,4
PC 258	19,2	19,1	16,8	30,0	15,0
PH 20 B1	10,1	8,7	7,8	17,1	56,3
PH 20 A1	7,65	7,90	6,85	14,30	63,30
PS 174	15,75	14,95	—	49,3	20,0
PC 214	26,4	26,1	20,8	22,2	4,5
PC 204	18,4	23,55	13,0	28,4	26,6
PC 257	10,95	11,2	14,0	25,3	38,5
PH 20 B3	2,74	3,20	3,88	9,82	80,4
PS 172	9,8	8,5	8,0	19,4	54,2
PH 30 P	14,6	11,5	11,0	29,2	33,6
PH 38 C	13,5	11,9	11,3	27,7	35,6
PH 20 B2	1,96	2,4	2,6	5,3	87,7
PH 38 B	14,9	15,9	19,7	29,6	19,8
PH 36	2,9	2,4	2,9	10,2	81,6
PH 31 A1	9,2	8,9	11,0	24,7	46,0
PH 30 G	7,11	8,5	11,8	28,9	43,6
PH 38 A	18,8	13,8	17,9	33,4	16,0
PS 182	12,0	14,6	15,8	33,1	24,4
PS 167	5,0	5,1	6,8	15,2	67,8
PC 251	26,3	19,9	19,9	26,9	7,0
PH 39 A	32,8	25,5	18,9	15,3	7,5
PH 31 A2	13,9	11,0	13,3	29,4	33,0

TABLEAU IV

## Matières insolubles dans l'alcool (M.I.A.)

suivant les différents calibres en g pour cent

VARIÉTÉS	EXTRA-FIN	TRÈS FIN	FIN	MI-FIN	MOYEN	M.I.A. MOYENNES*
PC 248	12,5	16,3	18,1	20,0	25,2	18,4
PH 18 A1	9,7	12,9	—	—	19,7	14,1
PC 249	9,8	12,3	13,7	14,6	20,2	14,1
PC 212	9,2	10,9	14,2	16,4	21,2	16,2
PS 89	9,8	11,6	14,8	17,0	19,8	14,6
PS 92	10,8	15,0	19,0	20,1	24,2	17,8
PS 169	—	11,0	13,8	14,3	21,1	15,05
PS 163	11,0	13,3	15,7	21,7	26,0	17,5
PS 61	11,3	11,0	19,8	21,4	22,5	17,2
PC 233	8,8	10,8	11,1	11,6	15,0	11,4
PC 239	16,9	23,1	26,6	28,8	31,5	25,3
PC 258	13,7	18,4	21,4	22,2	28,5	20,8
PH 20 B1	9,3	13,3	15,9	18,3	27,4	16,8
PH 20 A1	12,3	15,0	15,7	20,5	28,7	18,4
PS 174	12,0	15,3	—	19,4	24,4	17,7
PC 214	14,1	18,9	24,6	25,3	28,9	22,3
PC 204	12,1	17,0	16,5	23,5	24,3	18,6
PC 257	10,7	16,2	19,4	20,1	27,8	18,8
PH 20 B3	13,1	16,9	19,6	21,3	26,8	19,5
PS 172	—	—	12,4	12,1	14,9	13,1
PH 30 P	8,8	9,3	11,7	12,0	17,5	11,8
PH 38 C	13,6	19,4	19,7	26,5	30,5	21,9
PH 20 B2	10,5	11,7	13,6	15,61	17,2	13,6
PH 38 B	21,6	15,5	23,6	27,8	31,7	24,0
PH 36	10,3	13,5	15,7	15,7	20,3	15,1
PH 31 A1	19,2	21,2	29,3	31,0	34,7	27,0
PH 30 G	16,5	23,3	30,4	31,6	34,4	27,2
PH 38 A	12,0	18,9	24,8	23,0	27,8	21,3
PS 182	43,1	41,1	30,8	35,0	35,0	37,0
PS 167	11,5	11,1	15,4	16,9	15,8	14,1
PC 251	18,3	27,0	30,1	31,3	35,0	28,3
PH 39 A	37,6	33,8	35,0	33,8	33,1	34,6
PH 31 A2	18,7	27,0	30,1	31,3	35,0	28,4

\* Pour chaque variété, la moyenne est obtenue en divisant la somme totale par le nombre de mesure correspondant aux calibres.

TABLEAU V  
Tendreté par dégustation  
cotation

Très tendre 10  
Tendre 7  
Ferme 4  
Très ferme 0

VARIÉTÉS	EXTRA-FIN	TRÈS FIN	FIN	MI-FIN	MOYEN	MOYENNE DU TOTAL
PC 248	10	—	8	7	—	8.3
PH 18 A1	8	—	—	—	—	—
PC 249	8	8	—	7	8	7.7
PC 212	10	8	—	7	—	8.3
PS 89	10	8	7	4	2	6.2
PS 92	10	7	4	3	2	5.2
PS 169	10	9	8	8	7	8.4
PS 163	10	8	7	4	1	6.0
PS 61	10	10	—	7	4	7.7
PC 233	10	—	—	9	7	6.5
PC 239	10	6	4	2	—	5.5
PC 258	8	7	7	4	2	7.0
PH 20 B1	10	9	9	4	2	6.8
PH 20 A1	9	9	7	5	4	6.8
PS 174	10	8	—	6	5	7.2
PC 214	10	6	4	3	—	5.7
PC 204	10	8	7	4	2	6.2
PC 257	10	7	4	2	1	4.8
PH 20 B3	—	—	—	8	7-1	(mélange)
PS 172	8	7	7	5	5	6.4
PH 30 P	8	7	7	4	2	5.6
PH 38 C	4	4	4	2	0	2.8
PH 20 B2	—	—	—	—	2	2
PH 38 B	5	4	3	1	—	3.2
PH 36	—	—	—	7-2	7-2	(mélange)
PH 31 A1	8	7	4	2	1	4
PH 30 G	7	6	4	2	1	4
PH 38 A	8	7	4	3	1	4.6
PS 182	3	3	3	2	2	2.6
PS 167	—	—	8	8	7	7.7
PH 39 A	3	2	1	1	—	1.7
PC 251	8	6	6	5	—	6.2
PH 31 A2	10-6	8	4	2	0	4

TABLEAU VI  
Qualités gustatives des différentes variétés

VARIÉTÉS	Très bon 10		Mauvais 0		MOYEN	MOYENNE DU TOTAL
	EXTRA-FIN	TRÈS FIN	FIN	MI-FIN		
PC 248	3	7	6	—	—	5.3
PH 18 A1	—	—	—	—	—	—
PC 249	7	8	—	8	8	7.7
PC 212	3	4	4	—	—	3.7
PS 89	4	6	4	3	3	4
PS 92	3	6	5	4	3	4.4
PS 169	6	9	8	5	5	6.6
PS 163	4	6	5	4	3	4.4
PS 61	3	5	—	5	4	4.2
PC 233	2	—	—	3	2	2.3
PC 239	3	4	2	3	—	3
PH 20 B1	3	4	3	2	3	3
PC 258	3	7	5	4	3	4.4
PH 20 A1	7	9	6	5	4	6.2
PS 174	4	6	—	5	4	4.7
PC 214	4	5	5	4	—	4.5
PC 204	3	3	2	0	1	1.8
PC 257	2	3	4	3	2	2.4
PH 20 B3	—	—	—	3	1	2.0
PS 172	8	10	9	6	6	7.8
PH 30 P	3	6	5	4	3	4.2
PH 38 C	3	4	4	2	1	2.4
PH 20 B2	—	—	—	—	3	3
PH 38 B	4	4	3	1	—	3
PH 36	—	—	—	4	3	3.5
PH 31 A1	3	6	5	3	3	4
PH 30 G	3	3	3	2	2	2.6
PH 38 A	2	4	4	3	2	3
PS 182	0	0	0	0	0	0
PS 167	—	—	6	6	5	5.7
PC 251	6	4	4	4	—	4.5
PH 39 A	4	2	2	1	0	2.2
PH 31 A2	0	0	0	0	—	0

TABLEAU VII  
**Classement des variétés étudiées**  
*rendement, tendreté et goût*

VARIÉTÉS	RENDEMENT	TENDRETÉ		GOÛT
		Dégustation	M.I.A.	
PC 248	33	2	18	6
PH 18 A1	27	—	5	—
PC 249	34	4	5	2
PC 212	32	2	12	17
PS 89	26	15	8	15
PS 92	22	22	17	10
PS 169	31	1	9	3
PS 163	24	18	15	10
PS 61	29	4	14	13
PC 233	29	13	1	27
PC 239	23	21	28	19
PC 258	28	10	11	10
PH 20 B1	11	10	13	19
PH 20 A1	14	10	18	4
PS 174	15	7	16	7
PC 214	16	19	26	8
PC 204	17	15	20	30
PC 257	21	23	21	25
PH 20 B3	4	—	22	29
PS 172	9	14	3	1
PH 30 P	8	20	2	13
PH 38 C	17	28	25	25
PH 20 B2	2	30	4	19
PH 38 B	13	27	17	19
PH 36	3	—	10	18
PH 31 A1	10	25	29	15
PH 30 G	6	25	30	24
PH 38 A	20	24	24	19
PS 182	1	29	34	31
PS 167	7	4	5	5
PC 251	11	15	31	8
PH 39 A	5	31	33	28
PH 31 A2	19	—	32	31

## ملخص

تباحث المؤلفون عن قابلية 34 نوعاً من الجلبانة للمحفظ التي انتجتها محطة التجارب باللوزية، وهنا يناقشون إمكانية المقارنة بين هذه الأنواع المختلفة ويختتمون هذه المناقشة بخاتمة ايجابية مع بعض التحفظات. هذه الأنواع قد نظمت تبعاً لمحمولها الوزني والطرارة والذوق. وقد اختبرت كذلك التغيرات الطارئة بين ماء العصير والوزن. وأخذت تسعة أنواع لاهميتها الخاصة.

## RÉSUMÉ

Les auteurs ont recherché l'aptitude à la mise en conserve de 34 variétés de pois qui provenaient de la Station expérimentale d'Ellouizia. Ils discutent ici la possibilité de comparer entre elles ces diverses variétés et concluent positivement avec toutefois quelques réserves.

Ces variétés sont classées suivant le rendement en pois, la tendreté et le goût. Les échanges entre eau de jutage et pois sont aussi examinés.

Neuf variétés sont retenues comme particulièrement intéressantes.

## RESUMEN

Los autores averiguan la aptitud a la conservación de 34 variedades de guisantes procedentes de la Estación experimental de Ellouizia. Debaten de la posibilidad de comparar entre ellas estas variedades y concluyen positivamente, con algunas reservas todavía.

Estas variedades están clasificadas según el rendimiento, la ternura y el sabor. Se examinan también los cambios que se hacen entre el zumo y los guisantes.

Se determinan 9 variedades particularmente interesantes.

## SUMMARY

The authors have studied the aptitude for canning of 34 varieties of peas from the Ellouizia experiment Station. They find a way of comparing the different varieties within some limits, classing them according to yield, tenderness and taste. The phenomena of interchange between peas and juice are also examined. Nine varieties seem particularly suited for canning.

*BIBLIOGRAPHIE*

- PATRON, A., H. SWINZOW et F. MICHEL — 1956. Etudes technologiques sur les pois en conserve au Maroc. I. Comparaison de diverses variétés. — Laboratoire de Technologie des Fruits et Légumes, Aïn-es-Sebaa.
- HUET, R. — 1961. Rapport sur les essais de fabrication des pois au naturel. Campagne 1961. — Laboratoire de Technologie des Fruits et Légumes, Aïn-es-Sebaa.



ACHEVÉ D'IMPRIMER SUR LES PRESSES  
DES « EDITIONS MAROCAINES ET INTERNATIONALES »  
11, AV. DE RABAT A TANGER  
LE 25 OCTOBRE 1963

## محتويات العدد

1. فيلاردوبو - دراسة حول *Tylenchulus semipenetrans* COBB  
1 ..... بالمغرب
- هـ. شادو - I الماندرينيت .....  
25 .....  
II الاثرنج Kabbad ونوعان من الاثرنج في  
39 ..... الشرق لاوسط
- ز. كسان - اكتشاف جراثيم تتسبب في بقع متغيرة الالوان  
63 ..... ومتجعدة على الورقة
- ب. ليجي - النواحي التقنية لتقوية غراسة الكروم الريفية  
77 ..... (دوالي العنب) - القسم الثاني
- ا. ز. فيلاكس - بعض المعلومات عن زراعة البرسيم في المغرب  
115 .....  
د. كادينك وكوس - امكانيات مكافحة الاعشاب المضرة  
137 ..... كيماويا في زراعة الشمندر السكري
- ر. هيت والدوركوپور - دراسات حول اختيار انواع مختلفة  
147 ..... من الجلبان بالنسبة لحفظها

فيما يخص جميع المعلومات حول: انجازات البحث  
الزراعي وكذا مجلة العوامية، اكتبوا الى:  
المعهد الوطني للبحث الزراعي  
99 شارع تمارة - الرباط.

الملحة المغربية



# العولامية

مجلة مغربية للبحث الزراعي



المعهد الوطني للبحث الزراعي

- الرباط -

يوليو 1963