

## EVALUATION DE QUELQUES CULTIVARS LOCAUX DE POIS CHICHE DANS LA REGION DE BEJAIA\*

Abdelguerfi-Laouar M.<sup>1</sup>, Bouzid L.<sup>1</sup>, Zine F.<sup>1</sup>, Hamdi N.<sup>2</sup>, Bouzid H.<sup>2</sup> et Zidouni F.<sup>2</sup>

1 INRAA station de Mehdi Boualem, Laboratoire des Ressources Phytogénétiques, Alger.

2 INRAA station Oued Ghir, Béjaïa.

**Résumé :** Dans le cadre de la caractérisation et d'identification du pois chiche local, différentes études ont été réalisées. Dans ce présent travail, nous traiterons le comportement et la caractérisation, dans la région de Béjaïa (Station expérimentale INRAA), de 6 cultivars dont 5 proviennent de la région de Tizi Ouzou et 1 de Ain Timouchent (cultivars locaux) et 2 utilisés comme témoins (variétés introduites : Flip 90-30C et ILC3279). Plusieurs caractères ont été étudiés. Les caractères phénologiques, se rapportant au stade végétatif, reproducteur et fructification, et les caractères biométriques, notés sur les gousses et les graines. Les caractères qualitatifs étudiés sont le port des plantes, la forme, la couleur et la texture des graines (appréciation visuelle). Pour chaque caractère quantitatif traité statistiquement (analyse de variance), nous avons remarqué, d'une part, que la phénologie différencie peu les cultivars et que, d'autre part, certains caractères biométriques montrent des différences significatives entre les différents cultivars. L'analyse en composantes principales (ACP) a permis de différencier les cultivars locaux ; les cultivars 1, 2 et 4 s'opposent au cultivar 6. Les cultivars 3 et 5 se distinguent par des caractères différents. Pour les caractères qualitatifs, une certaine variabilité inter-cultivars a été remarquée.

**Mots clés :** *Cicer arietinum*, Cultivars locaux, Variabilité, Biométrie, Béjaïa.

**Summary :** In the framework of the characterization and the identification of local chickpea, various studies were carried out. In this present work, we will treat the behaviour and the characterization, in the area of Béjaïa (experimental Station INRAA) of 6 cultivars of which 5 come from the area of Tizi Ouzou and 1 of Ain Timouchent (local cultivars) and 2 used as witnesses (introduced varieties : Flip 90-30C and ILC3279). Several characters were studied. Characters phenologic, referring to the vegetative, reproductive stage and fructification, and the characters biometric, noted on the pods and seeds. The studied qualitative characters are the habit of growth, the shape, the color and the texture of the seeds (visual appreciation). For each statistically treated quantitative character (variance analyzes) we noticed, on the one hand, that phenology differentiates the cultivars little and that, on the other hand, certain biometric characters show significant differences between different the cultivars. The analysis in principal components (ACP) made it possible to differentiate the local cultivars; the cultivars 1, 2 and 4 are opposed to the cultivar 6. The cultivars 3 and 5 are characterized by different characters. For the qualitative characters, a certain variability inter-cultivars was noticed.

**Key words:** *Cicer arietinum*, Local cultivars, Variability, Biometrics, Béjaïa.

\*Travaux réalisés dans le cadre du projet MESRS II.

## INTRODUCTION

En Algérie, les espèces cultivées de légumineuses alimentaires ont bénéficié de peu d'intérêt dans le domaine des ressources phyto-génétiques. Les cultivars, populations ou variétés de pois chiche, de lentille, de haricot sec et de pois sec locaux ne sont pas connus actuellement bien qu'ils aient fait l'objet de plusieurs études de caractérisation, dans les années 60 (Laumont et Chevassus, 1956a, 1956b). Toutes ces espèces présentent des intérêts non négligeables. Leur perte, en tant que ressources génétiques, est due à des facteurs biotiques, abiotiques, mais essentiellement à des facteurs anthropiques (perte du savoir, des pratiques traditionnelles, changement de semences, progrès agricoles...) (Sadiki et Halila, 1997).

L'espèce *Cicer arietinum* occupe une grande place dans nos habitudes alimentaires ; elle est de ce fait très demandée par la population. La production actuelle de pois chiche est très faible et les surfaces occupées par cette espèce sont en diminution (Abdelguerfi-Laouar et al., 2001a).

A Béjaïa, le pois chiche occupe la deuxième place parmi les légumineuses alimentaires après la fève et la féverole pour lesquelles d'importantes superficies sont réservées (Abdelguerfi-Laouar et al., 2001a). Dans cette région, pour des raisons historiques (colonialisme), économiques et écologiques, le pois chiche est localisé particulièrement dans les régions montagneuses et il est pratiqué généralement en culture familiale comme c'est le cas dans la région de Tizi Ouzou (Abdelguerfi-Laouar et al., 2001b). La vocation de cette région est loin d'être la culture de pois chiche mais il est important de signaler que cette culture reste indispensable à Béjaïa compte tenu des besoins de la population en cette espèce et de l'attachement (traditions) de certains agriculteurs au pois chiche dans des régions où il peut leur procurer un bon rendement.

Dans ce présent travail, une prospection et une collecte des cultivars locaux de *Cicer arietinum* ont été réalisées. Le matériel collecté a fait l'objet d'un essai de caractérisation et de comportement à la station INRAA de Béjaïa. L'objectif de ce travail est de caractériser le pois chiche local en vue d'éventuelles études d'amélioration génétique. En effet, l'utilisation des ressources génétiques peut être directe, ne nécessitant parfois que des opérations de purification (sélection), ou indirecte (géniteurs) (Sadiki et Halila, 1997).

## MATRIEL ET METHODES

### 1- Matériel végétal

Dans la région de Béjaïa, l'étude de caractérisation et de comportement de *Cicer arietinum* a porté sur six cultivars dont 5 ont été collectés à Tizi Ouzou (Cult.1 à Cult.5), 1 à Ain Temouchent (Cult.6) et 2 introduits Flip 90-13C (Var.1) et ILC3279 (Var.2) ; ces derniers sont considérés comme témoins. Compte tenu de la grande durée d'utilisation et de conservation de ces pois chiches par les agriculteurs, nous considérons les cultivars collectés comme locaux à leur région.

### 2- Méthodes

Le protocole expérimental adopté est un bloc aléatoire complet à 3 répétitions (blocs). Dans le bloc, les cultivars sont représentés par deux lignes jumelées. Par ligne, 23 graines ont été semées distantes l'une de l'autre de 35 cm, la distance entre les cultivars est de 1 m (suffisante pour éviter les mélanges de graines). Tout en respectant les modalités indiquées dans le protocole, le semis a eu lieu le 05.04.1999 à la station de Oued Ghir de Béjaïa (altitude 20 m, latitude 36°N, Longitude 5°E). La pluviométrie annuelle a été de 756.9 mm, de mai à juillet la somme des pluies a été de 91 mm. Le sol est de texture argilo-limoneuse et de pH légèrement acide (6.5).

Les caractères notés sont divers (quantitatifs et qualitatifs), ils sont choisis dans le but de refléter la variabilité et le comportement des cultivars à étudier (Tableau I, Figures 1 et 2). Deux analyses statistiques ont été réalisées : la première est une analyse de variance réalisée sur chaque caractère quantitatif noté. Elle a pour objectif de comparer les cultivars

et d'apprécier aussi leur variabilité. La deuxième est une analyse en composantes principales (ACP). Elle permet à partir de plusieurs caractères pris en même temps de différencier entre les cultivars étudiés. Des histogrammes reflétant la variabilité des caractères quantitatifs et qualitatifs ont été réalisés.

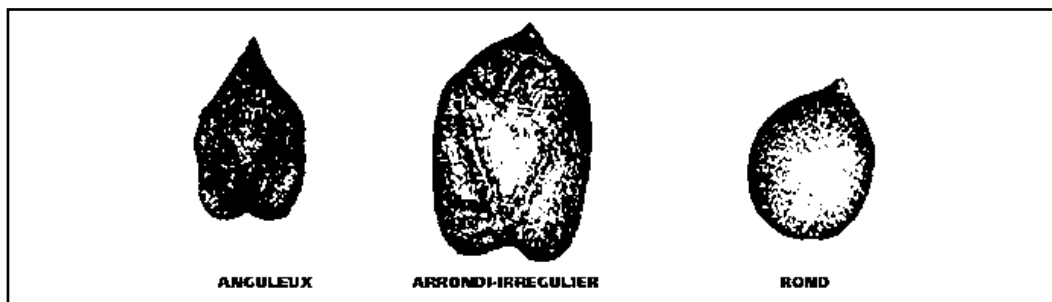


Figure 1 : Forme des graines (source : IBPGR, 1993).

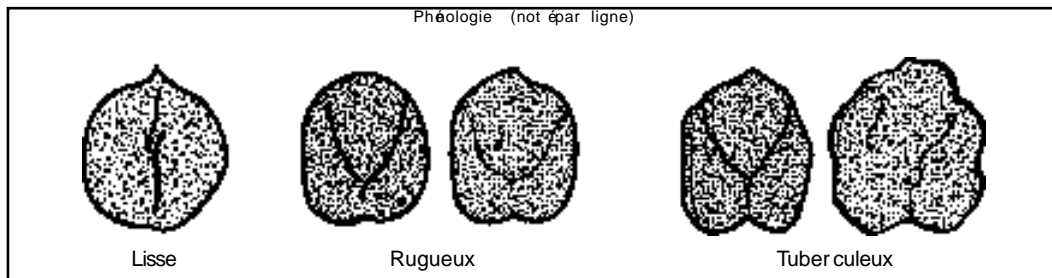


Figure 2 : Texture des graines (source : Laumont et Chauvassus, 1956a).

Tableau I : Caractères phénologiques et biométriques notés.

Caractère		Appréciation du caractère
Date de levé (jrs)	LV	Noté à 50% des graines par ligne levées
Pourcentage de levée (%)	PLV	Nombre total de graines levées x 100 / 23plant
Date d'apparition de la 1 <sup>ère</sup> fleur (jrs)	1F	Noté à l'apparition des premières fleurs
Date du début floraison (jrs)	DF	Noté à l'apparition des fleurs sur 50% des plants
Date de la pleine floraison (jrs)	DPF	Noté à l'apparition max. des fleurs sur 50 % des plants

Tableau I

Caractère		Appréciation du caractère
Date de fin floraison (jrs)	DFF	Noté à l'apparition des dernières fleurs sur 50% de plants
Date d'apparition de la dernière fleur (jrs)	DFD	Noté à l'apparition des dernières fleurs
Étalement de la floraison (jrs)	ETF	Ecart entre l'apparition des dernières et 1 <sup>ères</sup> fleurs
Date du début formation des gousses (jrs)	DG	Noté à l'apparition de gousses sur 50% des plants
Date de la maturité physiologique (jrs)	DMP	Noté au dessèchement de 50% des plants
<small>Biométrie et morphologie sur les plants (noté au stade de floraison sur 10 plants/ligne=60 plants par cultivars)</small>		
Nombre des ramifications primaires	RAM1	Nombre des ramifications primaires
Nombre des ramifications secondaires	RAM2	Nombre des ramifications secondaires
Port des plants	PT	Echelle : érigé (1), semi-érigé (2) et prostré (3)
Fréquences des ports		Nombre de port (1,2 ou 3) x 100
<small>Biométrie et morphologie sur les gousses (noté par ligne)</small>		
Nombre total des gousses	NGT	Nombre des gousses formées
Poids total des gousses	(suite) PGT	Pesé le total de gousse
Poids de 100 gousses	PCG	Pesé de 100 gousses
Nombre de gousses vides	NGV	Nombre des gousses à 0 graine par ligne
34 Nombre de gousses à 1 graine	NG1	Nombre des gousses comprenant 1 graine
Nombre de gousses à 2 graines	NG2	Nombre des gousses comprenant 2 graines
Fréquence de gousses vides	FGV	Nombre de gousses vides x 100 / Nombre total de gousse
Fréquence de gousses à 1 graine	FG1	Nombre de gousses à 1 graine x 100 / Nbre total de gousse
Fréquence de gousses à 2 graines	FG2	Nombre de gousses à 2 graines x 100 / Nbre total de gousse
<small>Biométrie et morphologie des graines (noté par ligne)</small>		
Nbre de graines échaudées	NgE	Nombre des graines échaudées
Poids des graines de type 1 graine/gousse	Pg1	Poids total des graines obtenu des gousses à 1 graine
Poids des graines de type 2 graines/gousse	Pg2	Poids total des graines obtenu des gousses à 2 graines
Poids de 100 graines	PCg	Pesé au hasard 100 graines
Diamètre (mm) (60 graines/cultivars)	DIA	Mesurer le diamètre le plus élevé

Tableau I

Caract ère	HAU	Appréciation du caract ère
Hauteur (mm) (60 graines/cultivars)	TEX	Mesur er la hauteur la plus élevée
Textur e des graines (60 graines/cultivars)	COU	Échelle : Lisse (1), Rugueux (2) et Tuberculeux (3) (Fig.1)
Couleur des graines (60 graines/cultivars)	FOR	Échelle : rond (1), arrondi-ir régulier et Angulaire (3)
Forme des graines (60 graines/cultivars)		Échelle : beige (1), Mar ron (2), Mar ron-jaune (3) (Fig.2)

**RESULTATS**

Étude des caract ères quantitatifs

Anal yses de variances : Sur l'ensemble des caract ères étudi és, seuls 06 caract ères différencient statistiquement les cultivars (Tableau II).

Le poids total des gousses est significatif. Il forme trois groupes à poids décroissant; le premier comprend le cultivar 1, le deuxième regroupe les cultivars 2, 3, 4, 5, 6 et la variété 1 et le dernier correspond à la variété 2. (Suite)  
 Le caract ère ne peut être interpr été sans les données du nombre total de gousses. Dans notre cas, les cultivars et variétés au nombre de gousses élevé, présentent des poids élevés et inversement.

Le caract ère nombre de gousses échaudées

différencie en ordre décroissant le cultivar 4 (groupe a), des cultivars 1 et 3 (groupe ab) et des cultivars 2, 5, 6 et variétés 1 et 2 (groupe b). Les cultivars 1 et 2, malgré leur grande production en gousses (600 et 511), produisent peu de gousses échaudées respectivement de l'ordre de 8 et 5.

Le poids des graines de type 1 graine/gousse est significatif. Les limites de ce caract ère sont 206 g (cultivar 1) et 33 g (variété 2). Mis à part le cultivar 6 les variétés témoins présentent les poids les plus faibles.

Le nombre de ramifications secondaires est plus élevé chez le cultivar 1 (27) et faible chez le cultivar 6 (10).

Tableau II : Résultats des analyses de variances.

Variable		Cult.1	Cult.2	Cult.3	Cult.4	Cult.5	Cult.6	Var.1	Var.2	Moy	Fobs	Sign
PGT	Moy.	305.9 a	222.8 ab	180.9 ab	202.4 ab	155 ab	121 ab	133.5 ab	56.32 b	172	3.07	*
	E.T	72.69	104.95	120.69	15.46	20.81	62.27	11.99	52.54			
	CV%	23.7	46.0	66.7	7.6	13.4	51.4	8.9	93.2			
NGE	Moy.	7.8 ab	4.8 b	9.3 ab	16.3 a	4.8 b	3.5 b	3.7 b	1.50 b	6.48	3.46	*
	E.T	3.46	2.36	4.89	7.99	4.27	6.06	2.96	0.36			
	CV%	44.3	49.1	52.5	49.0	88.9	173.1	80.0	24.0			
Pg1	Moy.	206.2 a	145.2 ab	109.9 ab	132.3 ab	99.2 ab	80.4 ab	89.8 ab	33.7 b	112	2.94	*
	E.T	56.8	66.1	84.5	15.4	21.8	44.6	10.1	31.5			
	CV%	27.5	45.5	76.8	11.6	21.9	55.4	11.2	93.5			
RAM2	Moy.	21.4 a	17.7 ab	13.9 abc	18.6 ab	13.5 abc	10.4b c	12.5 abc	7.5 c	14.5	4.87	**
	E.T	2.33	2.55	5.25	1.99	4.50	2.76	2.12	3.75			
	CV%	10.9	14.4	37.8	10.7	33.3	26.5	17.0	50.0			

Tableau II

DIA	Moy.	0.67 b	0.68 b	0.68 b	0.64 c	0.64 c	0.66 b	0.7 a	0.57 d	0.66	59.7	***
	E.T	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07			
	CV%	9.0	10.3	10.3	12.5	12.5	10.6	10.0	12.3			
HAU	Moy.	0.86 b	0.89 a	0.88 ab	0.84 c	0.81 d	0.83 cd	0.86 b	0.71 e	0.83	70.8	***
	E.T	0.08	0.09	0.10	0.10	0.0	0.08	0.08	0.08			
	CV%	9.3	10.1	11.3	11.4	9.9	9.6	9.3	11.3			

\*, \*\*, \*\*\* significatifs respectivement à : 5%, 1% et 0.1%. DDL : 7. Pour les abréviations des variables voir Tableau I.

Certains caractères n'ont pas présenté des différences statistiques entre les cultivars et variétés, mais sur le plan pratique, il existe des différences entre les cultivars.

La précocité et la tardiveté à la floraison des cultivars ont été remarquées. En effet, selon la figure 3 nous remarquons que le cultivar 3 est le plus tardif et les cultivars 1 et 2 sont les

plus précoces. Pour ce caractère, la variété 1 est plus proche des cultivars précoces et semi-précoces, par contre la variété 2 se rapproche plus du cultivar tardif. Les dates d'apparition des dernières fleurs sont beaucoup plus homogènes. Pour ce dernier caractère, des différences de 3 jours seulement sont remarquées entre les cultivars.

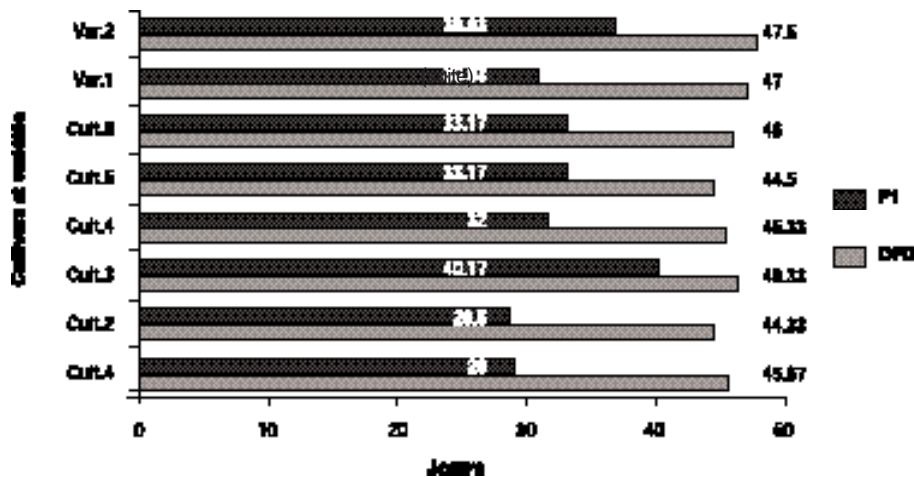


Figure 3 : Comparaison de la date d'apparition des 1<sup>ères</sup> et dernières fleurs entre 6 cultivars locaux de pois chiche et 2 variétés introduites.

Le nombre de gousses par cultivar semble présenter des différences importantes (Figure 4). Les cultivars 1, 2 et 4 sont les plus productifs en gousses. La variété 2 présente une très faible production de gousses. Le cultivar 6, bien qu'il soit peu productif en gousses, pro-

duit plus de gousses vides comparé aux autres cultivars et aux variétés (Figure 4). Le cultivar 2 semble intéressant du fait qu'il forme beaucoup de gousses et peu de gousses vides.

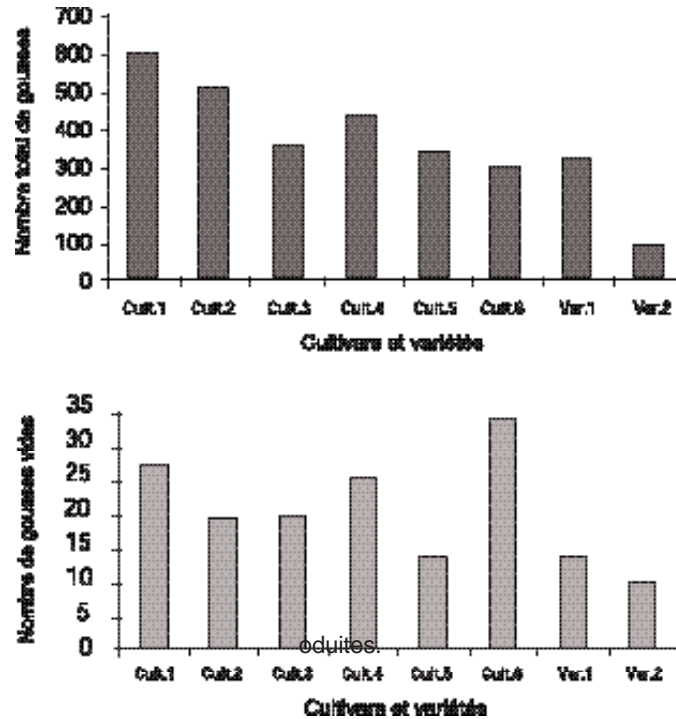


Figure 4 : Comparaison du nombre total de gousses et du nombre de gousses vides entre 6 cultivars locaux de pois chiche et de 2 variétés intr

Les matrices de corrélations : Peu de corrélations ont été remarquées, les plus importantes sont les suivantes :

- Les cultivars précoces étalent leur floraison et inversement ( $r=-0.914^{**}$ )
- Les cultivars précoces dans leur floraison le sont aussi pour la formation des gousses ( $r=0.940^{***}$ )
- Le poids de cent gousses reflète le poids total, en effet une corrélation positive est remarquée entre le poids total des gousses et le poids de 100 gousses ( $r=0.938^{***}$ )
- Des corrélations positives entre, d'une part, le nombre total de gousses et les ramifications secondaires ( $r= 0.974^{***}$ ) et, d'autre part, entre le nombre de gousses de type 1 graine/gousse et le nombre de ramifications

secondaires ( $r= 0.976^{***}$ ) ont été observées. Les cultivars à bonne production de gousses sont ceux qui forment le plus de ramifications secondaires. Ce caractère semble important pour la sélection. Ce sont donc les ramifications secondaires qui portent le plus de gousses et plus particulièrement celles qui ne produisent qu'une graine.

Analyses en composantes principales : Pour les 6 cultivars locaux et les variétés témoins, l'ACP a été faite pour l'ensemble des caractères quantitatifs étudiés. Les trois premiers axes (1, 2 et 3) expliquent 78.1% de la variation totale.

Les variables corrélées positivement à l'axe 1 sont les ramifications secondaires,

l'étalement de la floraison, le nombre et le poids total de gousses, le nombre de gousses de type 1 graine et de type 2 graines par gousse, la fréquence des gousses de type 1 graine par gousse, le poids de 100 graines et le poids des graines de type 1 et 2 graines par gousse ainsi que le diamètre et la hauteur des graines. Sur le même axe, les variables corrélées négativement sont l'apparition des 1<sup>ères</sup> et dernières fleurs et la fréquence de gousses vides. Les variables liées négativement à l'axe 2 sont le début floraison, la pleine et la fin floraison, le début formation de gousses, la maturité physiologique et le poids des gousses de type 2 graines par gousse. L'axe 3 est déterminé négativement par les ramifications primaires et positivement par la fréquence des gousses de types 2 graines par gousse.

Le plan 1-2 (Figure 5) met en évidence 3 groupes. Le premier groupe, attiré positivement vers l'axe 1, est caractérisé par les cultivars 1, 2 et 4 qui forment le plus de ramifications secondaires, fleurissent précocement, étalent longtemps leur floraison et produisent le plus de gousses (total, de type 1 graine/gousse et de type 2 graines/gousse) et présentent des fréquences de gousses de type 1 graine/gousse les plus importantes et les fré-

quences de gousses vides les plus faibles. Les graines formées par ce groupe sont lourdes (poids de 100 graines, poids des graines de type 1 et 2 graines par gousses élevés) et grandes (diamètre et hauteur élevés). À l'opposé de ces cultivars, nous avons le cultivar 6 (2<sup>ème</sup> groupe). Le cultivar 3 est attiré négativement par l'axe 2. Il se caractérise par un début, une pleine et une fin floraison tardifs, aussi il tarde dans la fructification (début formation des gousses) et la maturation (date de maturité physiologique).

Les variétés témoins, considérées comme variable supplémentaire, occupent des positions différentes. La variété 1 (Flip) se regroupe avec le cultivar 6, par contre la variété 2 (ILC) s'individualise sur l'axe 2 positivement et ainsi elle s'oppose au cultivar 3. Sur le plan 1-3, le cultivar 5 qui occupe une position centrale sur le plan 1-2, se trouve attiré positivement vers l'axe 3, et se caractérise par la production importante de gousses de type 2 graines par gousse et par la formation de peu de ramifications primaires. La position du cultivar 5, sur le plan 1-2, signifie que ce dernier cultivar présente des caractères aux valeurs moyennes par rapport aux cultivars étudiés.

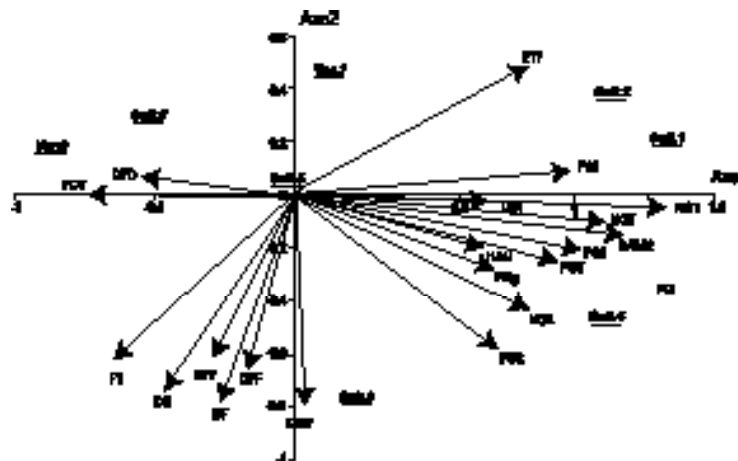


Figure 5 : Plan 1-2 de l'ACP, caractérisation de 6 cultivars locaux de pois chiche selon 27 caractères



Étude des caractères qualitatifs

*Port* : La fréquence de type de port par cultivar est différente d'un cultivar à un autre (Figure 6) ; le port érigé est d'autant plus important chez les variétés témoins (1 et 2) que chez les cultivars 2 et 3. En effet, les cultivars 2 et 3 ne présentent pas de plants à

port prostré et peu de plants sont semi-érigés. Le cultivar 4 présente les fréquences les plus élevées en plants à port semi-érigé et prostré. Le cultivar 6 présente les trois types de port à des proportions plus ou moins égales.

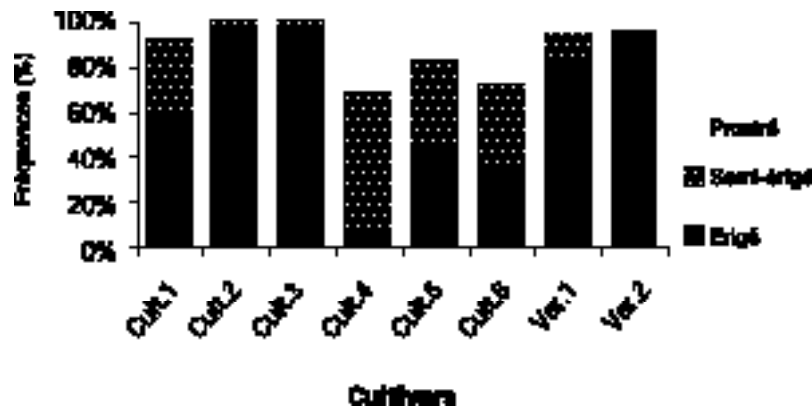


Figure 6 : Comparaison de 6 cultivars locaux de pois chiche et de 2 variétés introduites selon la fréquence des trois types de port.

Enfin, les cultivars 1 et 6 présentent, en ordre décroissant, des plants à port érigé, semi-prostré et prostré. Un des critères importants dans la sélection et la création variétale du pois chiche est le port érigé. En effet, ce caractère permet à cette culture d'avoir une récolte mécanisée.

*Morphologie des graines* : Selon trois caractères pris ensemble (texture, forme et couleur), 6 types de graines ont été définis

(Tableau III, Figures 7). Les graines échaudées n'ont pas fait l'objet de caractérisation. Compte tenu du fait que c'est le type "Kabuli" qui nous intéresse, nous nous sommes seulement limités dans cette étude à déterminer la présence ou l'absence des Desi dans les lots de graines récoltés. Nous avons trouvé des graines de type "Desi", qui ont été en nombre plus ou moins élevé selon les cultivars; les cultivars "locaux" présentent les nombres les plus élevés.

Tableau III : Les différents types de graines de pois chiche.

Type de graine	Texture	Forme	Couleur
Type A (Desi)	Fig.9 Tuberculeux	Anguleux	Foncée (mar ron)
Type B (Kabuli)	Fig.9 Rugueux	Arrondi-ir régulier	Foncée (mar ron)
Type C (Kabuli)	Rugueux	Arrondi-ir régulier	Clair e (beige)
Type D (Kabuli)	Fig.9 Tuberculeux	Arrondi-ir régulier	Clair e (beige)
Type E (Kabuli)	Tuberculeux	Arrondi-ir régulier	Très clair e (beige)
Type F (Kabuli)	Fig.9 Lisse	Rond	Foncée (mar r

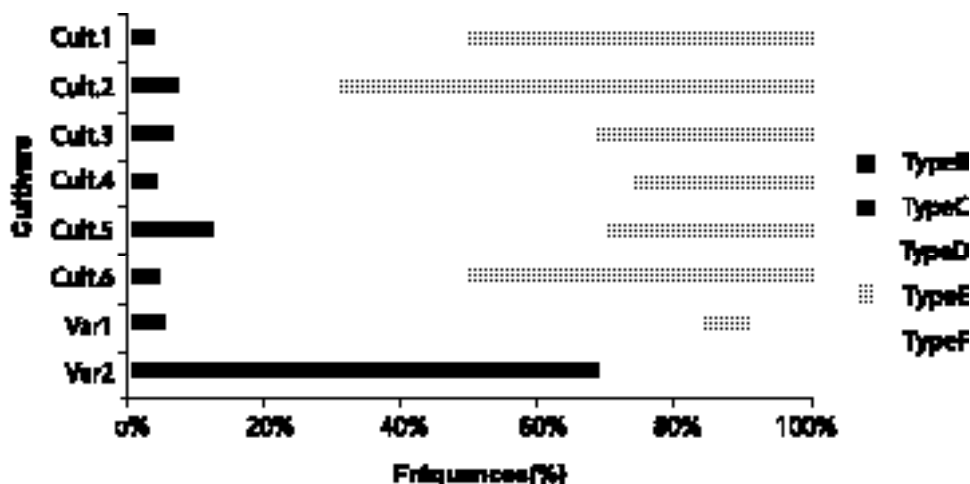


Figure 7 : Comparaison de 6 cultivars locaux de pois chiche et de 2 variétés introduites selon

Comparés aux cultivars introduits, les cultivars locaux se caractérisent, d'une part, par plus de graines de type E et, d'autre part, par l'absence complète de graines de type F. Contrairement à la variété ILC qui ne produit que des graines à texture assez fine (rugueuse et lisse), chez la variété Flip et les cultivars locaux les graines se caractérisent par un grand pourcentage de graines à texture grossière (Tuberculeuses).

Les cultivars 1, 2, 3 et 5 forment des graines de type B, D et E à des pourcentages différents. Le cultivar 2, en plus de ces derniers types cités, présente un pourcentage faible de graines de type C. Les cultivars 4 et 6 se caractérisent par des graines de types C, D et E (Figure 7).

### DISCUSSION

Une variabilité a été remarquée entre les cultivars locaux ; peu de ressemblance semble y avoir avec les variétés introduites.

Les cultivars originaires de Tizi Ouzou se sont bien comportés dans la région de Béjaïa, ils

ont présenté les productions les plus élevées contrairement aux variétés introduites et au cultivar de Ain Témouchent.

Le cultivar 6 (Ain Témouchent) se distingue clairement des cultivars 1, 2 et 4 (de Tizi Ouzou) par plusieurs caractères d'ordre phénologiques et biométriques. Selon les résultats de l'ACP, le cultivar 6 et la variété 2 se regroupent ensemble. Les cultivars de Tizi Ouzou, en plus de leur production élevée, ont produit des graines ayant le calibre le plus important. Ces cultivars sont dans leur majorité précoces dans la floraison. D'après les résultats de Laumont et Chauvassus (1956a), les variétés à grosses graines accusent plus facilement des chutes de calibre sous les mauvaises conditions et inversement et Cubero (1987) indique que le nombre de gousses par plant dépend étroitement des conditions de l'environnement. Par ailleurs, les caractères taille des graines et nombre de gousses par plant en plus d'être génomiques subissent l'interaction génotype x milieu. Pour cela et compte tenu des grandes variations climatiques (dans le temps), des essais de comportement sur plu-

sieurs années sont indispensables. D'après Zaghouane (1997), les populations locales sont peu productives, sensibles aux stress biotiques et abiotiques, mais produisent des graines de bonne qualité (appréciées par le consommateur).

Comme pour la variété 2, les cultivars 2 et 3 se caractérisent surtout par des ports dressés (érigés) (Figure 8). Ce caractère est très

recherché pour la création variétale (récolte mécanisée). En effet, l'ITGC, dans le cadre d'un programme de recherche-développement, vise l'obtention de génotype à port érigé, tolérant aux maladies et à gros grains (Zaghouane, 1997). Notons que pour le cultivar Ain Témouchent, nous avons pu noter la présence des trois types de port en mélange, alors que l'ITGC (1975) indique que ce cultivar a un port étalé.



Figure 8 : Trois types de ports.

Selon les caractères des graines, Laumont et Chevassus (1956a) indiquent 5 variétés de *Cicer arietinum*, le pois chiche comestible, rond, commun, denté et à grain noir. Dans les cultivars étudiés, un mélange de grains a été remarqué et dont les proportions différen-

cient les cultivars entre eux (Figure 9). Déjà Laumont et Chevassus (1956b) avaient mentionné que les variétés cultivées en milieu traditionnel sont très mélangées, riches en formes à grains blancs ou colorés, ridés ou lisses, à saveur douce ou musquée.

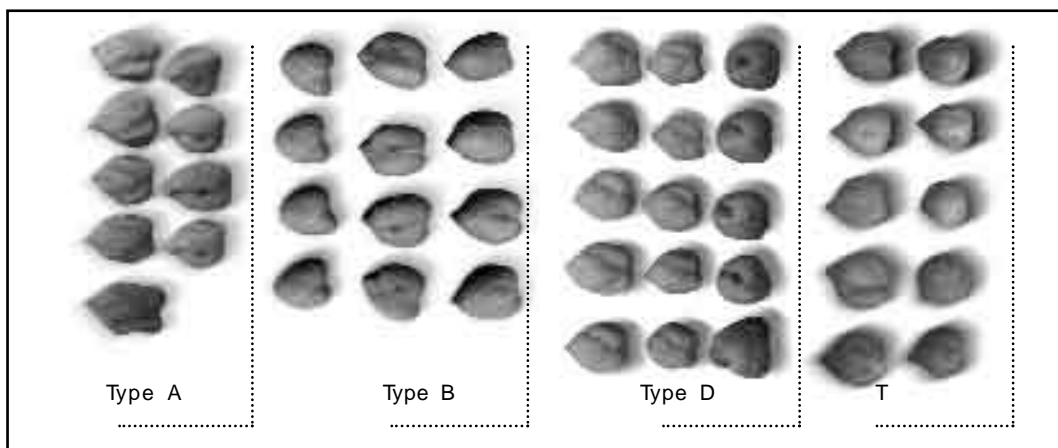


Figure 9 : Les différents types de graines rencontrés.

En conclusion nous pouvons dire que ce travail rentre dans le cadre de la caractérisation des ressources végétales locales de légumineuses alimentaires. En effet, compte tenu de la déperdition progressive des variétés locales au détriment de nouvelles introductions, il s'avère urgent de rechercher les cultivars locaux en vue de créer une large base génétique. Parmi un ensemble de caractères indicateurs de la diversité, nous avons opté, dans un premier temps, pour l'étude des caractères morphologiques et de comportement des cultivars locaux de pois chiche. Le site de Béjaia est un parmi un ensemble de sites qui s'inscrivent dans l'étude du comportement des cultivars du pois chiche. Cette région compte tenu de ces caractéristiques climatiques (humidité) s'avère très intéressante pour l'étude de certaines maladies, particulièrement celles causées par les champignons. Ce travail préliminaire nous a permis de faire ressortir des différences entre les cultivars, ce qui montre bien l'existence d'une diversité chez le pois chiche. Les résultats du comportement des cultivars de pois chiche au niveau de ce site doivent être confirmés par d'autres essais complémentaires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABDELGUERFI-LAOUARM., HAMDJ N., BOUZID H., ZIDOUNIF., LAIB M., BOUZID L ET ZINE F. 2001A . Les légumineuses alimentaires en Algérie : situation, état des ressources phyto génétiques et cas du pois chiche à Béjaia. 3<sup>èmes</sup> Journées Scientifiques de l'INRAA à Béjaia, 11-13 Avril 2001 (sous presse)
- ABDELGUERFI-LAOUARM., ZINE F., BOUZID L., LAIB M. ET KADRI A., 2001B. Caractérisation préliminaire de quelques cultivars de *Cicer arietinum* L. collectés dans la région de Tizi Ouzou. Revue INRAA n°7, P:51-65
- CUBERO J.I., 1987. Morphologie of chickpea. In " The Chickpea ", Edt. Saxena M.C. & Singh K.B., ICARDA, 1987. P :35-66.
- IBPGR, 1993. Descriptors for Chickpea (*Cicer arietinum* L.). IBPGR-ICRISAT-ICARDA, Rome. 1-31.
- ITGC, 1975. La lentille et le pois chiche pour une conduite mécanisée. Rapport interne. 1-29.
- LAUMONT P. & CHEVASSUS A., 1956A. Note sur l'amélioration du pois chiche en Algérie. Ann. Ins. Agr. et des services de recherches et d'expérimentation agricoles de l'Algérie. Tome X, Fasc. 2, Juil. 1956. 24p.
- LAUMONT P. & CHEVASSUS A., 1956B. Vues sur les possibilités d'amélioration de la production vivrière en milieu traditionnel et en culture sèche. Ann. Ins. Agr. et des services de recherches et d'expérimentation agricoles de l'Algérie. Tome X, Fasc. 3, Juil. 1956. 31p.
- SADIKI M. & HALILA H., 1997. Les ressources génétiques des légumineuses à graines et leur utilisation dans les pays du pourtour méditerranéen. Colloque de l'INRA France n°8. P : 33-64
- ZAGHOUANEO., 1997. La situation et les perspectives de développement des légumineuses alimentaires en Algérie. Revue céréalicultrice, n°30. Août 1997.