

## LE POIS CHICHE EN ALGÉRIE : SITUATION, POTENTIALITÉS ET PERSPECTIVES

Zine-Zikara F., Bouzid L. et Yekkour A.

INRAA, Laboratoire des ressources phytogénétiques, CRP Mehdi Boualem, Baraki, Alger.

### RÉSUMÉ

D'après les études archéobotaniques, *Cicer arietinum* L. communément appelé « Pois chiche » est l'une des premières légumineuses alimentaires à avoir été domestiquée par l'homme à travers les civilisations. Cette culture a réussi à conquérir plusieurs régions du monde dont la partie septentrionale de l'Afrique. Ainsi l'Afrique du nord constitue un centre de diversité important pour cette espèce. En Algérie, le pois chiche est un ingrédient quasi incontournable de la gastronomie locale. Durant la période coloniale, plusieurs travaux d'inventaire et de caractérisation ont été entrepris sur les cultivars locaux et introduits. Actuellement, aucune collection n'a pu être préservée et les cultivars, populations ou variétés de pois chiche ne sont, malheureusement, plus connus. Parallèlement, les diverses pressions anthropiques et environnementales enregistrées dans notre pays, ces dernières années, diminuent chaque jour la diversité génétique de cette espèce ; dont les intérêts nutritionnels liés à sa richesse protéique ne sont plus à démontrer. Ainsi, afin d'essayer de rassembler les collections "perdus", qui sont à la base de toutes recherches agronomiques, l'Institut National de la Recherche Agronomique a entrepris, en 1998, des prospections et collectes de semence de cette espèce à travers tout le territoire Algérien. Le matériel collecté a fait l'objet de caractérisation et d'évaluation.

**Mots Clés :** Pois chiche, légumineuses alimentaires, diversité génétique, Algérie.

### SUMMARY

According to several archaeobotanic investigations, chickpea (*Cicer arietinum* L.) is one of the first pulses domesticated across civilizations and conquer several regions of the world including North Africa. Actually, this area is considered as an important region for genetic diversity of chickpea species. In Algeria, this crop is considered as a key ingredient for culinary preparations and is appreciated for its high-protein content. During the colonial period, local and introduced chickpea cultivars were inventoried and characterized. However, at present, no collection is therefore unknown. In addition, anthropogenic and environmental pressures undergoing in our country since the last decade continuously decrease the genetic diversity within chickpea species. thus, in order to build a body of "lost" collections, which are at the roots for all agricultural research strategy development, since 1998 the National Institute of Agricultural Research, collects assess and characterizes chickpea species tracked throughout the Algerian territory.

**Key Words :** chickpea, pulses, genetic diversity, Algeria.

## INTRODUCTION

En Algérie, le pois chiche est l'une des principales légumineuses alimentaires qui occupe une place importante dans l'alimentation de la population. Cultivée sur plusieurs zones agro écologiques, cette espèce constitue une source très importante de protéines avec une teneur qui peut atteindre, selon Laumont et Chevassus (1956), 30% du poids du grain. Le mélange des graines de pois chiche avec celle des céréales peut avoir une valeur nutritive équivalente à celle fournie par des protéines animales (Kande, 1965 ; Chaux, 1972).

Depuis fort longtemps, la culture du pois chiche est présente dans nos systèmes agraires, associée aux céréales auxquelles elle laisse des quantités non négligeables d'azote dans le sol. Par ses propriétés fixatrices d'azote atmosphérique, la contribution de cette culture à la fertilité des sols et à l'amélioration de leur structure est une réalité reconnue. Ainsi, elle est une composante incontournable pour les agricultures à faibles consommations d'intrants (Feliachi, 2002). Cependant les contraintes agro-économiques locales font que la production de cette culture reste très faible avec des surfaces en constante diminution, alors que les besoins sont, quant à eux, en constante augmentation. Cette situation aboutit à une dépendance quasi-totale vis-à-vis de l'importation (Labdi *et al.*, 2007).

Il y'a un peu plus de 50 ans l'Algérie possédait une trentaine de variétés, mais actuellement les cultivars locaux ne semblent exister que dans quelques régions

reculées. Le pois chiche ainsi que les autres espèces cultivées de légumineuses alimentaires n'ont bénéficié que de peu d'intérêt en tant que ressources phylogénétiques stratégiques majeures. Parallèlement à cela, les efforts d'intensification n'ont souvent pas permis d'atteindre les résultats escomptés, malgré les travaux et les acquis de recherche appréciables accumulés depuis plus d'un demi siècle.

Le regain d'intérêt pour la culture du pois chiche ainsi que sa relance passe impérativement par la recherche variétale; mettant ainsi à la disposition des agriculteurs une panoplie de variétés adaptées aux contraintes locales et qui répondent à leurs attentes.

### I. Situation de la culture du pois chiche

#### I.1. Dans le monde

La production mondiale du pois chiche a connu, durant la dernière décennie, une tendance à l'augmentation relativement marquée avec un taux d'accroissement de 56%, et une production moyenne décennale de 8 736 391 tonnes; alors que les superficies consacrées n'ont augmentées que de 26% avec une moyenne décennale de 10 662 444 ha (Tableau 1, Tableau 2) (FAO, 2001-2010).

L'Inde est le premier producteur mondial avec près de 70% de la production (7 480 000 tonnes) et représente à elle seule 2/3 des surfaces dédiées à cette culture (8 210 000 ha), tandis que la production totale de l'Australie, le Pakistan, la Turquie, le Myanmar, l'Ethiopie, l'Iran, le Mexique et le Canada, représentent environ 27% de la production mondiale (FAO, 2010).

**Tableau 1 : Superficie moyenne mondiale (ha) du pois chiche pour la décennie 2001-2010.**

Pays	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
<b>Algérie</b>	19 290	19 330	22 850	23 079	23 348	21 252	20 681	20 361	22 274	22 600	<b>21 507</b>
<b>Australie</b>	195 000	201 161	200 815	110 173	105 300	244 000	306 000	338 223	363 000	500 000	<b>256 367</b>
<b>Canada</b>	467 400	141 600	62 700	38 500	72 800	127 500	174 000	42 400	40 300	76 900	<b>124 410</b>
<b>Espagne</b>	82 479	89 309	81 528	80 944	61 015	25 205	30 633	20 832	24 400	30 000	<b>52 635</b>
<b>Éthiopie</b>	211 910	194 981	154 281	181 079	211 490	201 009	200 066	226 785	233 440	213 187	<b>202 823</b>
<b>Inde</b>	5 185 300	6 416 200	5 906 400	7 048 100	6 714 600	6 896 200	7 493 900	7 543 700	7 890 000	8 210 000	<b>6 930 440</b>
<b>Iran</b>	751 706	712 098	641 385	572 939	537 523	602 557	595 735	426 248	560 191	508 313	<b>590 870</b>
<b>Malawi</b>	89 000	89 500	95 251	87 545	97 608	88 000	98 000	99 454	107 851	95 300	<b>94 751</b>
<b>Maroc</b>	58 000	71 600	70 900	72 000	76 300	74 900	78 500	64 900	80 900	78 100	<b>72 610</b>
<b>Mexique</b>	194 464	147 337	114 401	73 929	97 751	113 262	89 665	90 970	78 385	89 196	<b>108 936</b>
<b>Myanmar</b>	164 378	194 600	191 800	202 000	204 000	223 800	268 700	279 600	282 000	271 600	<b>228 248</b>
<b>Pakistan</b>	905 000	933 900	963 000	982 300	1 093 800	1 028 900	1 052 000	1 106 800	1 080 600	1 066 900	<b>1 021 320</b>
<b>Soudan</b>	12 600	12 600	5 882	5 462	6 722	6 756	6 776	7 653	6 667	7 300	<b>7 842</b>
<b>Syrie</b>	87 134	102 161	99 537	75 820	86 300	62 530	85 590	75 800	73 797	74 800	<b>82 347</b>
<b>Tanzanie</b>	64 000	70 000	66 868	67 000	68 000	69 000	70 000	76 874	79 000	82 000	<b>71 274</b>
<b>Tunisie</b>	11 950	7 595	10 260	9 860	9 400	9 100	12 600	11 200	9 650	10 900	<b>10 252</b>
<b>Turquie</b>	645 000	660 000	630 000	606 000	557 800	524 367	503 674	486 199	454 928	446 218	<b>551 419</b>
<b>Yémen</b>	30 592	29 415	29 500	15 499	18 010	21 434	24 006	21 605	18 758	19 100	<b>22 792</b>
<b>Autres pays</b>	319 008	309 297	296 826	226 856	156 505	172 934	160 894	138 780	155 217	179 726	<b>211 604</b>
<b>Monde</b>	<b>9 494 211</b>	<b>10 402 684</b>	<b>9 644 184</b>	<b>10 479 085</b>	<b>10 198 272</b>	<b>10 512 706</b>	<b>11 271 420</b>	<b>11 078 384</b>	<b>11 561 358</b>	<b>11 982 140</b>	<b>10 662 444</b>

**Source : (FAO, 2001-2010)**

**Tableau 2 : Production moyenne mondiale (t) du pois chiche pour la décennie 2001-2010.**

Pays	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
<b>Algérie</b>	12 312	14 971	19 102	16 367	13 727	12 706	14 294	11 211	17 840	21 200	<b>15 373</b>
<b>Australie</b>	258 000	128 738	198 854	135 215	122 800	232 000	313 000	442 543	445 000	602 000	<b>287 815</b>
<b>Canada</b>	455 000	157 000	67 600	51 200	103 900	163 200	224 800	67 000	75 500	128 300	<b>149 350</b>
<b>Espagne</b>	56 949	70 467	51 132	59 390	18 783	19 764	30 029	20 515	20 500	24 800	<b>37 233</b>
<b>Éthiopie</b>	175 734	186 801	135 930	162 858	216 937	210 585	253 871	286 820	312 080	310 000	<b>225 162</b>
<b>Inde</b>	3 855 400	5 473 000	4 236 800	5 717 500	5 469 400	5 575 400	6 333 700	5 748 600	7 060 000	7 480 000	<b>5 694 980</b>
<b>Iran</b>	268 774	301 876	290 136	286 920	265 229	324 786	328 852	113 349	208 913	239 768	<b>262 860</b>
<b>Malawi</b>	36 000	37 000	42 098	31 561	27 774	35 000	40 000	38 136	52 423	48 100	<b>38 809</b>
<b>Maroc</b>	31 790	51 340	43 020	41 940	32 270	66 320	33 380	38 100	52 130	56 620	<b>44 691</b>
<b>Mexique</b>	326 119	235 053	142 800	104 527	133 976	163 348	148 495	164 605	132 496	131 895	<b>168 331</b>
<b>Myanmar</b>	117 000	190 600	208 500	224 300	235 200	260 300	329 700	347 900	398 000	401 800	<b>271 330</b>
<b>Pakistan</b>	397 000	362 100	675 200	611 100	868 200	479 500	838 000	474 600	740 500	561 500	<b>600 770</b>
<b>Soudan</b>	30 000	30 000	11 000	13 000	12 000	12 080	12 096	16 500	11 200	13 140	<b>16 102</b>
<b>Syrie</b>	60 052	88 781	86 956	45 300	65 200	51 880	50 044	27 100	57 351	68 100	<b>60 076</b>
<b>Tanzanie</b>	27 000	30 000	29 885	30 000	30 400	30 500	31 000	34 438	35 500	36 500	<b>31 522</b>
<b>Tunisie</b>	7 145	5 950	8 030	7 730	7 100	9 100	12 600	10 880	7 505	11 040	<b>8 706</b>
<b>Turquie</b>	535 000	650 000	600 000	620 000	600 000	551 746	505 366	518 026	562 564	530 634	<b>567 334</b>
<b>Yémen</b>	37 322	35 989	36 000	38 302	37 479	53 653	63 310	58 245	50 567	51 500	<b>46 237</b>
<b>Autres pays</b>	278823	243063	227937	184259	174334	206882	185459	179876	215285	201184	<b>209 710</b>
<b>Monde</b>	<b>6 965 420</b>	<b>8 292 709</b>	<b>7 110 980</b>	<b>8 381 469</b>	<b>8 434 709</b>	<b>8 458 750</b>	<b>9 747 996</b>	<b>8 598 444</b>	<b>10 455 354</b>	<b>10 918 081</b>	<b>8 736 391</b>

Source : (FAO, 2001-2010)

**Tableau 3 :** Superficie et production du pois chiche au Maghreb .

Pays	2001	2002	2003	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
<i>Algérie</i>											
<b>Superficie (ha)</b>	19 290	19 330	22 850	22 850	23 348	21 252	20 681	20 361	22 274	22 600	<b>21 507</b>
<b>Production (t)</b>	12 312	14 971	19 102	19 102	13 727	12 706	14 294	11 211	17 840	21 200	<b>15 373</b>
<b>Tunisie</b>											
<b>Superficie (ha)</b>	11 950	7 595	10 260	10 260	9 400	9 100	12 600	11 200	9 650	10 900	<b>10 252</b>
<b>Production (t)</b>	7 145	5 930	8 030	8 030	7 100	9 100	12 600	10 880	7 505	11 040	<b>8 706</b>
<b>Maroc</b>											
<b>Superficie (ha)</b>	58 000	71 600	70 900	70 900	76 300	74 900	78 500	64 900	80 900	78 100	<b>72 610</b>
<b>Production (t)</b>	31 790	51 340	43 020	43 020	32 270	66 320	33 380	38 100	52 130	56 620	<b>44 691</b>
<b>Maghreb</b>											
<b>Superficie (ha)</b>	91 241	100 527	106 013	106 013	111 053	107 258	113 788	98 469	114 833	113 610	<b>104 368</b>
<b>Production (t)</b>	53 248	74 243	72 155	72 155	55 102	90 132	62 281	62 199	79 484	90 870	<b>68 770</b>

**Source : (FAO, 2001-2010)**

Au niveau Maghrébin, le Maroc est le pays qui consacre le plus de surface au niveau régional (70% - 72 610 ha) ; ce qui le place comme premier producteur (64% - 44 691 tonnes). L'Algérie occupe le deuxième rang avec une production de 21 200 tonnes sur une superficie de 22 600 ha (Tableau 3). A l'échelle mondiale, l'Algérie se classe en 15<sup>ème</sup> position par rapport aux superficies consacrées (22 600 ha), et en 16<sup>ème</sup> position au regard de sa production (21 200 tonnes) (Tableau 1, Tableau 2) (FAO, 2010).

## 1.2. En Algérie

### 1.2.1. Au cours de la première partie du XX<sup>ème</sup> siècle

Les superficies, annuellement semées en pois chiche depuis 1924, ont montré une faible tendance à l'augmentation malgré de grandes fluctuations d'une année à une autre. La superficie a augmenté de 14 500 ha en 1924 à 26 000 ha en 1953 (Labdi, 1990).

Laumont et chevassus (1956), ont rapporté que si la culture du pois chiche était connue en Algérie avant 1830, il est bien difficile d'estimer son importance d'alors en l'absence de tout renseignement à son sujet, de même qu'on ne peut suivre exactement son développement de cette époque jusqu'en 1924 ; la statistique agricole du moment ne différenciant pas cette espèce des autres légumes secs cultivés. A partir de 1924 (14 500 ha), la culture du pois chiche a lentement mais progressivement augmenté jusque vers 1930-31 (28 000 ha), pour, et jusqu'aux années d'avant guerre, reculer de façon sensible (1939 - 13 000 ha), par suite de l'effondrement des cours. De 1941 (24

000 ha) à 1953 (26 000 ha), il a été noté une remontée des superficies cultivées, sauf au cours de la période 1946-47, où un net recul (15 000 ha) a été enregistré (tableau 4).

**Tableau 4** : Superficies, productions et les rendements de la culture du pois chiche en Algérie en 1953.

	Superficies (ha)	Production (q)	Rendement (q/ha)
Alger	3 660	20 740	5,6
Oran	13 340	64 530	4,8
Constantine	9 030	45 530	5,0
<b>Total :</b>	<b>26 030</b>	<b>130 800</b>	<b>5,0</b>

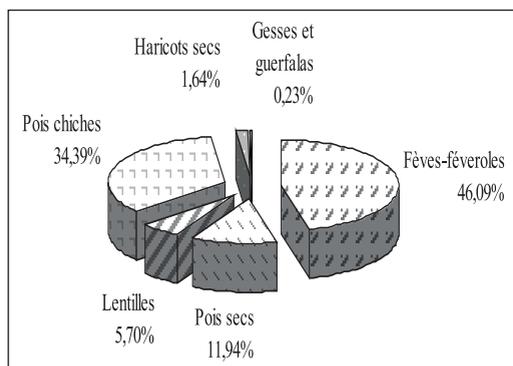
Source : (Laumont et chevassus, 1956)

Les faibles rendements observés montrent que dans son ensemble l'agriculture algérienne n'apportait pas à la culture du pois chiche les soins nécessaires et n'appliquait pas les principes d'une bonne technique culturale (Laumont et chevassus, 1956).

### 1.2.2. Deuxième partie du XX<sup>ème</sup> siècle

#### 1.2.2.1. Evolutions des superficies, productions et rendements

Selon les statistiques agricoles de l'année 2010, le pois chiche en Algérie s'étend sur une superficie de 25 525 ha soit 0,30% de la Superficie Agricole Utile (SAU) et représente 34,39% des légumineuses alimentaires (74 220 ha) et occupe le deuxième rang après la fève-féverole (Figure1).



**Figure 1 :** Superficie des légumineuses alimentaires en Algérie.

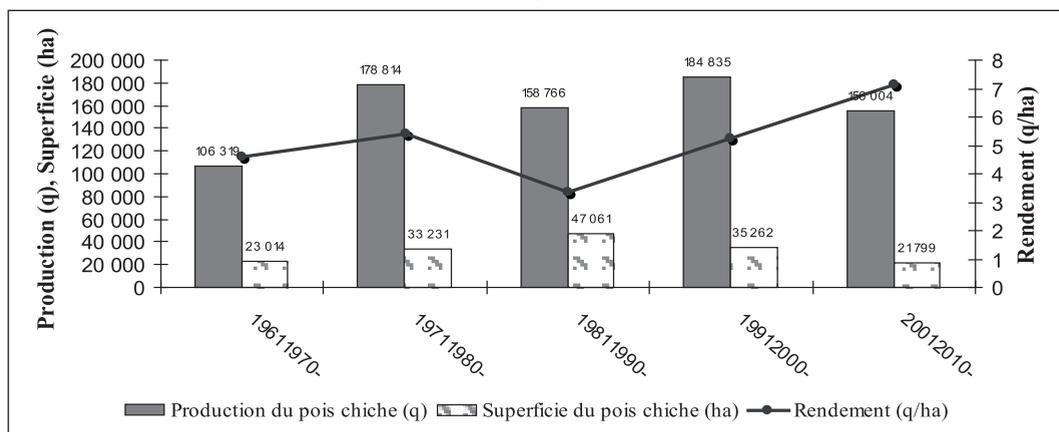
La superficie du pois chiche a augmenté durant les périodes décennales allant de 1961 à 1990 ; par la suite, elle présente une régression constante passant de 47 061 ha durant la période 1981-1990 à 21 799 ha durant la période 2001-2010.

Concernant les productions, elles fluctuent d'une décennie à l'autre. Les productions les plus importantes ont été observées durant la décennie 1991-2000, avec une production maximum en 1992 (261 320 q).

Ces dix dernières années, la production du pois chiche a enregistré une baisse notable avec notamment une très bonne production en 2010 (234 737 q). Cette baisse peut être expliquée en partie par la réticence des agriculteurs à semer cette espèce, et cela à cause des faibles résultats enregistrés les années précédentes.

Les rendements sont très variables d'une décennie à l'autre. Ils varient en moyenne de 3 à 7 q/ha. En effet, on observe une tendance nette à l'augmentation des rendements de 1981 à ce jour (Figure 2).

Selon Labdi (1990), la superficie en pois chiche est passée de 18 230 ha en 1964 à 26 694 ha en 1974. En 1987, elle a atteint la valeur de 60 450 ha. L'augmentation des superficies est devenue plus prononcée en 1983, avec l'exécution du programme de diminution des superficies consacrées à la jachère et d'intensification de la production des légumineuses alimentaires. Durant cette période, la superficie consacrée aux légumineuses alimentaires a excédé les 100



**Figure 2 :** Evolution des superficies, des productions et des rendements du pois chiche durant la période 1961-2010 en Algérie.

000 ha et 40 000 ha sont consacrés au pois chiche. Les 4 premières années des années 80 ont eu un effet négatif sur la surface totale semée en pois chiche. Ceci est attribué à la sécheresse en ces années. Les rendements moyens pendant la période 1974 - 1987 sont demeurés bas et sans changement. Depuis 1983, la production nationale s'est sensiblement améliorée pour atteindre un niveau de 25 140 tonnes en 1987.

### 1.2.2.2. Répartition régionale du pois chiche

Selon les données du MADR (2010), il apparaît que la région Nord de l'Algérie englobe la majorité des superficies cultivées en légumineuses alimentaires, avec plus de 52,83% pour la région Nord Ouest. Le pois chiche est cultivé dans les zones littorales et les plaines intérieures. Les wilayate qui totalisent plus 90% de la superficie cultivée en pois chiche en Algérie sont respectivement : Ain Temouchent (23,98%), Tlemcen (20,48%),

Mascara (12,54%), Mostaganem (8,81%), Chlef (6,48%), Sidi Bel Abbes (5,42%), Skikda (4,11%), Guelma (3,94%), Ain Défla (2,57%), Médéa (1,79%) et Relizane (1,29%). Ainsi on remarque que plus de 72% de cette culture se retrouve au niveau de la région Nord Ouest.

### 1.2.2.3. Evolution des importations

En 1965, les importations étaient d'environ 4 000 tonnes ; depuis, elles sont en perpétuelle augmentation sauf pour la période 1990-1994 où celles-ci ont diminué pour atteindre une moyenne de 26 861 tonnes. En 2001, elles ont atteint un pic de 70 496 tonnes (FAO, 1965- 2009).

Selon Labdi *et al.*, (2009a), la facture annuelle moyenne des importations des légumineuses alimentaires la plus élevée est celle du pois chiche avec plus de 40 millions de dollars soit 39% de la facture totale.

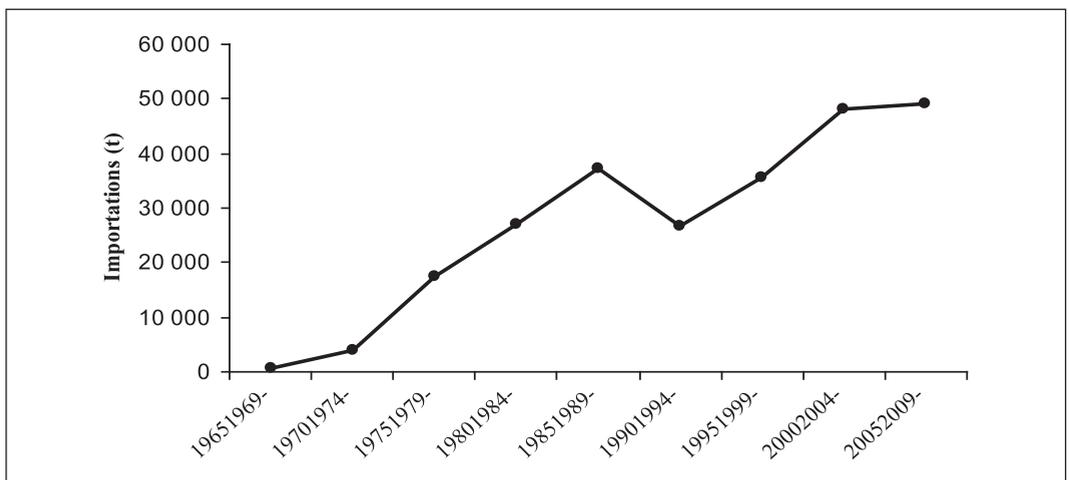


Figure 3 : Evolution des importations du pois chiche de l'Algérie durant la période 1965-2009.

Les exportations sont quasiment nulles et n'ont concerné que les années 1968, 1969, 1970, 1973, 1998 avec respectivement 1 097 tonnes, 2 279 tonnes, 1 044 tonnes, 796 tonnes et 103 tonnes (FAO, 1956-2009).

## II. Potentialités génétiques de la culture du pois chiche en Algérie

D'après Ladizinskie (1975), l'aire de distribution du *Cicer arietinum* L. se situe approximativement au Sud-Est de la Turquie et ses frontières avec l'Iran et l'ex-URSS. Au fil des civilisations, la culture du pois chiche a envahi plusieurs régions parmi elles, le Nord de l'Afrique (Saxena et Singh, 1978).

Appartenant au bassin méditerranéen, qui est l'un des huit centres d'origine des plantes cultivées et de diversité identifiés par Vavilov (1926), l'Algérie est caractérisée par un haut potentiel de variabilité génétique, et de ce fait, il est considéré comme un grand réservoir génétique à l'échelle mondiale. En 1956, Ducellier a donné des indications très intéressantes sur la large gamme de pois chiches cultivées en Algérie (Laumont et Chevassus, 1956). D'après Sadiki et Halila (1997), le pois chiche a développé une large diversité et une forte adaptation aux conditions du climat méditerranéen.

### II. 1. Etat des ressources génétiques

En 1956, Ducellier a recensé 4 variétés botaniques : *Cicer arietinum* var *edule* (pois chiche comestible), *Cicer arietinum* var *globulosum* (pois chiche rond), *Cicer*

*arietinum* var commune (pois chiche commun), *Cicer arietinum* var *dentatum* (pois chiche denté) à l'intérieur de l'unique espèce cultivée (*Cicer arietinum* L.) (Laumont et Chevassus, 1956).

De 1944 à 1955, le germplasm utilisé était constitué de 31 variétés locales (Abdellys : 101/13, 199, 50/13, 499/13. ATEC : 1, 3, 7, 10, 28, 126, 161. Cunin : 9, 11. Issers : 537/10. Maroc 674. Mogador. Oran : 177/34, 219, 425/4, Oran précoce 534/36. Sidi Bel Abbés : 123, 523. Souf etell. Syrie : 11, 660/12, 424. Tassalah : 453, 445). Il faut cependant signaler que les variétés cultivées sont rencontrées le plus souvent en mélange plus ou moins accusé. En effet, les variétés à grains fortement colorés ne font pas l'objet de culture séparée mais sont rencontrées en proportions plus ou moins fortes (Zine et Laouar, 1998).

Anthelme *et al.*, (1978) ont évalués la diversité variétale à 11 cultivars locaux : Cunin 11, Issers 537, ATEC 10, Tessallah, Oran précoce, Misserghin, rabat 57, Ain Témouchent 161, Abdellys 494, Abdellys 493 et Menerville.

Boughrarou (1992) n'a pu caractériser que six cultivars locaux (Sebdou, Sidi Bel Abbés, Rabat 9, Ain Témouchent, Abdellys et Oran Précoce) dont trois seulement (Ain Témouchent, Abdellys et Oran Précoce) ont été mentionnées par Laumont et Chevassus (1956). Les autres cultivars n'étaient plus disponibles (extrêmement rares ou inexistant).

En 1981, les services de l'IDGC avaient constaté que les variétés anciennes n'étaient déjà plus cultivées à grande échelle à l'exception de Ain Témouchent 161/14 et Rabat 9 qui ne restaient cultivées que par quelques agriculteurs (IDGC, 1981). Zine et Laouar (1998) ont rapporté que parmi les six variétés utilisées en production, l'une est d'origine locale (Rabat 9), les cinq autres sont des obtentions à partir des lignées ICARDA.

Les travaux de Zine-Zikara *et al.*, (2005) effectués à partir de prospections et collectes de cultivars de pois chiche locaux, ont pu mettre en exergue, une grande hétérogénéité inter et intra-cultivars, témoignant ainsi l'existence d'une forte diversité chez ces cultivars.

Labdi *et al.*, (2009a) ont signalé que l'introduction et l'utilisation, depuis plusieurs années, de variétés de pois chiche d'hiver importées de la Syrie, de la Turquie ou sélectionnées localement, n'ont pas toujours permis d'atteindre les objectifs nationaux de production. En effet, quoique ces variétés ont montré un bon potentiel de production avec un niveau de tolérance aux maladies supérieur aux variétés locales, leur petit calibre a fait qu'elles ne soient plus cultivées.

Ainsi, une érosion importante a été remarquée sur les cultivars locaux de pois chiche. Les introductions massives, d'une part, des semences étrangères et, d'autre part, des graines pour la consommation ont contribué pour beaucoup dans la perte du matériel végétal local.

## II.2. Evaluation de l'érosion génétique

Ces quelques travaux mentionnés traduisent bien la variabilité génétique du pois chiche existante en Algérie. Cependant, cette diversité génétique n'a pas fait l'objet de gestion et/ou de conservation. C'est ainsi que depuis les années 90, les anciennes variétés, du moins la trentaine de variétés citées par les différents auteurs, ne sont plus cultivées à grande échelle (Zine et Laouar, 1998). Ceci n'exclut pas l'existence éventuelle de cultivars locaux ou anciennement introduits encore utilisés par quelques agriculteurs des zones reculées (régions montagneuses...).

Conscients des conséquences néfastes que peut engendrer le déclin de la diversité génétique sur la production agricole, un projet de recherche sur les ressources génétiques du pois chiche a été initié par l'INRAA en 1996 (Zine, 1997).

A une autre échelle, la création du réseau maghrébin de recherche sur la fève et la féverole (REMAFEVE) en 1992, a permis, de constituer une collection maghrébine de fève (Sadiki *et al.*, 1996). Par la suite, Le réseau a été élargi au pois chiche ainsi que toutes les autres légumineuses alimentaires et a pris le nom de REMALA.

Les retombées d'un tel réseau sur le plan de la recherche et de la création variétale ne seraient concrètes que si chaque pays avait un programme clair de sélection et de création variétale pour chaque zone agroécologique et pourquoi pas au niveau de chaque terroir (Abdelguerfi *et al.*, 1998).

Par ailleurs, la conjugaison de plusieurs contraintes techniques, économiques et organisationnelles est à l'origine de l'échec de l'amélioration des productions des pois chiches. La principale contrainte relève du matériel végétal et les semences utilisées qui sont non performants et ne présentent pas les caractéristiques demandées. Cela a eu un effet négatif sur le développement de cette culture. En effet, très peu de variétés sont proposées aux agriculteurs ; le matériel végétal utilisé se limite aux populations locales souvent de faible productivité et de faible tolérance aux différents types de stress biotiques et abiotiques, et aux génotypes introduits par l'ICRISAT (Inde) et l'ICARDA (Syrie).

### III. Acquis de la recherche et perspectives

Les travaux anciens des années 50, ont permis de faire un formidable travail de caractérisation, de sélection et d'introduction de variétés dans les zones à vocation de la culture du pois chiche. Il faudrait noter cependant que la période, où les travaux de recherche appliquée au pois chiche étaient nombreux, était celle des années 80. En effet, durant cette période les projets avec l'IDRC et l'ICARDA ont permis de monter des programmes qui ont abouti à la production de dizaines de variétés et de promouvoir des programmes de mécanisation et de phytotechnie, principalement, l'introduction de la lutte chimique et la récolte mécanisée des légumineuses alimentaires (Abdelguerfi *et al.*, 1998).

Dans les années 90, les travaux entrepris concernaient beaucoup plus les aspects de protection des cultures (phytopathologie et

entomologie) de physiologie (stress), de fixation symbiotique et de caractérisation de populations locales dans le cadre des programmes d'institutions comme l'ITGC, l'INRAA, l'INA ou les universités ou dans le cadre de projets du MESRS ou d'institutions internationales ou étrangères (REMAFEVE, AQUAHRIZ, PNUD etc..). Depuis plus d'une vingtaine d'années, les travaux de recherche réalisés par l'INA et l'ITGC, ont porté essentiellement sur des aspects de techniques culturales et de comportement. Cependant, dans le cadre d'un projet PNUD, l'accent a été mis sur le pois chiche d'hiver résistant à l'anthracnose et quelques lignées étaient en phase de production de semences en stations et chez les agriculteurs, il s'agit de : Chetoui 1, Flip : 84-92c, 84-79c, 85-17c, 84-54c et 82-150c. Zaghouane (2011) a signalé que la sélection de variétés des légumineuses alimentaires a été délaissée même si ces légumineuses ont bénéficié d'une certaine prise en charge sur le plan technique.

Selon Labdi *et al.*, (2009b), la production des légumineuses alimentaires pourrait suffire pour la consommation locale et même à l'exportation si les trois principaux goulets d'étranglement sont pris en charge à savoir : la production de semences, l'intensification de la production et la commercialisation. Concernant le volet production de semences, une voie de recherche qui serait très déterminante est celle de l'élaboration d'un programme d'amélioration variétale classique et biotechnologique reposant, d'une part, sur la collecte, la préservation et la caractérisation du pool génétique des cultivars locaux de légumineuses. 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.

D'autre part, ce programme d'amélioration variétale reposerait sur l'adaptation de nouvelles variétés de semences, l'amélioration participative des légumineuses et l'élaboration d'un programme de multiplication des semences.

### Références bibliographiques

Abdelguerfi A., Boukecha D., Laouar M., Zine F. et Bouzid L., 1998. Les végétaux cultivées (locaux et introduits) cas des céréales, légumes secs, fourrages et arbres fruitiers. Rapport réalisé dans le cadre d'une consultation pour FEM-PNUD et la Direction Générale pour l'Environnement en vue de l'élaboration du projet (ALG 97/G31) sur « Stratégie et plan d'action pour l'utilisation durable de la diversité biologique ». 1-147.

Anthelme B., Ben Ali S., et Iordache C., 1978. Contribution à l'étude de la valeur nutritive des variétés de légumes secs cultivés en Algérie. Vol VIII - n°1 année 1978. Extrait de : Annales de l'INA, 63-74.

Boughrarou F., 1992. Contribution à l'étude de génotypes algériens de *Cicer arietinum* L. en vue de leur amélioration. Thèse de magister INA.

Chaux C., 1972. Production légumière. Collection d'enseignement horticole. Ed. J.B. Baillière.

FAO, Mars 2010. Site de la FAO : [www.fao.org](http://www.fao.org).

Feliachi K., 2002. Le développement des légumineuses alimentaires et les perspectives de relance en Algérie. Proceedings du 2<sup>ème</sup> Séminaire du Réseau REMAFEVE/REMALA, «Le devenir des Légumineuses Alimentaires dans le Maghreb», Hammamet, Tunisie, 2002, pp 32-39.

IDGC, 1981. Séminaire National des légumes secs en Algérie. Alger- Document. 1981 IDGC pp 30.

Kande Y., 1965. Contribution à l'étude de la valeur nutritionnelle de deux graines de légumineuses (*Cicer arietinum* L. et leurs isolements).

Labdi M., 1990. Chickpea in Algeria. CIHEAM- Options Méditerranéennes- Série Séminaires- n°9 - 1990 : 137-140.

Labdi M., Irekti H., Ouzzane A.H., Zine F. et Bacha F., 2007. Situation des légumineuses alimentaires en Algérie. Rapport réalisé dans le cadre de la préparation des premières assises de la recherche scientifique. Tipaza. 10, 11, 12 Fév 2008.

Labdi M., Belabid A., Bekki H., Irekti H. et Ouzzane A.H., 2009a. Situation des légumineuses alimentaires en Algérie et à l'Ouest du pays. Actes de l'Atelier Régional sur la Recherche Scientifique et le développement de l'Agriculture. Mostaganem. 12-13 janvier 2009.

- Labdi M., Bekki H., Irekti H. Belabid A., Ouzzane A.H., Chedjerat A., Bendahmane B.S et Youcef Benkada M., 2009b. Légumineuses alimentaires : résultats et recommandations. Actes de l'Atelier Régional sur la Recherche Scientifique et le développement de l'Agriculture. Mostaganem. 12-13 janvier 2009.
- Laumont P. et Chevassus A., 1956. Notes sur l'amélioration du pois chiche en Algérie. Ann. De l'I.N.A. Tome X. fasc.2, pp 1-14.
- Maatougui E.H., Bouznad Z. et Labdi M., 1996. Chickpea in Algeria. A chapter from ; adaptation of chickpea in the West Asia and North Africa Region.
- MADR, 2010. Statistiques agricoles.
- Sadiki M., Kharrat M., Maatougui M.E. et Fatemi Z. E., 1996. Ressources génétiques de *Vicia faba*. Rapport annuel pour 1996, REMAFEVE, Rabat, 1996, 129 p.
- Sadiki M. et Halila H., 1997. Les ressources génétiques des légumineuses à graines et leur utilisation dans les pays du pourtour méditerranéen. Colloque de l'INRA France. 33 p.
- Saxena MC. et Singh K.B., 1978. The Chickpea, the international center for agricultural research in the dry area. ICARDA. 399 p.
- Vavilov NI., 1926. Studies on the origin of cultivated plants. Leningrad, 129-238.
- Zaghouane O., 2011. Céréales : « l'autosuffisance ; c'est possible ». Revue GREEN Algérie n° 35. p 10-15.
- Zine F., 1997. Situation de la culture du pois chiche en Algérie. Actes 1ères journées scientifiques INRA Algérie. Fév. 1997. P 90-96.
- Zine F. et Laouar M., 1998. Collecte et caractérisation préliminaire de quelques cultivars de pois chiche de Kabylie. Séminaire National sur les Légumineuses Alimentaires, ITGC/ENSA, Hammam Bohadjar (An Témouchnt) 10-12 Mai 1998. P 51-64.
- Zine-Zikara F., Bouzid L. et Abdelguerfi-Laouar M., 2005. Etat des ressources génétiques du pois chiche en Algérie : résultats des prospections et évaluation de quelques cultivars locaux en zone sub-humide. Acte du Séminaire International sur l'Amélioration des Productions Végétales. APV 2005 du 05 au 07 Dec 2005. INA, Alger. Centenaire de l'INA.