



Importance économique et travaux de recherche sur le gombo



RADHORT







Importance économique et travaux de recherche sur le gombo

Alkhali SALEH, Ingénieur Agronome, Docteur en sélection de semences, N'Djaména, Tchad,

Sena Yassine GAYE, Chef Expérimentation, N'Djaména Tchad

Simon ASSEGNINOU, Expert sélectionneur, N'Djaména, Tchad

INTRODUCTION

Le Tchad, pays sahélien et enclavé, soumis à tous les aléas climatiques, doit diversifier ses cultures de rentes afin d'atténuer les effets drastiques de la baisse du cours du coton sur le marché international et surtout maintenir le revenu agricole des paysans. Le programme de développement de la production légumière et fruitière est un atout majeur pour pallier à cette situation.

On assiste ces dernières années à la création de nombreux périmètres irrigués tout le long des principaux cours d'eau (le Logone et le Chari) et autour du Lac Tchad ainsi que dans les Ouaddis. Outre les arbres fruitiers, les principales cultures pratiquées sont le gombo, la tomate, l'ail, l'oignon et le piment. Parmi ces cultures, le gombo occupe une place de choix, car il est considéré comme l'indispensable condiment de la ménagère. Contrairement aux autres espèces, la culture du gombo est répandue pratiquement sur l'ensemble du pays.

Malgré son importance, le gombo n'a jamais fait l'objet d'un programme de recherche au niveau national. Les écotypes populations utilisés actuellement sont très hétérogènes tant sur le plan du cycle végétatif que sur le plan de la qualité et de la forme des capsules. C'est pour répondre à la demande pressante des maraîchers en variétés homogènes que la station expérimentale de Gassi a entrepris dès 1990, un programme de création variétale axé sur la sélection des variétés adaptées aussi bien pour la culture d'hivernage que de décrue.

CLIMAT ET SOL

Le Tchad possède une grande diversité de sols et de climats qui lui offre de multiples possibilités en cultures légumières et fruitières.

Climat

Le climat, facteur déterminant des activités humaines au Tchad, impose des contraintes qui limitent souvent l'intensification de la culture.

Dans la zone méridionale, les pluies annuelles abondantes (800 à 1.100 mm), sont très favorables à la culture mais provoquent le développement de certaines maladies comme la cercosporiose et les attaques d'insectes piqueurs.

Par contre en zone sahélienne, le régime variable et l'insuffisance des pluies imposent une culture de gombo avec des variétés à cycle court et résistantes à la sécheresse.

Cette situation d'irrégularité des pluies a entraîné le développement et l'intensification du gombo sur les rives du Chari et du Logone (axe Karal-N'Djaména-Koundoul-Linia) où les possibilités d'irrigation sont grandes. Ces régions font deux cultures par an (hivernage et saison sèche).

En résumé, le climat n'est pas un facteur très limitant pour la culture du gombo. Ce sont les facteurs eau et sol qui conditionnent son extension au Tchad.



Sols

La diversité des sols du Tchad ne permet pas la culture du gombo dans toutes les régions.

Les sols sableux, qui sont les plus fréquents, ne conviennent pas à cette espèce. Par contre, les sols bruns eutrophes tropicaux (limoneux, limono-argileux ou limono-argilo-sableux et argileux hydromorphes) qui se rencontrent un peu partout dans toutes les régions du Tchad, soit le long des fleuves, soit dans des anciens bassins fluviaux, sont par excellence des terres à gombo.

Ces sols bruns eutrophes tropicaux qui longent la zone sous irrigation sont importants dans les départements du Chari Baguirmi, le Lac et le Kanem.

La dispersion de ces sols et les grandes distances qui séparent les points de production et de consommation font que les maraîchers ont d'énormes difficultés pour les mettre en valeur.

IMPORTANCE ECONOMIQUE DE LA CULTURE DU GOMBO

Cultivé sur environ 45.000 ha, la production annuelle de gombo frais avoisine les 300.000 tonnes. Bien que les estimations fiables sur la production et les superficies par zone de culture ne soient pas disponibles actuellement, on peut avoir une idée sur l'importance de cette culture au Tchad.

Dans la région du Chari-Baguirmi où les grands centres de production en saison sèche (Karal, Linia, Koundoul, N'Djaména plus les villages environnants) en culture maraîchère de décembre à avril, les quantités relevées sur les marchés par le SIM (Système d'Information sur les Marchés) entre janvier et septembre 1992 s'élevaient à 29.409 sacs de gombo frais vendus soit 735.225 kg (1 sac pèse 25 kg environ). Ces quantités vendues représentent une masse monétaire importante pour ces quatre zones (tableau 1).

TABLEAU 1
Répartition par mois selon les zones

Mois	Karal	Linia	Koundoul	N'Djaména
Janvier	248	558	720	630
Février	0	576	696	537
Mars	391	164	756	416
Avril	3.103	0	0	580
Mai	7.798	0	0	0
Juin	5.144	0	0	0
Juillet	4.312	0	0	0
Août	6.378	0	0	0
Septembre	714	0	0	0
Total	23.776	1.298	2.172	2.163
Pourcentage	81 %	4 %	7 %	7 %

TABLEAU 2
Prix moyen/sac de gombo frais (F CFA)

Mois	Karal	Linia	Koundoul	N'Djaména
Janvier	2.625	3.500	4.000	1.783
Février	0	2.250	2.050	1.794
Mars	2.296	2.625	2.286	2.178
Avril	2.580	0	0	2.689
Mai	2.364	0	0	0
Juin	2.877	0	0	0
Juillet	4.468	0	0	0
Août	2.876	0	0	0
Septembre	1.207	0	0	0



Revenu monétaire du gombo frais

Le revenu monétaire au prix de gros engendré par le gombo pour l'ensemble des zones s'élève à 95.526.030 F CFA, répartis comme suit :

TABLEAU 3
Revenu monétaire (F CFA)

Localité	Revenu	Pourcentage
Karal	81.259.178	89 %
Linia	3.679.500	3 %
Koundoul	4.552.336	5 %
N'Djaména		3 %
Total	95.526.030	100 %

Certes, la ville de N'Djaména reste le plus grand marché du pays, mais l'impact économique du gombo dans l'ensemble du pays est considérable, car ce légume est un des condiments le plus consommé sur place et dans les pays limitrophes (nord du Cameroun, RCA, Nigéria) où les producteurs disposent de marchés pour le gombo sec.

Ces gombos séchés qui sont produits à Abéché, Am-Timan et Bitkine pour la zone sahélienne, sont stockés sur les lieux de production et convoyés en fonction de la demande des marchés.

TABLEAU 4
Dénombrement des sacs de gombo sec par zone

Zones	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
Koundoul	806	0	0	0	0	0	806
Kousséri	744	0	0	0	0	0	744
Am-timan	682	580	412	0	0	620	2.294
Bitkine	0	2.102	0	0	0	0	2.102
Abéché	0	232	248	0	0	0	480
Karal	0	0	2.945	0	446	420	3.811
Total	2.232	2.914	3.605	0	446	1.040	10.237

N.B.: 1 sac de gombo sec pèse 11,5 kg en moyenne.

TABLEAU 5
Prix moyen/sac relevé par zone

Zones	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Koundoul	6.000	0	0	0	0	0
Kousséri	6.000	0	0	0	0	0
Am-timan	8.000	8.500	5.000	0	0	9.274
Bitkine	0	7.948	0	0	0	0
Abéché	0	8.500	6.000	0	0	0
Karal	0	0	8.500	0	9.333	11.000

La quantité de gombo sec dénombré dans ces zones représente 117.726 kg qui seront vendus sur les marchés.

Les prix des sacs sont très variables dans le temps et sont surtout liés aux périodes de production et aux quantités stockées au niveau des centres producteurs et dans les quartiers de N'Djaména, comme le montre le tableau 5.

Ces prix sont bas de janvier à mars en raison de l'existence sur les marchés de grandes quantités de gombo frais.

Le revenu monétaire généré par le gombo séché dans ces zones de grande production est de 81.497.594 F CFA, répartis comme indiqué au tableau 6.



TABLEAU 6
Revenu monétaire (F CFA)

Localité	Revenu	Pourcentage
Koundoul	4.836.000	6 %
Kousséri	4.464.000	5 %
Am-timan	18.195.880	22 %
Bitkine	16.706.696	21 %
Abéché	3.460.000	4 %
Karal	33.815.018	42 %
Total	81.477.594	100 %

Il est difficile d'estimer le nombre de paysans ou de paysannes qui se consacrent à cette activité. La culture du gombo se pratique en saison des pluies par les femmes (75%) dans toutes les zones propices. Il s'agit soit de productions de plein champ, soit de cultures de case. Les hommes la font surtout dans le Guéra, Am-Timan et Ouaddaï.

La production pendant cette période (hivernage) est très importante (presque 55%). Mais les ventes sont très limitées à cause du trafic réduit (routes impraticables). Les paysans obtiennent alors vers septembre-octobre, par des semis tardifs, des productions qui sont totalement mises au séchage.

Les cultures en saison sèche dans les zones où existent des possibilités d'irrigation sont très rentables, mais les rendements sont faibles. Les enquêtes menées par l'ONDR (Office National de Développement Rural) montrent que plus de 4.000 maraîchers pratiquent cette culture autour de N'Djaména et réservent à cette activité 36% de leurs terres cultivables (étude du BIEP).

L'importance de la culture du gombo comme produit de rente, au même titre que l'arachide et le niébé, n'est pas un mythe mais une réalité pour les paysans et maraîchers. Elle est une source de revenu intéressante qui mérite une prise en considération dans l'économie agricole du Tchad.

Principales zones et périodes de production du gombo

Plantes annuelles et rustiques, les écotypes-variétés se cultivent presque toute l'année au Tchad dans trois conditions particulières :

- culture d'hivernage (juillet-octobre),
- culture de décrue sur les terres inondées avec retrait d'eau en octobre (octobre-février)
- et culture irriguée sur les rives des cours d'eau et dans les périmètres irrigués (janvier-mars) sous forme de maraîchage.

Rappelons que, si la culture du gombo est possible sur les trois grandes zones du pays (zone guinéenne, zone soudano-guinéenne et zone sahéenne), il existe des départements où elle est une activité première pour les légumes. Ce sont les régions de Ouaddaï, Kanem, Lac, Chari-Baguirmi, Guéra, Salamat pour le Nord du Tchad et les régions des deux Logones, du Moyen Chari, de la Tandjilé et le Mayo-Kebbi.

Les villages environnants des grandes capitales régionales (surtout N'Djaména) ont développé la culture du gombo en décrue et en irriguée sur les bassins fluviaux (Chari-Baguirmi, Ouaddaï, Salamat). Ces modes de culture, plus exigeants en main d'oeuvre, ne demandent pas d'entretien et de traitement sanitaire. 30% des superficies sont réservées à cette pratique.

L'étalement de la culture dans le temps et dans l'espace permet de trouver du gombo frais et sec sur les marchés du pays pendant toute l'année.



Travaux d'amélioration variétale du gombo et résultats

Le programme d'amélioration du gombo a démarré en 1990 avec des objectifs précis qui portent sur les critères de productivité et de précocité, de résistance aux pucerons, aux basses températures ainsi que sur des critères technologiques (maturité simultanée et bien groupée ; forme, longueur et poids des capsules ; peu gluant et sucré avec une possibilité de séchage rapide).

Les travaux ont débuté par l'achat de six (6) écotypes de grains sur le marché central de N'Djaména. La mise en collection a permis de tirer 83 lignées qui sont conduites en sélection massale et généalogique à fécondation libre et autofécondation. Le test d'évaluation a permis de retenir 54 lignées homogènes et intéressantes pour certains caractères. La sélection sur table n'a conservé que 25 lignées qui ont été évaluées en conditions d'hivernage et de décrue.

Les essais variétaux conduits à la station de Gassi sur ces lignées ont permis de faire une séparation des rendements et des aptitudes culturales. Trois lignées GS 91-54; GS 91-46; GS 91-13 se sont montrées intéressantes (tableau 7).

TABEAU 7
Quelques caractéristiques de lignées fixées

Nom des lignées	Nb. jours à 50% formation boutons		Hauteur cm		Capsules		Rendement		Sensibilité pucerons (*)	Poids de 1.000 graines (g)	Quantité semences disponib. (kg)
	Hivernage	Décrue	Hivernage	Décrue	Long. (cm)	Couleur	Hivernage	Décrue			
GS91-54	52	50	160	90	20,0	vert	3,8	25	3	54	33,8
GS41-46	53	51	120	80	35,7	rose	10,3	24,5	2	63	4,5
GS91-13	54	50	175	75	35,2	vert clair	5,5	23,2	4	54	10,6

(*) Sensibilité 1 à 5 : 1 = non sensible
2 = sensibilité 10 - 15 %
3 = sensibilité (15 - 25%)
4 = sensibilité (25 - 50%)
5 = sensibilité (50 - 100%)

Une douzaine de lignées sont suivies à la station pour leur aptitudes à la culture de décrue et à la tolérance aux basses températures (8 à 10°C). La sensibilité au froid vif se manifeste par un changement de caractères morphologiques qui se traduisent par :

- la réduction considérable de la taille des plantes (presque le nanisme) ;
- la réduction du nombre de tailles (ramifications) qui se recroquevillent et se tournent pour pénétrer dans les fentes de retrait du sol argileux ;

N° lignées	Nbre j à 50% formation bouton		Hauteur plante (cm)		Longueur capsules (cm)	Sensibilité froid échelle 1-5 (*)	Attaques pucerons échelle 1-5 (*)	Rendement (t/ha)	
	Hivernage	Décrue	Hivernage	Décrue				Hivernage	Décrue
5	54	50	105	60	25	2	3	18,5	3,8
10	54	51	116	70	22	3	3	15,3	4,2
11	57	53	128	100	26	2	4	23,4	4,7
15	54	49	88	50	18	3	3	28,7	5,7
18	49	55	105	83	25	2	2	27,9	6,7
23	52	48	119	62	19	3	2	23,8	7,6
25	54	49	129	87	21	2	2	19,6	4,8
28	58	50	117	77	17	2	3	6,4	1,2
33	63	54	130	68	15	2	3	20,6	6,5
48	55	50	150	78	27	2	2	27,8	7,3
52	56	52	145	75	16	3	2	26,3	5,7
53	57	53	126	73	20	2	2	18,4	6,5

(*) 1 = Résistante 3 = Sensible
2 = Tolérante 4 et 5 = Très sensible



- l'ouverture précoce des boutons floraux entre 8h et 9h30. Ce phénomène semble être étroitement lié à l'ensoleillement et à l'augmentation de la température ;
- la réduction du nombre de capsules par plante d'où faible rendement ;
- la diminution de 5 à 10 jours du cycle semis-formation des boutons floraux.

Parmi les trois premières lignées retenues pour le démarrage de production de semences (tableau 7), après étude des caractères technologiques et organoleptiques et en tenant compte des observations et avis des cultivateurs et consommateurs, la lignée GS 91-54 a été la mieux appréciée et sa vulgarisation a commencé.

Cette lignée a fait l'objet d'un accord de services contractuels avec la FAO (GCP/RAF/ 244/BEL) pour la multiplication de semences. La station dispose actuellement de 33,8 kg de semences de cette variété.

Les deux autres lignées ont des qualités telles que : adaptation de la GS 91-46 à la culture de décrue. Ces trois variétés sélectionnées : GS-91-13, GS-91-46, GS-91-54 sont disponibles pour la vulgarisation. La multiplication de semences est en cours pour les trois variétés.

CONCLUSIONS

La culture du gombo au Tchad représente un apport monétaire important dans l'économie nationale. Elle contribue largement à l'amélioration du revenu des paysans.

Cependant certains facteurs, en dehors des contraintes édaphiques et climatiques, limitent encore son extension et son intensification dans les autres régions.

Parmi ces contraintes, citons :

- le manque des variétés adaptées aux différentes écologies et résistantes aux insectes piqueurs;
- le coût élevé des produits phytosanitaires;
- l'inorganisation des marchés et des maraîchers cultivateurs en groupement de producteurs;
- les techniques de séchage qui sont encore au stade artisanal;
- le manque de moyens d'évacuation rapide des produits et le mauvais état des routes qui ne facilitent pas le transport vers les centres de vente.

Les problèmes variétaux sont en cours de solution grâce aux travaux de sélection entrepris par le centre semencier de Gassi. Des nouvelles variétés sont en expérimentation, puis des prospections d'écotypes dans tout le pays se font de plus en plus dans les centres de production.

Le gombo trouvera dans quelques années sa place dans les produits de rente au même titre que l'arachide et le niébé.







RADHORT