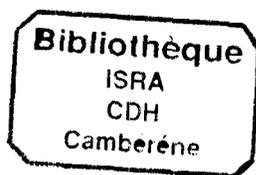


Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA).
Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH)



H0000179
179

**ATELIER SUR LES LEGUMES DE TYPE AFRICAIN :
STRATEGIES DE CONSERVATION ET UTILISATION
NAIROBI, KENYA DU 28-30 AOUT 1995**

180

Communication :

**RECHERCHE SUR LES LEGUMES DE TYPE AFRICAIN AU CENTRE POUR LE
DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE (CDH), ISRA**

MEISSA DIOUF, CDH/ISRA, SENEGAL

RESUME:

Plusieurs travaux de recherches ont été menés sur les légumes de type africain au Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH). Les principales cultures ciblées sont le manioc, la patate douce, le gombo, le jaxatu et le bissap. Les acquis ont porté sur l'élaboration pour chaque génotype d'une fiche technique décrivant l'itinéraire technique de la culture et la sélection (créatrice ou conservatrice) de génotypes adaptés à nos conditions éco-climatiques et productives. Ces ressources phytogénétiques sont conservées sous formes de boutures en multiplication (manioc et patate douce) ou de semences (jaxatu, gombo et bissap) gardées au réfrigérateur ou dans un germoplasme. Les principales formes d'utilisation de ces légumes sont: manioc (légumes et farine); patate douce (frites, légume et marmelade); gombo (légume-fruit); jaxatu (légume-fruit); bissap (jus pour les variétés à calices rouges, légume-feuille pour celles à calices verts).

Les travaux de recherche en cours s'orientent vers l'élargissement de la gamme de variétés adaptées disponibles, l'amélioration de la productivité des variétés obtenues et la recherche de variétés résistantes aux nématodes principaux ennemis des cultures maraîchères au Sénégal ,

ABSTRACT:

Investigations are carried out on " Traditional vegetables in africa " by center for Horticultural development (CDH). Vegetables are principally: Cassava, sweet potato, Scarlet-eggplant, Okra and Sorrel. Most important results are: confection technical manual for each genotype, selection adapted, productive and enemies resistant varieties. Genetics resources are stored by cutting multiplication (cassava and sweet potato) and seeds in refrigerator or germoplasm (scarlet-eggplant, okra, sorrel). Most important use of these vegetables are: cassava (cassavaflour and vegetables); sweet potato (vegetables, frites and pastry); scarlet-eggplant (seasoning fruit-vegetables); okra (fruit-vegetables) and sorrel (leaves-vegetables from green calice varieties and juice from red calice varieties).

Now, our research is pointed on increasing availability of more adapted, productive and resistant varieties (e. g: nematode and mites) . Nematodes are most important pests of culture vegetables in our country.

INTRODUCTION

Au Sénégal comme dans la plupart des pays africains, les légumes de type africain sont marginalisés et dans certains cas les semences sont quasi-inexistantes. Pourtant ces légumes de par leurs qualités nutritives et leur adaptation à nos conditions éco-climatiques pourraient contribuer à la sécurité alimentaire de nos pays, préalable à tout développement.

Le Sénégal, conscient de l'importance de ces légumes de type africain a dès les années 1950 tenté de développer leur culture. Ces orientations de l'état sénégalais ont été concrétisées par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) créé en 1974. Les principaux travaux ont porté sur le manioc, la patate douce, le Jaxatu, le gombo et le bissap.

Au bout de 20 années de recherche, les principaux acquis obtenus sont: la création de nouvelles variétés mieux adaptées à nos conditions climatiques, la mise au point de techniques culturales consignées dans les fiches techniques du CDH, le développement de moyens de lutte contre certains déprédateurs et l'amélioration des techniques de conservation. Malgré ses acquis, des problèmes d'ordre phytosanitaire, de sélection pour l'amélioration de la productivité et de la qualité du matériel végétal, de même que des contraintes de bonnes conservation sont à lever. Le programme " Cultures Horticoles " a pris en considération ces différents aspects mais reste confronté à des problèmes de moyens matériels et d'un personnel qualifié pour certains domaines tels que les techniques de culture in vitro.

I- Principaux acquis sur la culture des légumes de type africain au Sénégal

1.1. Manioc et patate douce

Introduits pour la plupart dans les années 50 comme cultures vivrières d'appoint pour répondre au souci de diversification dans l'alimentation, le manioc et la patate douce sont des cultures marginalisées par rapport à l'agriculture traditionnelle " céréales - arachides ". Les superficies cultivées et leur production restent en deçà de celle des cultures céréalières comme le mil et des cultures dites commerciales telles que l'arachide (Mbaye, 1937).

Ces cultures sont traditionnellement implantées dans des zones de bas-fond, au niveau des jardins de case ou dans les champs de faible superficie et font l'objet de peu de soins culturaux. Au Sénégal c'est avec la prise en compte de ces légumes dans les programmes de recherches du CDH et compte tenu de leur importance comme légume dans l'alimentation sénégalaise que la culture a commencé à se développer.

1.1.1. Manioc (*Manihot esculenta* Crantz, Fam. Euphorbiaceae)

Entre 1960 et 1970 les surfaces plantées dépassaient 35.000 ha pour une production de 160.000 T. En 1981/82, la production est tombée à 25.000 T environ pour 8.000 ha de culture. Les principaux facteurs conjugués ayant conduit à cette baisse de production importante sont la sécheresse ainsi que les dégâts causés aux cultures par la cochenille farineuse (*Phenacoccus*

manihoti Mat-Fer) introduite en 1978, ainsi que la mosaïque africaine transmise par le *Bemisia tabaci*

Le CDI a entrepris depuis 1984 un programme d'introduction et de sélection de variétés de manioc productives et résistantes à ces principaux aléas. Cette sélection a été faite sur 40 clones dont 20 clones en provenance des variétés élites de l'IITA (International Institute for Tropical agriculture) d'Ibadan et les 20 autres clones des différentes zones écologiques du Sénégal.

La méthode de sélection clonale utilisée visait les propriétés suivantes :

- précocité et productivité
- résistance à la cochenille farineuse (*Phenacoccus manihoti* Mat-Fer)
- résistance à la mosaïque africaine
- tolérance à la sécheresse

Les variétés les plus performantes (11) après évaluation en station, ont été testées à travers 7 zones écologiques de pluviométrie variable (400 à 700 mm).

Les variétés les mieux adaptées aux conditions de culture dans les différentes zones étaient Kombo 2 et Cocoli (sélections CDI), 30555 et 30572 (variétés élites de l'IITA). Ces variétés ont un potentiel de rendement en conditions humides de 20 à 30 T/ha.

Depuis 1987, Les trois variétés (Kombo 2, 30555 et 30572) ainsi qu'une autre variété de l'IITA (30786) faisaient déjà l'objet de multiplication au Centre de prémultiplication des plants à racines et tubercules de Djibélor (région de Ziguinchor). Le matériel végétal issu de cette multiplication a été diffusé en milieu paysan après une deuxième multiplication par des paysans multiplicateurs (Mbaye, 1987).

1.1.2. Patate douce (*Ipomea batatas*, Fam. Convolvulaceae)

La culture de la patate douce est possible pendant toute l'année. Cependant la production est meilleure à la fin de saison sèche (Mars-Mai) et les périodes fraîches freinent son développement.

L'objectif du programme était d'obtenir des variétés à haut rendement tolérantes aux différents ravageurs et permettant d'assurer l'étalement de la production.

Ainsi à partir de 361 clones obtenus par hybridations naturelles entre des clones locaux, 84 clones ont été sélectionnés sur la base de caractères qualitatifs.

Ces 84 clones ont subi eux-mêmes une deuxième sélection à l'issue de laquelle 60 clones ont été retenus. C'est après une troisième sélection épuratoire qu'on a abouti aux 47 clones sur lesquels portaient une sélection qui donnait priorité à un caractère quantitatif qui est le poids moyen de tubercules par plante. Mais en même temps, les clones devraient satisfaire à des normes de marché et à un minimum de tolérance vis à vis des ennemis de la culture. Sous ces conditions, nous avons retenu 20 clones dont nous possédons actuellement une description assez complète.

Les critères de sélection ont porté sur:

- La productivité

- La sensibilité aux nématodes (*Meloidogyne spp*)
- La sensibilité à la courtilière (*Gryllotalpa africana*)
- La sensibilité au charançon (*Cylas puncticollis*)

Les travaux consistaient à sélectionner des variétés de patate douce à haut rendement et à large adaptabilité. Ainsi dix variétés ont été sélectionnées. Cette étude a permis de retenir les meilleures périodes de plantation. Elles sont favorables de Septembre à Novembre et de Mars à Juin pour des cycles de cultures compris entre 90 et 120 jours en conditions irrigués. Actuellement ces dix variétés sont proposées aux paysans par le CDH. Il s'agit des variétés Ndarga, Louga 5, Clone 45, clone 29, Clone 2, Clone 39, Clone 27, 2544, 2532 et walo. ces variétés ont un potentiel de rendement compris entre 25 et 35 tonnes/ha.

1.2. Gombo (*Abelmoschus esculentus* L., Fam. Malvaceae)

Au Sénégal, la culture du gombo est déjà bien implantée, mais les rendements de même que la valeur alimentaire et la résistance aux maladies pourraient atteindre un niveau plus élevé. La production est de 8.200 tonnes pour une superficie de 600 ha (D.H., 1994).

Un des objectifs du CDH a été de rassembler un maximum de ressources génétiques en vue d'y sélectionner un matériel de base adapté et productif. Ce travail d'amélioration devrait normalement permettre de multiplier d'abord et de diffuser ensuite des génotypes améliorés et mieux adaptés aux différentes conditions locales mais surtout à la saison fraîche.

Le programme de sélection sur le gombo entrepris au CDH a conduit à l'obtention de deux variétés: Population 12 issue d'une sélection massale à partir d'une variété locale et Puso issue d'une sélection massale au sein de la variété Emerald. Toutes ces deux variétés ont des fruits de couleur vert pâle, capsule angulaire, se lignifient lentement et sont sensibles aux Nématodes, fusariose, Oidium et Cladosporiose.

En plus de ces variétés, le CDH gère une collection de 180 variétés de gombo dans le cadre de la recherche d'une variété adaptée à la saison froide. Cette collection est composée de cultivars locaux et d'introductions en provenance du Soudan et des Etats Unis (USA). Quarante huit (48) variétés issues de ces 180 ont été proposées pour des tests en saison froide.

Au total le CDH après évaluation d'une part et sélection massale à partir de populations locales d'autre part a proposé 3 variétés de gombo. Puso, Population 12 et Clemson Spineless.

1.3. Aubergine africaine ou jaxatu (*Solanum aethiopicum* L., Fam. Solanaceae)

Le jaxatu est un légume-fruit (ou feuille) largement cultivé en Afrique notamment dans la sous-région occidentale (de Bon, 1984). Au Sénégal, cette culture connaît une forte expansion liée à son importance économique et alimentaire (Seck, 1984). La production est de 4.200 tonnes pour une superficie de 350 ha (D.H., 1994).

Les travaux réalisés au CDH ont permis d'obtenir plusieurs variétés de jaxatu, entre autres Sosna et Keur Mbir Ndaw, la première pour son rendement élevé malgré le petit calibre de

ses fruits et la deuxième pour le gros calibre de ses fruits en dépit de son rendement inférieur. Malheureusement, l'étalement de la culture est rendue difficile et aléatoire par la présence de plusieurs parasites et ravageurs. Parmi ceux-ci, les plus importants en milieu rural sont les acariens (Tetranychidae et Tarsonemidae). L'importance des dégâts surtout en saison chaude et humide, Juillet à Septembre (environ 70% de perte selon Benvenuti, 1983) est telle qu'une protection efficace est nécessaire pour la réalisation de la culture (Seck (b), 1986).

Parmi les méthodes de lutte proposées, la voie génétique reste la plus prometteuse, compte tenu de la grande variabilité du genre *Solanum* en général et de l'espèce *aethiopicum* en particulier.

La variété Soxna très sensible aux acariens qui fait l'objet d'une forte demande sur le marché a été choisie dans le programme d'amélioration entrepris au CDH (Seck (a), 1986).

Ce programme d'amélioration de la variété Soxna a commencé par le criblage de plusieurs génotypes, à l'issue duquel des génotypes résistants ont été observés. Cette tolérance était liée à la présence de poils étoilés sur la face inférieure des feuilles. Deux de ces génotypes poilus (Bot 2 et Bot 10e) ont été sélectionnés et croisés avec la variété Soxna, ce qui a conduit à l'obtention de 3 lignées : L₁₀ (Bot 10e x Soxna), L₁₆ et L₁₈ (Bot 2 x Soxna). Ces trois lignées sont en phase d'évaluation en milieu paysan et gardent un bon comportement.

Par ailleurs, on a constaté que *Solanum macrocarpon* glabre était aussi tolérante aux acariens. L'espèce *Solanum sissymbriifolium* qui possède une faible densité de poils oppose également une forte résistance aux acariens. Toutefois, ces deux dernières n'ont pas été croisées avec la variété Soxna pour des raisons d'incompatibilité interspécifique.

Ces différentes observations nous ont amené tout d'abord à tenter d'élucider quelques mécanismes de résistance de la plante vis à vis de ces ravageurs dont les dégâts sont prédominants dans la culture du Jaxatu au Sénégal. Les études qui ont été menées au laboratoire, en serre et au champ ont permis de tirer les conclusions suivantes :

- Les poils constituent certainement une barrière physique contre l'attaque des Tétranyques qui sont de plus grandes tailles (500 µm) contrairement aux Tarsonèmes de plus petites tailles (260 µm). Ces derniers parviennent à passer facilement entre les poils et sont en contact avec le limbe foliaire mais sans dégâts notoires.
- La tolérance aux acariens de *Solanum macrocarpon* est probablement liée à l'épaisseur de son épiderme. Pour les lignées poilues la base des poils dispose de couches cellulaires supplémentaires capables d'augmenter l'épaisseur de l'épiderme. Ceci pourrait expliquer en partie la résistance aux Tarsonèmes des génotypes poilus.
- L'hypothèse de l'existence de substances biochimiques à caractères répulsif et/ou antibiotique a été avancée sur *Solanum macrocarpon* et *Solanum sissymbriifolium* (Diouf, 1994). Par la suite des tentatives d'hybridations en vue de transférer une de ces formes de tolérance à des génotypes sensibles et productives ou de regrouper deux formes de tolérance sur un même génotype sont en cours.

1.4. Bissap ou Oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*, Fam. Malvaceae)

Les superficies cultivées annuellement seraient de l'ordre d'une centaine d'hectares. Cette culture en pleine expansion a été pratiquée traditionnellement pendant l'hivernage en bordures de champs et est constituée dans le milieu rural d'un matériel hétérogène : types à calices verts et à calices rouges

Deux types locaux ont été collectés en 1976 dans le milieu rural et grâce à deux autofécondations successives deux variétés ont été sélectionnées : l'une à calices rouges (Koor) l'autre à calices verts (Delannoy, 1979). Un essai de mode de culture a été effectué en 1979, principalement pour se familiariser avec cette culture et déterminer les paramètres du rendement. Dès 1982, des semences ont été produites. La production en graines des variétés à calice rouge dépasse généralement une tonne/ha alors que les variétés à calice vert ont un rendement le plus souvent de l'ordre de 400 à 600 kg par ha. La production de calice en matière sèche atteint au maximum une demi-tonne par hectare .

Les travaux de sélection entrepris au CDH ont porté sur l'augmentation du taux d'anthocyane des calices. C'est ainsi que nous avons obtenu une nouvelle variété à calices rouges appelée lignée CDH à taux de pigments élevé. Cependant la culture du Bissap reste confrontée à des problèmes de ravageurs et maladies qui peuvent porter préjudice à la production. Il s'agit des Jassides sur feuille surtout de Juin à Octobre; *Oidium abelmoschi* d'Octobre à Novembre, en fin de culture. Il est à noter que le Bissap est moyennement sensible aux attaques de *Meloidogyne* spp.

II CONSERVATION DU MATERIEL VEGETAL:

2.1. Manioc et Patate douce

Le manioc et la patate douce sont des espèces à multiplication végétative. Le matériel végétal est conservé sous forme de boutures dans des parcelles de multiplication (patate douce) et parcelles de multiplication ou serre (manioc).

2 . Manioc (*Manihot esculenta* Cranz, Fam. Euphorbiaceae)

Lorsque du matériel performant et adapté à nos zones éco-climatiques est sélectionné, il se pose un problème de conservation et de multiplication. La plupart du matériel sélectionné est conservé et multiplié en plein champ.

Le CDH a adopté une technique de multiplication rapide du manioc dans le souci de diffuser le matériel végétal sélectionné en milieu paysan. C'est la technique de multiplication à partir de boutures de 2 noeuds. Cette technique permet, dans les conditions du CDH (en serre) de produire 4 à 5 plantules à partir d'une bouture de 2 noeuds, sans utiliser des substances croissances ni stériliser le substrat. A partir d'une bouture de 15 à 20 cm on peut donc produire avec ce procédé 30 à 50 plantules de manioc.

2.1.2. Patate douce (*Ipomoea batatas*, Fam. Convolvulaceae)

Les clones performants sélectionnés au CDH sont conservés sous forme de boutures en plein champ et leur multiplication se fait à partir des plantes issues de ces boutures. Bien que ces techniques de multiplication du manioc et de la patate douce soient assez performantes, leur coefficient de multiplication reste de loin en deçà de l'approche par la culture *in vitro*. Cette dernière permet d'obtenir du matériel végétal en quantité et de meilleure qualité sanitaire.

2.2. Gombo (*Abelmoschus esculentus* L., Fam. Malvaceae)

Le service de production de semences, se limite à la production de semences de base et de pré-base. Cette production de semences se fait dans des parcelles de multiplication.

Les semences de pré-base sont ensachées et stockées dans des réfrigérateurs dont la capacité est limitée. Ce qui nous oblige à faire recours aux germoplasmes, alors que ces derniers ne sont pas appropriés à la conservation de telles semences.

Les semences de base sont ensachées et stockées à l'air libre à défaut d'une chambre froide fonctionnelle, ce qui entraîne une baisse du pouvoir germinatif et d'éventuelles contaminations.

2.3. Aubergine africaine ou jaxatu (*Solanum aethiopicum* L., Fam. Solanaceae)

Le CDH dans la filière semencière se limite à la production de semences de base et de pré-base. Il appartient aux structures publiques ou privées spécialisées d'assurer la multiplication pour l'approvisionnement du monde rural. Cependant, le CDH assure la multiplication de son matériel génétique de travail.

Le problème majeur que l'on rencontre est la conservation des ressources phylogénétiques dans le souci de préserver la diversité génétique, surtout s'il s'agit d'une conservation à long terme. Les structures de conservation des semences sont le réfrigérateur pour le court terme et le germoplasme pour le moyen terme.

2.4. Bissap ou Oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*, Fam. Malvaceae)

Comme le Gombo et le Jaxatu, les semences de Bissap sont conservées soit dans des réfrigérateurs à capacité limitée ou dans un germoplasme.

III FORMES D'UTILISATION DES LÉGUMES

Ces légumes de type africain constitue une bonne source de gènes de rusticité (résistance aux maladies, adaptation à la sécheresse...) pour les sélectionneurs. D'autant plus que les parents sauvages sont disponibles pourvue qu'ils soient bien protégés. D'ailleurs, c'est au niveau de la préservation de ces espèces sauvages qu'il existe beaucoup de lacunes en Afrique faute de structures appropriées dans la plupart des pays africains.

Cependant, le matériel sélectionné (sélection conservatrice ou créatrice) est utilisé de différentes façons dans l'alimentation suivant les pays.

3.1. Manioc et Patate douce

3.1.1. Manioc (*Manihot esculenta* Cranz, Fam. Euphorbiaceae)

Au Sénégal plusieurs formes de transformation ont été tentées. C'est ainsi que dès 1972 l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA), dans le cadre de la valorisation des produits locaux, a entrepris des travaux de transformation du manioc en farine. L'utilisation de cette farine en mélange avec de la farine de blé à un pourcentage atteignant 15% a donné de bons résultats en panification.

Sur le plan industriel, la farine de manioc a été utilisée dans la fabrication de biscuits dans les années 1960. Le procédé consistait à mélanger celle-ci en proportion de 15 à 20% avec la farine de blé.

Toutes ces réalisations ont trouvé peu d'impact au niveau des populations et à l'heure actuelle, l'utilisation la plus courante du manioc est sous forme de légume dans les mets sénégalais.

3.1.2. Patate douce (*Ipomoea batatas*, Fam. Convolvulaceae)

Les exigences du consommateur varient selon l'usage qu'il fait des tubercules. Lorsque ceux-ci sont consommés crus, les variétés tendres avec une teneur élevée en eau et un goût sucré sont recherchées, comme Ndargu : cette dernière ne tient pas à la cuisson. Lors de la préparation les tubercules sont découpés en morceaux, bouillis à l'eau ou dans une sauce. Pour cela ce sont les variétés qui restent fermes durant la cuisson et au goût sucré qui sont recherchées comme Walo et certaines introductions de l'ITA.

La patate douce est de plus en plus utilisée dans les fritures pendant les périodes de pénuries de pomme de terre. L'ITA a mis au point dès 1972 une méthode simple d'utilisation de la patate douce pour la fabrication de marmelade en collaboration avec le CDI : pour cet usage, on préconise des variétés à tubercules tendres et à chair colorée comme Ndargu.

3.2. Gombo (*Abelmoschus esculentus* L., Fam. Malvaceae)

Son fruit est consommé de différentes manières, mais surtout comme légumes frais. Au Sénégal, il a sa place dans l'alimentation traditionnelle où il entre notamment dans la composition des sauces. Dans certains cas les feuilles sont mangées en épinard dans la partie sud du pays. D'autre part son rôle nutritionnel est loin d'être négligeable, puisque qu'en dehors d'un apport cellulosique et glucidique, il fournit à l'organisme sels minéraux et vitamines.

Outre ses fruits et ses feuilles, le gombo présente un certain intérêt pour la qualité des fibres de sa tige dans la confection de cordages, de même qu'il constitue une source secondaire d'huile et de gomme.

3.3. Aubergine africaine ou jaxatu (*Solanum aethiopicum* L., Fam. Solanaceae)

En dépit des différentes vertus médicinales (contre le rhume, diminution du taux de cholestérol dans le sang...) attribuées au Jaxatu, au Sénégal il est principalement utilisé dans les plats nationaux comme légume-fruit.

3.4. Oseille de Guinée ou Bissap (*Hibiscus sabdariffa*, Fam. Malvaceae)

Les jeunes feuilles sont consommées comme légumes (épinard) et les calices rouges servent à confectionner une boisson rafraîchissante légèrement acidulée. Il existe des opportunités d'exportation pour l'utilisation des variétés à calice rouge dans l'industrie cosmétique, textile et pharmaceutique.

CONCLUSION

Les travaux de recherches sur les légumes de type africain ont permis d'obtenir des variétés adaptées à nos conditions éco-climatiques, d'assurer l'étalement de la production et de mettre au point des variétés résistantes à certains ravageurs. La culture de ces légumes grâce à la recherche commencent à commencé à ce développer. Pour un meilleur développement de ces cultures, des acquis notoires devront être obtenus dans la lutte contre certains déprédateurs redoutables et la mise en place de structures de conservation de ces ressources phylogénétiques. Pour la plupart de ces espèces originaires d'Afrique, leurs parents sauvages sont en voie de disparition et il appartient à la recherche de les préserver en vue d'exploiter leur potentiel génétique.

La recherche doit également se pencher davantage sur l'amélioration des techniques de transformation des produits pour leur meilleure utilisation dans l'alimentation et dans l'industrie.

Actuellement, le programme de recherches (Cultures Horticoles) s'oriente vers l'obtention de variétés adaptées, productives et résistantes aux ravageurs; particulièrement aux nématodes principaux ennemis des cultures au Sénégal.

Bibliographie

- Dâ A., 1983: Caractéristiques variétales de nouveaux clones de patate douce (*Ipomea batatas*). Rapport de Titularisation, CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 46p.
- Benvenuti G. C., 1983: Rapport semestriel d'activités (Juil-Nov), CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, pp 2-5.
- Film des acquis du CDH de 1972 à 1985: Les cultures maraîchères au Sénégal. CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 256 p..
- de Bon H., 1984: Description et culture d'une Solanacée légumière de l'Ouest africain : le Jaxatu (*Solanum aethiopicum* L). Agronomie Tropicale 39-1, pp 67-75.
- Diouf M., 1994: Etude des mécanismes de tolérance aux acariens du jaxatu (*Solanum aethiopicum* L.) et d'autres espèces du genre *Solanum* non-tubérifères. Mémoire de titularisation. CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 62 p..
- Direction de l'Horticulture (D.H) Ministère de l'Agriculture du Sénégal (MA), 1994: Estimation de la production légumière au Sénégal, campagne 1993-1994. Dakar, Sénégal.
- De Lannoy G., 1979: Quelques notes sur la culture du Gombo et ses perspectives d'amélioration au Sénégal. CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 54 p..
- Mbaye A., 1987: Contribution à la sélection de nouvelles variétés de manioc (*Manihot esculenta* Cranz) dans la zone des Niayes. CDH/ISRA, BP, 3120, Dakar, Sénégal, 70 p..
- Mbaye A. et Ibrahima Paye, 1993: Situation des plantes à racines et tubercules et des légumineuses dans l'agriculture au Sénégal : Activités, structures et formation. Bulletin de liaison N°5 de la F.A.O. (Coopération Régionale pour le Développement des Productions Maraîchères en Afrique) CDH/ISRA, Dakar, Sénégal, BP 3120, p36-40.
- Mbaye A., 1992: Notes sur les essais multiloaux de manioc entrepris de 1989 à 1991. Bulletin de liaison N°4 de la F.A.O. (Coopération Régionale pour le Développement des Productions maraîchères en Afrique) pp 50-52.
- Seck A., 1984: Contribution à l'amélioration génétique du jaxatu (*Solanum aethiopicum* L.) pour la culture en saison chaude et humide (Mémoire ESAT, 2^{ème} année), 48p..
- Seckta A., 1986: Sélection généalogique du jaxatu (*Solanum aethiopicum* L. Subsp. Kumba) pour son adaptation aux conditions chaudes et humides: Etudes et sélection des descendance F2 et F3 obtenues par hybridation entre Soxna et 3 géotypes des sous-espèces *Aculeatum*. CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 65p..
- Seck(b) A., 1986: Synthèse des travaux de sélection créatrice réalisés sur le Jaxatu entre avril 1984 et juillet 1986. CDH/ISRA, BP 3120, Dakar, Sénégal, 30p..

IBRAHIM BLOUF

M.D.F / I.S.R.A

Center for Horticultural Development (C.D.H)

Research on “ traditional vegetables ” in C.D.H.

Conservation and use of:

- ◆ Sweet potato (*Ipomea batatas*)
- ◆ Cassava (*Manihot esculenta*)
- ◆ African eggplant (*Solanum aethiopicum*)
- ◆ Okra (*Abelmoschus esculentus* L.)
- ◆ Sorrel (*Hibiscus sabdariffa*)

Sweet potato (*Ipomea batatas* Fam. Convolvulaceae)

Variety	Yield T/ha	Plantation season	Characteristics	Conservation	Use
Ndargu	65-70	Oct.-November	Purple pheloderm, flesh yellow-orange, 17% dry matter	Clones in plot multiplication or people country field	-Plant breeding -Senegalese cook as vegetables -Dacru or frites
Louga 5	60-65	Oct.-November	Purple pheloderm, flesh yellow-orange, 18% dry matter	Item	Item
Clone 45	55-60	Oct.-November	White pheloderm, , flesh yellow-orange; 22% dry matter	Item	Item
Clone 29	50-55	Oct.-November	White pheloderm, flesh yellow-orange; 22% dry matter	Item	Item, but more used in frites
Clone 2	35-45	Oct.-November	White pheloderm. white flesh; 27% dry matter	Item	Item, but more used in frites
Clone 39	35-40	Dec.-February	White pheloderm, yellowish flesh; 22% dry matter	Item	Item, but more used in frites
Clone 27	35-60	April-may	White-purplish-blue pheloderm, white flesh; 25% dry matter	Item	Item
Clone 19	50-55	July- September	White pheloderm, white flesh; 24% dry matter	Item	Item
2544	50-55	April-May	Purple pheloderm, white flesh; 24% dry matter	Item	Item
2532	50-55	April-May	Purple pheloderm, white flesh; 27% dry matter	Item	Item
Wolo	15-20	July-August	White pheloderm, yellowish flesh; 28% dry matter	Item	Item

Cassava (*Manihot esculenta* Fam. Euphorbiaceae)

Variety	Yield T/ Ha	Plantation season	Characteristic	Conservation	Use
Kombo 2	20-30	June-July	Tuber: chick-set, purplish-blue, without fibrous Sensitive: virus (CMAY) and <i>Phenococcus manihoti</i>	-Clones in plot multiplication or in country people field -cutting in greenhouse	-Plant reeding -Senegalese cook as vegetables or cassavaflour (15%) mixed with cornflour are used in biscuit and bread confection
30555	25-35	June-July	tuber elongate, light fibrous Resistance: virus	Item	Item
30572	20-30	June-July	intermediate tuber, without fibrous Sensitive to <i>Phenococcus manihoti</i>	Item	Item
30786	20-30	June-July	Tuber: light-chick-set; need humid country	Item	Item

African eggplant (*Solanum aethiopicum* L. Fam. Solanaceae)

Variety	Yield T/Ha	Flowering season	Characteristic	Conservation	Use
Soxna	15-30	Oct. to Nov.	-Fruit light-green, red in maturity; diameter 5-8 cm., flat -Sensitive: mites and Fruit borer	Seeds are stored in refrigerator or germoplasm	Plant breeding Senegalese cook as vegetables
Keur Mbir Ndaw	15-30	Oct. to March	Item, except diameter between 7 and 10 cm.	Item	Item
Line 10 (Bot 10 c X Soxna)	15-30	March to June	Fruit light-green red in maturity, diameter between 7 and 10 cm., flat -Tolerance to mites	Item	Item
Line 18 (Bot 2 X Soxna)	20-40	March to June	Fruit light-green, orange in maturity	Item	Item

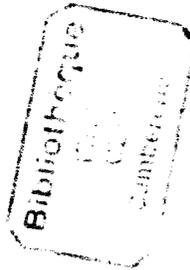
Okra (Abelmoschus esculentus L. Fam. Malvaceae)

Variety	Yield T/ha	Plantation season	Characteristic	Conservation	Use
Paso	8-20	Nov-october	- Fruit: light-green, cylindrical-conical with much mucilage	Seeds are stored in refrigerator or germoplasm	Plant breeding Senegalese cook as vegetables
Population 12	10-20	Nov October	Fruit: light- green, angular capsule with slow lignification and sensitive to Meloidogyn, Fusarium and oidium	Item	Item

Sorrel (*Hibiscus sabdariffa* Fam. Malvaceae)

Variety	Yield T/ha (fresh weight)	Plantation season	Characteristic	Conservation	Use
Koor	3.5-7	July-August	light red, conical, length 3 cm.	seeds are stored in refrigerator or germoplasm	- Plant breeding - Young leaf for senegalese cook - Red calyx for juice
Vert	2.5-5	July-August	Capsule: light-red, elongate, length: 3 cm.	Item	Item
Line CDH	6-12	July-August	Capsule: dark-red, conic pointed, big, length 6-7 cm. with high rate of colouring	Item	Item

Characteristics, conservation and use of " Traditional Vegetables "



Species	Conservation	Use
Cassava	Vegetative propagation in field for people country and plot multiplication or greenhouse by research (CDH)	Plant breeding As vegetable in Senegalese cook, cassava flour in biscuit and bread confection
Sweet potato	Item	Plant breeding As vegetable in senegalese cook, pastry and frites
African egg-plant	Seeds are stored in refrigerator or germoplaasm	Plant breeding As vegetable seasoning in senegalese cook
Okra	Item	Plant breeding As vegetable seasoning
Sorrel	Item	Plant breeding As vegetable seasoning (calyx and leaves) and juice for red calyx varieties

CONCLUSION:

Our results are principally : technical manual, selection of adapted varieties and development of methodological using pesticides against culture enemies. Now, we are working on research of more productive varieties, resistant to mites (e. g: scarlet-eggplant) and adapted okra varieties to cold season.

COMPTE RENDU, ATELIER DE NAIROBI, KENYA, 29-31 AOUT 1995

THEME : "RESSOURCES GENETIQUES DES LEGUMES DE TYPES AFRICAINS : CONSERVATION ET UTILISATION"

Du 29 au 30 Aout 1995 s'est tenu à Nairobi (ICRAF) un atelier sur les légumes de type africains. La première journée a été consacrée à l'ouverture de l'atelier puis aux trois (3) premières sessions techniques au cours desquelles des intervenants de différents pays ont eu à exposer sur les travaux de leurs pays ou institutions respectifs.

La matinée de la deuxième journée portait sur la deuxième session technique, et l'après-midi à l'introduction des trois premiers groupes de travail suivie d'une plénière.

Le premier groupe de travail devait traiter de la documentation et des connaissances indigènes sur l'ethnobotanique.

Le deuxième: la production, la consommation et les systèmes de marketing.

Le troisième: les potentiels de l'amélioration génétique.

La matinée de la troisième journée était réservée aux trois derniers groupes de travail.

Le premier groupe a traité les liens entre la conservation des ressources phylogénétiques, le développement, la nutrition, le revenu...

Le deuxième: options complémentaires de conservation de ces ressources.

Le troisième: des pouvoirs publics du secteur informel, des ONG et des réseaux en place.

L'après-midi de cette dernière journée a été consacrée aux recommandations et à l'élaboration d'un draft du plan stratégique et à l'élection d'un comité de suivi.

La mission du comité de suivi est de veiller à l'application des recommandations et à une meilleure diffusion de ces recommandations suivant leur zone respective, ceci en étroite collaboration avec les dirigeants de l'IPGRI.

Le comité de suivi est ainsi composé:

Dr. D. ABBIW, Ghana

M. Méïssa DIOUF, Sénégal

Prof. James Chweya, Kenya

Mr. R. E. A. SEWAL, Tanzanie

Le comité d'organisation de l'atelier de l'IPGRI s'est chargé de la finalisation du document émanant de l'atelier et copie serait faite à chaque participant.

En fin il appartenait au Professeur James CHWEYA de l'Université du Kenya de prononcer le discours de fermeture de l'atelier.

COMPTERENDU, ATELIER DE NAIROBI, KENYA, 29-31 AOÛT 1995

THÈME: "RESSOURCES GÉNÉTIQUES DES LÉGUMES DE TYPES AFRICAINS: CONSERVATION ET UTILISATION"

De 29 au 30 Août 1995 s'est tenu à Nairobi (ICRAF) un atelier sur les légumes de types africains. La première journée a été consacrée à l'ouverture de l'atelier puis aux trois (3) premières sessions techniques au cours desquelles des intervenants de différents pays ont eu à exposer sur les travaux de leurs pays ou institutions respectifs.

La matinée de la deuxième journée portait sur la deuxième session technique, et l'après-midi à l'introduction des trois premiers groupe de travail suivie d'une plénière.

Le premier groupe de travail devait traiter de la documentation et des connaissances indigènes sur l'ethnobotanique.

Le deuxième, la production, la consommation et les systèmes de marketing.

Le troisième: les potentiels de l'amélioration génétique.

La matinée de la troisième journée était réservée aux trois derniers groupes de travail.

Le premier groupe a traité les liens entre la conservation des ressources phytogénétiques, le développement, la nutrition, le revenu...

Le deuxième: options complémentaires de conservation de ces ressources.

Le troisième: des pouvoirs publics du secteur informel, des ONG et des réseaux en place.

L'après-midi de cette dernière journée a été consacrée aux recommandations et à l'élaboration d'un draft du plan stratégique et à l'élection d'un comité de suivi.

La mission du comité de suivi est de veiller à l'application des recommandations et à une meilleure diffusion de ces recommandations suivant leur zone respective, ceci en étroite collaboration avec les dirigeants de l'IPGRI.

Le comité de suivi est ainsi composé:

Dr. D. ABBUW, Ghana

M. Méissa DIQUE, Sénégal

Prof. James Chweya, Kenya

Mr. R. E. A. SEWAL, Tanzanie

Le comité d'organisation de l'atelier de l'IPGRI s'est chargé de la finalisation du document émanant de l'atelier et copie serait faite à chaque participant.

En fin il appartenait au Professeur James CHWEYA de l'Université du Kenya de prononcer le discours de fermeture de l'atelier.

Méissa Diouf