

CH1000 1/4
H0000133

AS30-LA.104

ASSISTANCE AU CENTRE POUR LE DEVELOPPEMENT
DE L'HORTICULTURE

Projet GCP/SEN/013/BEL

RAPPORT TECHNIQUE FINAL

de

Guy DE LANNOY

Expert en Maraîchage et Amélioration des légumes

(Le présent rapport n'a pas encore été approuvé par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, qui ne partage donc pas nécessairement les opinions qui y sont exprimées).

Table des matières

	Page
1. INTRODUCTION	
1.1. Objectifs du programme d'amélioration des légumes dans le cadre du développement de l'Horticulture au Sénégal	2
1.2. Termes de référence du spécialiste en Maraîchage et Amélioration des légumes	3
2. PROGRAMME PREVISIONNEL DE TRAVAIL	5
3. SYNTHESE DES ACTIVITES ET RESULTATS	6
3.1. Oignon	6
3.1.1. Sélection d'une variété à bulbes rouges en vue de la conservation	6
3.1.2. Sélection d'une variété à bulbes jaunes en vue de la conservation	6
3.1.3. Sélection d'une variété à bulbes blancs en vue de la conservation	7
3.1.4. Sélection pour l'aptitude à la production de bulbilles	7
3.1.5. Sélection pour l'aptitude à la conservation, l'absence de besoin en réfrigération vernalisante et la tolérance aux thrips	7
3.2. Tomate	8
3.2.1. Sélection de variétés de tomate-cerise pour la culture en hivernage	8
3.2.2. Sélection d'une variété de tomate à fruits moyens, tolérante à la chaleur	8
3.2.3. Sélection pour la résistance aux nématodes	9
3.3. Pomme de terre	9
3.3.1. Sélection de clones tolérants à la chaleur	9
3.4. Patate douce	10
3.4.1. Sélection pour L'adaptation aux conditions de culture de la saison sèche	10
3.4.2. Sélection pour la production en saison chaude et la résistance aux nématodes	10
3.5. Manioc	11
3.5.1. Introduction de matériel génétique indemne de maladie virale	11

	Page
3.5.2. Essais de comportement	11
3.5.3, Sélection de clones à faible teneur en HCN résistants aux maladies/parasites (mosaïque, cochenille) et tolérants à la sécheresse	11
3.6. Autres légumes locaux	11
3.6.1. Gombo	11
3.6.2. Piment	11
3.6.3. Jaxatu	12
3.6.4. Aubergine locale	12
3.6.5. Bisap	12
3.6.6. Navet Chinois	12
3.7. Météorologie	12
3.7.1. Suivi et exploitation des résultats de la station agrométéorologique de Cambérène	12
3.8. Diffusion de matériel végétal sélectionné	12
3.9, Divers	13
3.9.1. Missions	13
3.9.2. Formation des homologues	13
3.9.3. Stagiaires	13
3.9.4, Cours de maraîchage	13
3.9.5, Documents de vulgarisation	14
3.9.6, Manuel de la FAO	14
4, RECOMMANDATIONS AU MOMENT DE LA RESTRUCTURATION DES ACTIVITES DU CDH	15
5, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS FINALES	16
5.1, Oignon	16
5.2, Manioc	18
ANNEXE : Liste des rapports techniques établis par l'expert dans le cadre du projet.	

1. INTRODUCTION

Le présent rapport final fait la synthèse des activités de l'expert en Maraîchage et Amélioration des légumes durant son affectation au "Centre pour le Développement de l'Horticulture" (C.D.H.) à Cambérène, d'avril 1978 à décembre 1985.

1.1. Objectifs du programme d'amélioration des légumes dans le cadre du développement de l'Horticulture au Sénégal

Le Gouvernement du Sénégal a attribué une grande importance au développement de l'Horticulture et: du Maraîchage en particulier, dans les IV^{ème} et V^{ème} plans quadriennaux de développement économique et social. En effet, cette activité devait Contribuer à la diversification des productions agricoles, à l' amélioration de l'approvisionnement des marchés locaux et à la promotion des exportations, Ceci nécessitait donc d'une part, une extension des superficies cultivées grâce à l'aménagement des zones favorables au maraîchage et d'autre part, une amélioration de la productivité et de la qualité des produits,

C'est dans cette optique, qu'a été créé en 1972 le "Centre pour le Développement de l'Horticulture" dont les travaux s'orientèrent dès le début vers la recherche de solutions pratiques aux problèmes rencontrés par les petits maraîchers dans les domaines du choix variétal, de l'irrigation, de la fertilisation, des méthodes culturales et de la protection des cultures,

A cet égard, des résultats importants furent enregis très durant les phases T et II du projet. Cependant, vu le manque d'adaptation du matériel végétal à certaines conditions de culture, il s'avéra ultérieurement nécessaire de mettre en place un programme portant plus spécifiquement sur l'amélioration et la sélection variétale.

Une section "Amélioration" fut donc créée en janvier 1977 en vue de mettre au point, pour certaines espèces prioritaire:: (oignon, tomate , pomme de terre) des variités mieux adaptées, en particulier aux conditions chaudes et humides de l'hivernage. Ces activités s'étendirent en 1979 à une série de légumes locaux qui s'imposaient du fait de leur importance sur le plan de la consommation nationale (patate douce, manioc , gombo , aubergine locale, roselle , piment) .

Des actions furent également entreprises en vue de produire une certaine quantité de matériel sélectionné jusqu'à ce que se constitua en 1981 la section "Production de semences",

.../

1,2. Termes de référence du spécialiste en Maraîchage et Amélioration des légumes

En 1978, la description du poste de spécialiste en maraîchage et amélioration des légumes était la suivante :

“sous la supervision du Directeur du projet qui assure la responsabilité directe de la section Amélioration, il l’assistera dans la réalisation du programme de la section et particulièrement

- dans la sélection de variétés d’oignon pour l’étalement de la production en saison de culture difficile
- dans la constitution et le maintien d’une collection de légumes africains ainsi que dans le programme de sélection de quelques espèces, en vue de l’amélioration de la production et la résistance aux parasites”.

Ces termes de référence furent modifiés une première fois en 1982 :

"sous la supervision du Conseiller Technique Principal, il sera responsable de La conception et de la réalisation du programme d’amélioration des légumes au niveau du Centre. Celui-ci comportera la sélection, ainsi que la création de nouvelles variétés mieux adaptées aux conditions de culture difficiles et susceptibles d’être multipliées localement .

Le travail d’amélioration s’étendra également aux espèces de légumes africains les plus importantes, en vue de la mise au point de variétés plus productives et plus résistantes aux maladies.

A partir du matériel génétique qui sera sélectionné, il établira une gamme de nouveaux cultivars et il assurera directement la création des noyaux de base qui seront multipliés par la section Production de Semences et diffusés par la suite au niveau national,

.../

Il sera chargé de la formation d'un Ingénieur Agronome Sénégalais en Amélioration des légumes, ainsi que du personnel technique affecté à son programme, en matière de méthodes modernes de sélection et de production de semences de base. Il sera assisté par un expert-associé dont il aura la supervision”.

Enfin, en octobre 1984, les termes de mandat de L'expert furent changés une deuxième fois :

“sous la supervision du Conseiller Technique Principal, il sera responsable de la conception et de la conduite de programmes concernant l'amélioration et la phytotechnie de plantes horticoles au niveau national.

En tant que responsable des programmes pour le manioc, l'oignon et les légumes traditionnels, il sera plus particulièrement chargé de :

- l'établissement d'une collection de référence pour évaluation des caractéristiques agronomiques ;
- la sélection et l'amélioration du matériel végétal, en vue de l'obtention de variétés productives résistantes aux parasites ;
- la mise au point des pratiques culturales et des techniques de conservation ;
- la production de matériel végétal et de semences de base en vue de la multiplication et distribution aux cultivateurs ;
- la mise en place de champs de démonstration dans différentes zones agroclimatiques du pays.

Il sera par ailleurs responsable de préparer la documentation technique nécessaire à la vulgarisation des résultats et à l'organisation

de cours et séminaires de formation pour encadreurs, 11 sera chargé de la formation d'agronomes nationaux et de techniciens horticoles dans les techniques d'amélioration, de phytotechnie et de production de semences de plantes horticoles".

2. PROGRAMME PREVISIONNEL DE TRAVAIL

En fonction de la situation prévalant dans le milieu rural lorsque débutèrent les activités de la section Amélioration, un programme prévisionnel de travail fut établi. 11 avait pour objectif de mettre au point, grâce à l'utilisation de différentes méthodes de sélection, des variétés mieux adaptées aux conditions chaudes et humides de l'hivernage et améliorées aux points de vue :

- rendement
- qualité commerciale et nutritionnelle
- résistance aux maladies/insectes
- aptitude à :
 - . la bulbaison et la conservation (oignon)
 - . la tubérisation (pomme de terre)
 - . la fructification (tomate)

Il devait par ailleurs déboucher sur une production de semences de base et réunir le maximum d'informations nécessaires, en vue de l'établissement d'un programme semencier national,

En ce qui concerne les légumes locaux Les plus importants (gombo, patate douce, jaxatu, bisap, piment) , l'objectif principal était d'obtenir as sez rapidement , par sélection massale, des semences améliorées.

Quant au programme "manioc" qui débuta seulement en 1983, il devait surtout contribuer à la relance de cette culture au Sénégal, grâce à la mise au point d'un matériel végétal résistant aux maladies/parasites et tolérant à la sécheresse.

.../

3. SYNTHESE DES ACTIVITES ET RESULTATS

3.1. OIGNON

3.1.1. Sélection d'une variété à bulbes rouges en vue de la conservation

Objectif

Elargir la période de disponibilité en oignon, sur les marchés et réduire les importations (10.000 t/an).

Matériel de départ

- 1) l'écotype "Violet de Galmi" (Niger)
- 2) la variété-population "Roxa do Traviu" (Brésil)

Méthode de sélection

Sélection massale pour V.D.G. et sélection par autofécondations successives pour R.D.T.

Critères

Aptitude à la conservation de longue durée à l'air libre, élimination des bulbes "blancs", réduction de la floraison hâtive (V.D.G.)
forme et couleur des bulbes, finesse du collet.

Résultats

- 1) Obtention d'une population "Violet de Galmi améliorée" à cycle court (110 - 120 jours), mieux adaptée aux conditions photo et thermopériodiques du Sénégal (1978-1985).
- 2) Création d'une nouvelle variété (O.P.V.) appelée "Yaakaar", présentant une bonne tolérance aux attaques de trips (1977-1982).

3.1.2. Sélection d'une variété à bulbes jaunes en vue de la conservation

Ce programme a permis d'obtenir par sélection massale et au départ de la variété-population "Monte Alegre" (Brésil) une nouvelle variété appelée "Wurus" (1975-1980).

.../

De même, par sélection généalogique après un cycle d' autof écon-
dation, les variétés Ben Shemen et Egyptian ont pu être améliorées aux
points de vue adaptation aux conditions locales et aptitude à la conservation
(1978-1985).

3.1.3. Sélection d'une variété à bulbes blancs en vue de la conservation

Il s'agit d'un programme de sélection massale qui remonte à
1980 et qui porte sur l'écotype "Blanc de Galmi" (Niger).

3.1.4. Sélection pour l'aptitude à la production de bulbilles

Objectif

Obtenir un "physio type" adapté à la technique de production
hâtive à partir de bulbilles (récolte en janvier).

Matériel de départ

L'écotype "Violet de Galmi"

Méthode de sélection

Sélection massale

Critères

Qualités de conservation des bulbilles, réduction de la floraison
hâtive en 2e année, diamètre, forme et couleur des bulbes.

Résultats

Obtention d'une population "Violet de Galmi" adaptée à la techni-
que de production à partir de bulbilles (1979-1983).

3.1.5. Sélection pour l'aptitude à la conservation, L'absence de besoin en réfrigération vernalisante et la tolérance aux thrips

Objectif

Augmenter le rendement des cultures tardives en l'absence de tout
traitement phytosanitaire et permettre La production de semences

sans recours à des moyens frigorifiques,

Matériel de départ

La variété "Yaakaar" et la population "Violet de Galmi améliorée",

Méthode de sélection

- 1) Sélection par familles, après croisement.
- 2) Sélection massale à l'intérieur de la variabilité du matériel,

Critères

Hâtivité, résistance au Pyrenochaeta terrestris, aptitude à la conservation à l'air libre, aptitude à la floraison en l'absence de traitement des bulbes par le froid, forme des bulbes et résistance aux thrips.

Résultats

La sélection après croisement, entreprise en 1982 a permis d'arriver en 1985 au stade F_2 .

Quant au programme de sélection massale, il a abouti au stade M_1 .

3.2. TOMATE

3.2.1. Sélection de variétés de tomate-cerise pour la culture en hivernage

Ce programme a permis d'obtenir une variété locale améliorée (var. "Solo") et une lignée F_8 de "Small Fry", résistante à Méloïdogyne sp. (1977-1982).

3.2.2. Sélection d'une variété de tomate à fruits moyens, tolérante à la chaleur

Dans une collection de matériel génétique diversifiée susceptible de présenter une bonne aptitude à fructifier en conditions chaudes et humides, une introduction de l' A.V.R.D.C. (Taiwan) a été choisie et utilisée comme matériel de départ, dans un programme de sélection. Il a abouti à la création de la variété "Xeewel i Nawet" (1979-1983).

.../

3.2.3. Sélection pour la résistance aux nématodes

Objectif

Obtenir une variété de tomate à fruits moyens, capable de fructifier correctement en conditions chaudes et humides et résistante aux nématodes, en vue d'un meilleur approvisionnement des marchés durant l'hivernage.

Matériel de départ

Variété "Xeewel i Nawet" et 6 géniteurs porteurs du gène de résistance Mi (Bush, Kolea C, Inra 5-1-8-B, Ipa 2, Rossol, Roma),

Méthode de sélection

Sélection généalogique après croisement et recherche de lignées homozygotes résistantes.

Critères

Productivité en hivernage, résistance aux nématodes, grosseur des fruits.

Résultats

Obtention de 4 lignées F_5 (1980-1983) présentant une bonne résistance à Meloïdogyne sp. et à productivité élevée en hivernage. (2,8 à 5,5 kg/plante).

3.3. POUME DE TERRE

3.3.1. Sélection de clones tolérants à la chaleur

Objectif

Obtenir une variété présentant une meilleure aptitude à tubériser sous des températures élevées (culture très tardive, culture très hâtive) de façon à améliorer la production durant cette période et pour réduire les importations (12.000 t/an).

.../

Matériel de départ

Introductions du C.I.P. (Pérou) tolérantes à la chaleur et à l'humidité,

Méthode

Sélection clonale

Résultats

Les essais d'adaptation menés entre 1979 et 1983 ont permis de retenir un matériel génétique intéressant (Var. "Naataange"), mais dont la productivité demande encore à être augmentée.

3.4. PATATE DOUCE3.4.1. Sélection pour l'adaptation aux conditions de culture de la saison sèche

Ce programme dont l'objectif était d'arriver à étaler la production au cours de l'année, a été conduit à partir d'un matériel de base constitué de variétés locales et de clones obtenus après croisements.

Il a débouché sur la sélection de la variété "Walo" à tubercules blancs, résistante aux nématodes à galles et bien adaptée à la région du Fleuve Sénégal (14 à 17 t/ha).

3.4.2. Sélection pour la production en saison chaude et la résistance aux nématodes

Ce travail a consisté à exploiter, de 1978 à 1983, la variabilité obtenue par des croisements entre différentes variétés locales et à tester la valeur d'adaptation de nouveaux clones introduits de l'I.I.T.A. (Nigéria).

IL a permis de retenir la variété "Ndargu" à tubercules rouges et chair orangée, pour sa hâtivité, sa bonne souplesse d'adaptation à des conditions écologiques variées et sa résistance à Meloidogyne sp.

.../

3.5. MANIOC

3.5.1. Introduction de matériel génétique indemne de maladie virale

Entre 1981 et 1985, une collection de 36 clones a été constituée à partir de variétés locales et d'introductions en provenance de l'I.I.T.A. (Nigeria).

3.5.2. Essais de comportement

Ils ont permis de mettre en évidence les bonnes performances des clones 30.572, 30.786 et de la variété locale Kombo No 2.

3.5.3. Sélection de clones à faible teneur en HCN résistants aux maladies/parasites (mosaïque, cochenilles) et tolérants à la sécheresse

Ce programme d'amélioration entrepris en 1984 à partir de semences produites à l'I.I.T.A. a permis de cribler environ 2.000 génotypes pour la résistance à la mosaïque, la teneur en HCN et le développement végétatif,

Une évaluation des 170 meilleurs clones a été entreprise au cours de la campagne 1985/86 en station et en milieu paysan (3 zones différentes).

3.6. AUTRES LEGUMES LOCAGX

3.6.1. GOMBO (Abelmoschus esculentus)

Sélection des variétés "Puso" et "Pop 12" pour la culture en saison chaude et humide, ces variétés pouvant également donner des rendements satisfaisants (12-16 t/ha) durant la saison sèche,

La sélection pour la résistance aux nématodes n'a pu jusqu'à ce jour, aboutir à des résultats positifs.

3.6.2. PIMENT (Capsicum chinense et f. rutescens)

Sélection des variétés "Safi" (type local) pour le marché en frais et "Salmon" pour le marché en sec.

3.6.3. JAXATU (Diakha tou) - Solanum aethiopicum

Sélection de la variété "Soxna" adaptée à une production au cours de toute l'année, mais sensible aux acariens.

3.6.4. AUBERGINE LOCALE - Solanum macrocarpon

Sélection de la variété "Nen U Baa" résistante aux nématodes.

3.6.5. BISAP (Roselle/Oseille de Guinée) - Hibiscus sabdariffa

Sélection d'une variété à calices rouges (var. "Koor") et d'une variété à calices verts, pour la culture en hivernage.

3.6.6. NAVET CHINOIS - Raphanus sativus

Sélection d'une variété à racines allongées et à floraison bleue.

3.7. Météorologie

3.7.1. Suivi et exploitation des résultats de la station agrométéorologique de Cambérène

3.8. Diffusion de matériel végétal sélectionné

Dans le cadre des actions du CDH en matière de vulgarisation, formation et appui à la production, des quantités importantes de matériel végétal (semences, boutures) furent distribuées à l'intérieur du pays par l'intermédiaire des Sociétés de Développement.

De même, différents projets et organismes de recherche travaillant dans d'autres pays purent bénéficier de l'aide du CDH, grâce à la fourniture d'échantillons de semences sélectionnées.

Parmi ces pays, citons le Bénin, le Burkina-Faso, le Burundi, le Cameroun, les Comores, la Côte d'Ivoire, le Gabon, la Gambie, la Guinée, les Iles du Cap-Vert, les Indes, le Mali, le Maroc, la Mauritanie, la Martinique, le Nigéria, la République de Guinée, la République de Centrafrique, le Togo, la Tunisie, . . .

3.9. Divers

3.9.1. Missions

- a) Nigéria, Ibadan du 17/07/81 au 27/07/81
(Symposium d'Horticulture en Afrique)
- b) Belgique, Gembloux du 17/08/83 au 09/09/83
(Cours International de Statistique Appliquée)
- c) Tunisie , Tunis du 07/05/84 au 21/05/84
(cours International de Gestion du matériel génétique de
La pomme de terre)
- d) Côte d'Ivoire, du 27/08/84 au 03/09/84
(Cultures maraîchères et fruitières)
- e) Nigéria, Ibadan du 04/09/84 au 08/09/84
!Programme d'Amélioration des plantes à racines et tubercule

3.9.2. Formation des homologues

- s. Cissé (1980-1981) Ingénieur des travaux agricoles
- A. Ba (1982-1983) Ingénieur agronome
- S. Sané (1979-1985) Technicien Supérieur Horticole

3.9.3. Stagiaires

De nombreux étudiants , visiteurs ou stagiaires sénégalais et d'autres pays africains ont été accueillis au sein de la section Amélioration, pour des périodes plus ou moins longues,

3.9.4. Cours de maraîchage

- Cours International sur les cultures légumières (Dakar)
du 4 au 17 mars 1979,
- Cours de maraîchage à l'Institut National de Développement Rural
(I.N.D.R.) durant l'année académique 1983-1984,

.../

3.9.5. Documents de vulgarisation

L'expert a participé à l'élaboration d'une série de fiches destinées à mieux faire connaître les nouvelles variétés sélectionnées par le C.D.H.

Par ailleurs, il a rédigé un certain nombre de rapports techniques (cf. Annexe) qui ont été diffusés à l'intérieur du Sénégal et dans d'autres pays d'Afrique.

3.9.6. Manuel de la F.A.O.

Il s'agissait d'un manuel sur les cultures maraîchères irriguées dans les zones arides et semi-arides d'Afrique Tropicale.

L'expert participa à la rédaction des chapitres portant sur l'Amélioration, la Production de Semences et les Conditions Ecologiques (1984-1985).

4. RECOMMANDATIONS AU MOMENT DE LA RESTRUCTURATION DES
ACTIVITES DU C.D.H.

Suite aux décisions du Comité d'Appui Scientifique et Technique, les activités de recherche du CDH furent restructurées en mars 1984 et les programmes d'amélioration portant sur le gombo, la tomate, le jaxatu, la pomme de terre, la patate douce et le piment transférés aux homologues.

Dans les recommandations faites à l'occasion de ce transfert, l'accent fut surtout mis sur les axes de recherche à développer pour chacune de ces espèces :

- gombo constitution d'une collection de matériel génétique et criblage en vue de la résistance à la fusariose et aux nématodes à galles.
- tomate poursuite du programme de sélection généalogique à partir des lignées F₅ issues des croisements entre la variété Xeeewel i Nâwet et certains géniteurs résistants à Meloidogyne sp.
- jaxatu recherche de sources de résistance aux acariens et aux jassides et réalisation de croisements inter ou intraspécifiques avec la variété Soxna
- pomme de terre poursuite du programme de sélection pour la recherche de clones adaptés aux cultures très tardives et très hâtives (en collaboration avec le C.I.P.)
- patate douce poursuite du programme en vue d'améliorer la productivité en période chaude et humide, ainsi que la résistance aux maladies/parasites (complexe viral, Cylas, Meloidogyne sp.)
- piment introduction de sources de résistance au CMV (mosaïque du concombre) et réalisation de croisements avec la variété Safi.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS FINALES

En relation avec les programmes dont l'expert a eu plus particulièrement la charge au cours de ces dernières années, les conclusions et recommandations suivantes peuvent être tirées.

5.1. OIGNON

Le programme d'amélioration portant sur l'oignon avait comme objectif de sélectionner des variétés de bonne conservation, afin d'assurer un approvisionnement régulier du marché national de juillet à décembre. Les travaux entrepris dans ce sens ont abouti en 1982 à la production des variétés "Yaakaar" et "Violet de Galmi" au stade de semences pré-base.

[1] s'agit de deux variétés à bulbes rouges, adaptées à la culture mi-tardive (semis janvier/récolte mai-juin), et donnant entre 20 et 25 t/ha de bulbes dont la conservation peut être assurée durant 6 mois, avec un minimum de pertes (15 à 20 %).

Cependant, la forte sensibilité de la variété "Violet de Galmi" aux thrips, peut affecter sensiblement le rendement surtout lorsque les paysans n'ont pas les moyens matériels pour effectuer des traitements phytosanitaires,

Par ailleurs, en ce qui concerne la variété "Yaakaar", ses exigences en froid pour la production de semences en deuxième année de culture constitue un handicap dont il faut tenir compte. Celui-ci pourrait en effet, entraver la multiplication de cette variété en milieu rural et serait de nature à augmenter sensiblement le prix de revient des semences.

Afin de trouver une solution à ces problèmes (résistance aux thrips, production de semences), un programme d'amélioration a été entrepris en 1982 dans le but de créer à partir des variétés "Yaakaar" et "Violet de Galmi" une nouvelle variété de bonne conservation, sans besoin en réfrigération vernalisante et tolérante aux thrips (Thrips tabaci).

.../

La première méthode qui a été utilisée est la sélection par familles après hybridation entre "Yaakaar" (parent femelle) et "Violet de Galmi" (pollinisateur).

Ce travail a permis de récolter en 1985 des semences F_2 à partir de bulbes stockés à température ambiante. Il conviendra de poursuivre cette sélection de la manière suivante :

1. cribler en 1986 les différentes familles F_2 pour la résistance aux thrips, la précocité de récolte et l'aptitude à la conservation
2. sélectionner en 1987, les meilleures familles F_3 pour l'aptitude à la floraison
3. cribler à nouveau en 1988 les familles retenues par le rendement, la résistance aux thrips et l'aptitude à la conservation

On pourrait ainsi produire en 1989 les premières semences pré-base (stade F_4) pour la multiplication et procéder déjà aux premiers tests de comportement.

Des essais de rendement, devraient ensuite être réalisés en 1990, en comparaison avec "Yaakaar" et "Violet de Galmi", de sorte que la production du noyau de base de cette nouvelle variété se ferait dans le courant de l'année 1991.

Une autre méthode a été employée en vue de supprimer les besoins en froid pour la floraison. Il s'agit d'une sélection massale à l'intérieur de la variabilité existant chez la variété "Yaakaar". La poursuite de ce travail est également à recommander, car elle permettrait de produire en 1989 des semences pré-base (stade S_2).

Dans ces conditions, un noyau de base pourrait être disponible dès 1989.

En attendant l'aboutissement de ces différents programmes, une grande priorité devra être accordée à la multiplication des variétés "Violet de Galmi" et "Yaakaar", de façon à couvrir le mieux possible les besoins du pays en semences sélectionnées d'oignon (9 t/an).

.../

A cet égard, le sélectionneur aura un rôle très important à jouer, en tant que garant du maintien de l'identité et de la pureté des variétés. Il devra également être attentif aux problèmes liés à l'évolution de la maladie des racines roses au Sénégal (Pyrenochaeta terrestris) et, en cas de nécessité, inclure dans son programme de sélection après croisement entre "Yaakaar" et "Violet de Galmi" un criblage des familles, pour la tolérance à ce champignon.

Des efforts devraient également être consentis en vue d'assurer le maintien en collection du matériel génétique, car il représente une source précieuse de gènes.

Enfin, il serait souhaitable de poursuivre systématiquement la sélection de la variété "Blanc de Galmi", compte tenu de l'intérêt qu'elle pourrait présenter plus tard, dans le secteur de la transformation industrielle.

5.2. MANIOC

Suite aux conclusions qui découlent des travaux entrepris dans ce secteur depuis 1983, il semble dès à présent possible de relancer la culture du manioc au Sénégal, grâce à l'utilisation :

1. de matériel local épuré en station
2. de clones sélectionnés pour leur résistance aux maladies et parasites .

En effet, à partir du matériel végétal actuellement disponible au CDH, les paysans pourraient obtenir en 8 mois de culture, des rendements compris entre 20 et 30 t/ha, à condition de planter tôt, c'est-à-dire dès les premières pluies.

Autrement, en ce qui concerne le long terme, seule une sélection de variété; mieux adaptées à la sécheresse, plus résistantes et plus productives, permettrait de garantir de manière durable l'autosuffisance.

En conséquence, un plan d'action global a été établi, d'une part pour le court terme et d'autre part pour le long terme :

.../

1) Dans l'immédiat

Il conviendra d'appliquer en priorité une stratégie de lutte contre la mosaïque, puisque celle-ci est une des causes principales du recul de la production. Elle se fera grâce à l'épuration de certains clones locaux intéressants (Kombo No 2) et à l'utilisation de variétés-élites IITA résistantes (30.555).

Dans cette perspective, il conviendra d'entreprendre une campagne nationale destinée à encourager les paysans à n'utiliser que des plantes saines, en vue de la multiplication et à pratiquer l'éradication systématique des variétés virosées.

D'autre part, des efforts importants devront être déployés, en vue de multiplier rapidement et seulement dans des conditions écologiques favorables (Casamancej, la variété Kombo No 2, assainie par sélection négative, pour pouvoir la réinjecter ensuite dans le milieu rural.

Simultanément, il faudra envisager de lutter contre la cochenille du manioc qui est de loin le ravageur le plus nuisible et le plus répandu, grâce à l'utilisation de techniques culturales appropriées (prélèvement de boutures non parasitées, choix judicieux de la date de plantation, sélection de sites éloignés de toute source de contamination, etc.,) au recours à des variétés tolérantes ("ordinaire"), ainsi qu'à la lutte biologique.

Ici, il conviendra de suivre plus particulièrement l'évolution des populations d'Epidinocarsis lopezi (guêpe parasite de la cochenille) après les lâchers réalisés à Cambérène en 1985, en collaboration avec l'I.I.T.A.

2) Dans le long terme

Il serait souhaitable de poursuivre le programme d'amélioration entrepris depuis 1984. Celui-ci devrait permettre grâce à une expérimentation multilocale de retenir en 4^e année + 50 clones et en 5^e année + 10 clones, dont les meilleurs d'entre eux pourraient être multipliés.

Les nouvelles variétés ainsi obtenues devraient progressivement remplacer les anciennes, compte tenu de leur meilleure résistance aux maladies et aux parasites, ainsi que de leur meilleure tolérance à la sécheresse,

ANNEXE

Liste des rapports techniques

OIGNON

De Lannoy, G. (1978) Quelques aspects de la conservation des oignons au Sénégal.

Van der Veken, H. ; De Lannoy, G. et al. (1981) Le point sur les connaissances et les possibilités actuelles des cultures d'oignon et de pomme de terre au Sénégal.

TOMATE

De Lannoy, G. (1980) Amélioration de la mise à fruits chez la tomate en culture d'hivernage par une sélection de lignées tolérantes à la chaleur.

POMME DE TERRE

De Lannoy, G. (1980) Introduction au Sénégal de quelques clones de pomme de terre tolérantes à la chaleur pour la culture en hivernage.

PATATE DOUCE

Bathily, R. ; Baudoin, W. ; De Lannoy, G. (1978) Compte-rendu d'un test orientatif de comportement d'une variété de patate douce au Centre d'Appui Technique de Saint-Louis,

Van der Veken, H. ; De Lannoy, G. (1978) Synthèse de quelques aspects de la culture de la patate douce

De Lannoy, G. (1984) Evaluation des clones sélectionnés de patate douce et de manioc introduits de l'IITA (Nigéria) dans les conditions écologiques du Sénégal.

MANIOC

De Lannoy, G. (1984) Quelques données sur la culture du manioc en Basse-Casamance.

De Lannoy, G. (1984) Evaluation des clones sélectionnés de patate douce et de manioc introduits de l'IITA (Nigéria) dans les conditions écologiques du Sénégal.

De Lannoy, G. (1984) Eléments de base pour un programme d'amélioration du manioc au Sénégal.

GOMBO

De Lannoy, G. (1979) Quelques notes sur la culture du gombo et ses perspectives d' amélioration au Sénégal.

SELECTION

De Lannoy, G. (1982) Synthèse des principaux programmes de sélection.

METEOROLOGIE

De Lannoy, G. (1978) Données météorologiques recueillies au CDH de Cambérène en 1977.

De Lannoy, G. (1980) Données météorologiques recueillies au CDH de Cambérène en 1978-1 979.

Verdonck, R. ; De Lannoy, G. ; Sané, S. (1983) Rapport météorologique 1980 et 1981.

De Lannoy, G. (en préparation) Rapport météorologique 1982-1 983 ,