PN-ABB-651

SDPT Library
AF00-023

CIPEA

ILCA

PROGRAMME
DES
ZONES ARIDE ET SEMI-ARIDE

ARID AND SEMI-ARID ZONES
PROGRAMME

**DOCUMENT DE PROGRAMME**
**PROGRAMME DOCUMENT**

**N°** AZ 85

SAHEL DEVELOPMENT PLANNING TEAM
LIBRARY
USAID

# ESSAI DE COMPORTEMENT LEGUMINEUSES DIVERSES EN CONDITIONS DE CULTURE PLUVIALE DANS LA ZONE 400 A 600 MM: RESULTATS DE L'ANNEE 1982

H. HULET
EXPERT ASSOCIE, FAO
PROGRAMME DES ZONES ARIDE ET SEMI-ARIDE

MARS 1983

CENTRE INTERNATIONAL POUR
L'ELEVAGE EN AFRIQUE
B. P. 60 BAMAKO
**MALI**

INTERNATIONAL LIVESTOCK
CENTRE FOR AFRICA
P. O. BOX 5689 ADDIS-ABEBA
**ETHIOPIA**

## LES DOCUMENTS DU PROGRAMME

Ces documents servent de paravent pour l'information rapide au sein de l'organisme et à l'extérieur si nécessaire. Ils sont essentiellement composés de documents de travail, de documents de conférence, des articles de publication et d'autres articles tels que des rapports de mission etc ... qui ne sont pas de nature purement administrative. Ils sont préparés par le personnel du programme, les visiteurs et consultants au programme et sont publiés, si nécessaire, en français et en anglais. Les traductions sont, si possible, faites par le personnel du programme afin de recueillir le maximum de connaissances au sein de programme et de réaliser la meilleure interprétation possible des documents d'une langue à l'autre.

Quatre jeux complets sont maintenus: deux à Bamako, un à Niono; un à Addis Abéba.

L'original de ce document est en français. La correcte citation de ce document est le titre suivi de PD AZ 83

# TABLE DES MATIERES

ENGLISH TITLE, SUMMARY AND KEY WORDS

TITRE EN FRANCAIS, RESUME ET MOTS CLES

INTRODUCTION 2

OBJECTIFS 2

MATERIEL 4

Localisation 4

Sol 5

Précédent cultural 5

Pluviométrie 6

Matériel végétal 6

*Vigna sinensis* 8

*Dolichos lablab* 9

*Vigna radiata* 9

*Phaseolus acutifolius* 10

*Cajanus cajan* 11

*Voandzeia subterranea* 11

*Arachis hypogaea* 11

*Vigna vexillata* 12

*Vigna aconitifolia* 12

*Cyamopsis tetragonoloba* 12

METHODES 13

PROTOCOLES 13

Comportement légumineuse N° 1 13

matériel végétal 13

parcellaire 13

pratiques culturales 14

Comportement légumineuse N° 2 14
matériel végétal 14
parcellaire 15
pratiques culturales 15
Comportement légumineuse N° 3 15
matériel végétal 15
parcellaire 15
pratiques culturales 16
Comportement niébé "villageois" 17
matériel végétal 17
parcellaire 17
pratiques culturales 18
Comportement pois d'Angole (PON) 18
matériel végétal 18
parcellaire 18
pratiques culturales 19
Comportement voandzou 19
matériel végétal 19
parcellaire 19
pratiques culturales 20
Comportement arachide 20
matériel végétal 20
parcellaire 20
pratiques culturales 20
ECHANTILLONNAGE 21
TRANSFORMATION DES DONNEES 22
RESULTATS 24
MORPHOLOGIE 24

présentations 24
signification des symboles 24
caractéristiques végétatives 24
floraison 25
gousse 26
graine 27
PHENOLOGIE 28
présentation 28
signification des symboles 28
germination 28
vigueur de levée 29
floraison 29
récolte 29
thrips 29
RENDEMENTS 29
DISCUSSION 29
MORPHOLOGIE 30
*Vigna sinensis* 30
*Dolichos lablab* 34
*Vigna radiata* 35
*Phaseolus acutifolius* 37
*Cajanus cajan* 37
Autres espèces 38
PHENOLOGIE 40
*Vigna sinensis* 40
Comportement N° 1 40
Comportement N° 2 41
Comportement N° 3 42
Comportement niébé "villageois" 42
maladies et insectes 43

*Dolichos lablab* 45
*Vigna radiata* 46
*Phaseolus acutifolius* 47
*Cajanus cajan* 47
Autres espèces 48
RENDEMENTS 49
*Vigna sinensis* 49
Comportement N° 1 49
Comportement N° 2 53
Comportement N° 3 55
Comportement niebé "villageois" 57
*Dolichos lablab* (voir erratum)
*Vigna radiata* 58
*Phaseolus acutifolius* 58
*Cajanus cajan* 58
Comportement nos 1 et 2 58
test POU 59
*Voandzeia subterranea* 59
*Arachis hypogaea* 60
Autres espèces 60
CONCLUSIONS 61
BIBLIOGRAPHIE 68
ANNEXE
Tableaux M Morphologie
Tableaux P Phénologie
Tableaux R Rendement
APPENDICE
Origine et provenances des légumineuses

## *Erratum*

(à précéder la section *Vigna radiata*, p. 58)

*Dolichos lablab* (tableaux R 1A, R 2A et R 3A)

Seules trois variétés ont produit de faibles quantités de graines en conditions normales de culture, et, avec un appoint d'eau, deux autres en ont produit.

Pour la production en fanes, nous aboutissons à une moyenne globale de 123 kg de MS/1 000 poquets; les semis précoces donnent de meilleurs rendements.

En tenant compte du facteur essentiel de la nécessité de produire une quantité minimale de semences pour la reproduction, nous ne conserverions que les deux variétés "Ethiopie" et "Farakoba" dont cette dernière produirait en extrapolant à l'ha (densité de 24 320 poquets), 4,4 tonnes de MS.

INTERNATIONAL LIVESTOCK CENTRE FOR AFRICA
ARID AND SEMI-ARID ZONES PROGRAMME

PROGRAMME DOCUMENT N° AZ 83

# RAINFED LEGUME INTRODUCTION TRIALS IN THE 400 TO 600 MM BELT

H. Hulet
FAO Associate Expert
Arid and Semi-arid Zones Programme

## SUMMARY

Ten different species of dry area legumes, both local and exotic were tested for their adaptability and productivity in the zone. A total of 181 varieties of Cowpea (*Vigna sinensis*) were also tested in order to select the best adapted to this area for forage production, grain production or as dual purpose types. Twenty previously selected varieties of cowpea were also cultivated either pure or in mixed stands with Bulrush Millet.

## KEY WORDS

Forage legumes, grain legumes, Cowpea (*Vigna sinensis*), Pigeon Pea (*Cajanus cajan*), Dolichos Bean (*Dolichos lablab*), Mung Bean (*Vigna radiata*), mixed cropping, semi-arid zones, Mali.

CENTRE INTERNATIONAL POUR L'ELEVAGE EN AFRIQUE
PROGRAMME DES ZONES ARIDE ET SEMI-ARIDE

DOCUMENT DE PROGRAMME N° AZ 83

# ESSAI DE COMPORTEMENT LEGUMINEUSES DIVERSES EN CONDITIONS DE CULTURE PLUVIALE DANS LA ZONE 400 A 600 MM: RESULTATS DE L'ANNEE 1982

H. Hulet
Expert Associé FAO
Programme des Zones Aride et Semi-aride

RESUME

Etude de l'introduction de diverses espèces de légumineuses à graines, locales et exotiques au Sahel, et réputées pour leur adaptation à des zones aride et semi-arides (dix espèces différentes).

Essai de criblage variétal de 181 variétés de niébé dans un but de production fourragère, grainière ou mixte.

Essai de deux méthodes de culture du niébé, en pur et en association avec du mil, sur une précédente sélection de 20 variétés de niébé.

MOTS CLES

Légumineuses alimentaires, légumineuses fourragères, légumineuses mixtes, niébé (*Vigna sinensis*), pois d'angole (*Cajanus cajan*), dolique (*Dolichos lablab*), ambérique (*Vigna radiata*), cultures intercalaires, cultures associées, zones semi-arides, Mali

## INTRODUCTION

Ce document de programme fait suite à un précédent rapport (en cours d'écriture) qui traite de l'introduction de diverses légumineuses depuis 1979 jusqu'à 1981, dans le cadre du programme de la Section Phytotechnie du Programme des Zones Aride et Semi-aride. Ce volet de la recherche a été entrepris conjointement aux essais d'interaction du mil avec le niébé (voir PD AZ 04, sur les arrière-effets et les densités de niébé) et est mené de manière beaucoup moins systématique quant à la méthodologie utilisée. Il s'agit dans ce cas-ci plus d'une étude du comportement de différentes espèces de légumineuses, en nous attachant plus sur les possibilités de leur culture dans nos conditions, plutôt qu'à de lourds protocoles, certainement plus crédibles d'un point de vue scientifique, mais qui auraient nécessité plus de temps dans leur élaboration et aussi bien plus de travail et de main d'oeuvre quant à la réalisation de protocoles plus sophistiqués. L'accent a ainsi été mis sur une diversité plus grande des variétés et espèces, spécialement durant cette année 1982, et ce grâce à la collaboration de nombreuses organisations nationales et internationales qui ont eu l'amabilité de nous fournir des semences suite à notre requête. Que toutes ces institutions trouvent ici l'expression de nos plus vifs remerciements pour leur précieuse et indispensable coopération (voir liste en appendice).

## OBJECTIFS

Les légumineuses sont d'un intérêt tout particulier dans le sous-système agro-pastoral de notre zone d'étude. Jusqu'à présent, toutefois, aucune attention spéciale ne leur a été accordée dans le système traditionnel. Celui-ci comprend certes quelques espèces, telles le niébé (*Vigna sinensis*), les arachides (*Arachis hypogaea*), ou le Voandzou (*Voandzeia*

*subterranea*). La première est cultivée généralement en association avec du mil (*Pennisetum typhoides*), dans de faibles proportions, et ses graines sont destinées à la consommation humaine, tandis que les fanes sèches (feuilles et tiges) sont récoltées après la campagne de mil et sont entreposées sur les toits des habitations pour servir de fourrage à divers animaux, moutons de case, ânes et chevaux. L'arachide, elle, est essentiellement destinée à la consommation des graines pour la préparation de sauces, mais les fanes sont très appréciées des animaux domestiques. Quant au Voandzou, sa culture a tendance à régresser quelque peu suite à des modifications dans les habitudes alimentaires, mais il tient toujours une place dans l'assolement. Les graines sont consommées par les humains alors que les fanes sont fort appétées par les boeufs et les moutons. Le CIPEA étant un organisme d'élevage, nous sommes donc intéressés par l'aspect de production d'un fourrage qui serait susceptible d'améliorer l'état nutritionnel des animaux et plus particulièrement des boeufs de labour. C'est ainsi que nous avons abordé cet aspect sur les légumineuses et notre but est dès lors de détecter:

- soit de nouvelles espèces en vue de diversifier la production;
- soit des variétés ou des espèces strictement grainières destinées à une consommation humaine;
- soit des variétés ou espèces essentiellement fourragères pour le bétail, mais fournissant toutefois une certaine production de graines pour la multiplication semencière;
- soit, ce qui serait l'idéal, des variétés ou espèces mixtes à deux fins, fourragères et grainières;
- soit des variétés ou espèces qui peuvent jouer un rôle sur la fertilité des sols, compte tenu de la capacité de fixation de l'azote atmosphérique, démontrée pour certaines espèces (niébé, soja, arachide) mais hypothétique pour d'autres (voir à ce sujet les PD AZ 71 et AZ 81).

Pour atteindre ces buts, nous devons tenir compte de plusieurs contraintes majeures:

- les conditions marginales de culture avec une pluviométrie d'environ 500 mm par an, mais de fortes variations inter et intra-annuelles (d'où nécessité de trouver des variétés résistantes à la sécheresse et de cycle court de préférence);
- le faible niveau de fertilité des sols avec une carence bien connue des sols tropicaux en phosphore (d'où l'intérêt des légumineuses et de leur production d'azote?);
- l'importance primordiale accordée par les paysans aux cultures vivrières avant toute culture strictement fourragère (d'où l'intérêt de produire une graine appréciée des gens (couleur?));

et d'autres facteurs que nous n'envisagerons pas directement mais dont il faudra être conscient dès le moment où nous proposerons quelque chose:

- la répartition de la main d'oeuvre en fonction des besoins;
- dans le cas d'une production fourragère, les méthodes de conservation à préconiser;
- problèmes de commercialisation et de revenus dont pourrait bénéficier le paysan.

Autant de critères dont il nous faudra tenir compte, dans la mesure du possible en les recoupant entre eux.

## MATERIEL

### LOCALISATION

Les expérimentations menées en milieu contrôlé, mais dont les conditions se rapprochent toutefois très fort de celles des cultures locales, sont sisés sur les terres de la SERZ/S (Station d'Elevage et de Recherches Zootechniques du Sahel) à 7 km à l'Est de la Station, elle même située à 5 km au nord de Niono, dans la région de Ségou au Mali. Les coordonnées de Niono (Office du Niger) sont les suivantes: 14° 15' de latitude Nord et 6° 59' de longitude Ouest, et à une altitude de 277 m au-dessus du niveau de la mer.

## SOL

Le ranch de Niono est situé dans ce qui est appelé communément le delta fossile du Niger, à l'ouest du delta central; il est constitué de dunes éoliennes datant de la période sèche du Subboréal (5 000 à 2 000 ans avant J.C.) qui faisait suite elle même à la période humide de l'Atlanticum (8 000 à 5 000 ans avant J.C.). Au cours de cette dernière, les phénomènes d'érosion s'étaient accentués et les ergs s'étaient érodés et les anciens dépôts fluviatiles furent progressivement recouverts de couches de sables éoliens. La période du subatlanticum (de 2 000 avant J.C. à nos jours) fut légèrement plus humide, mais depuis quelques centaines d'années, le déssèchement est plus prononcé.

Nous avons dès lors affaire à un sol limono-sableux, à la limite des sables limoneux dont une analyse granulométrique a été présentée dans le premier document relatif aux essais menés de 1979 à 1981. La classification de ce sol est:

sol fersiallitique (système français, 1956)
eutric nitosol (FAO Unesco, 1977)
ultic haplustalf (soil taxonomy USA, 1975)
Séno (nom local).

## PRECEDENT CULTURAL

Pour 1981 et pour le protocole intitulé Comportement niébé villageois, il y eut une culture de sorgho qui bénéficia d'un engrais (0-50-0) sous forme de phosphate d'ammoniaque, et pour le protocole intitulé Comportement légumineuse N° 1, le précédent de la même année était une culture associée de mil et de niébé. Auparavant, le sol ne fut guère exploité et il s'agissait d'une jachère fortement pâturée, à dominante de *Zornia glochidiata* et de *Schoenefeldia gracilis* comme tapis herbacé.

PLUVIOMETRIE

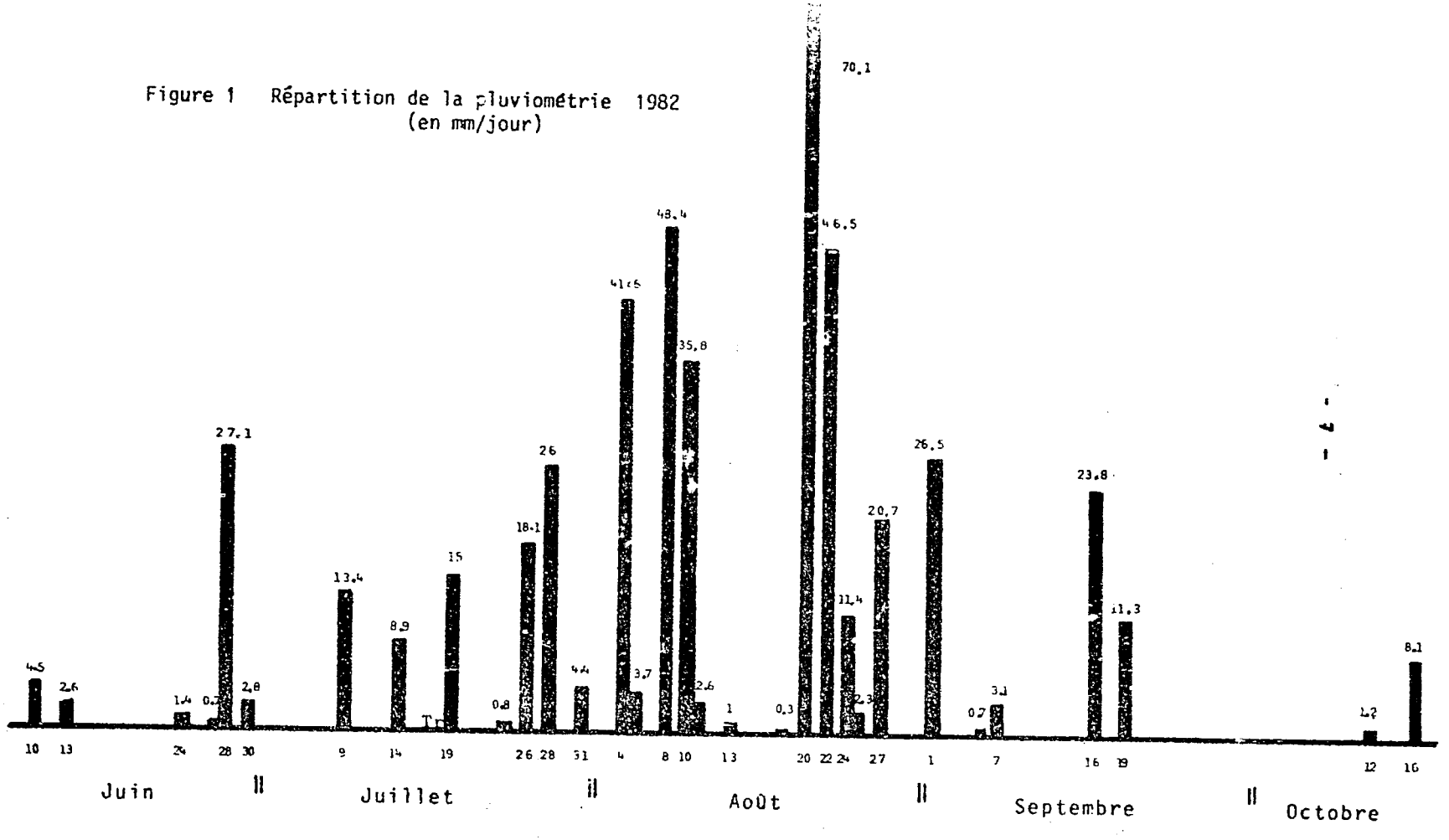
La figure 1 nous montre la répartition quotidienne des pluies ainsi que les quantités relevées tout au long de la saison 1982. La saison des pluies cumula ainsi 497,1 mm au total, pour 36 jours de pluies (ou traces). Toutefois nous ne pouvons considérer que l'entièreté de cette eau fut utilisée pour la croissance, étant donné les averses précoces de début d'hivernage au mois d'avril et mai, et les averses tardives du mois d'octobre. Nous pouvons estimer que l'hivernage avait débuté à la fin juin, mais la bonne période de croissance a, elle, commencé a la mi-juillet. Nous verrons en effet que les premiers semis de la fin juin, s'ils s'avèrèrent relativement bons pour les productions de niébé, échouèrent lamentablement pour les productions en mil. En excluant donc les pluies d'avril et mai et en faisant débuter la saison à la première pluie importante de la fin juin, nous comptabilisons 466,3 mm en 26 jours et nous ne tenons également pas compte des deux dernières pluies d'octobre qui ne furent d'aucune utilité. Cette quantité peut être considérée comme l'eau "utile", mais nous précisons toutefois que toute cette eau n'est pas à la disposition de la plante, vu le caractère violent de certaines pluies et le ruissellement important qui en résulte (entre 40 et 50 pour cent dans certains cas, d'après Penning de Vries et Djiteye, 1982).

Dès à présent, nous signalerons que dans le cas du protocole intitulé Comportement légumineuse N° 3, nous avons eu recours à des irrigations supplémentaires, dont nous préciserons les quantités ultérieurement.

MATERIEL VEGETAL

Nous détaillons ci-dessous, espèce par espèce, les variétés qui ont été essayées cette année-ci, ainsi que leur provenance. Nous renvoyons à l'appendice pour plus de détails concernant ces différentes introductions. Une même

Figure 1 Répartition de la pluviométrie 1982
(en mm/jour)



variété nous a parfois été fournie par plusieurs organismes, et nous nous excusons à l'avance pour les éventuelles omissions de notre part.

*Vigna sinensis* (L.) Savi

synonymes: *V. unguiculata* (L.) Walp; *V. catjang* (Burm) Walp.; *V. sinensis* Endl.

noms anglais: Cowpea, Southern pea (USA), asparagus bean

noms français: niébé, haricot kunde, dolique mongette.

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * IITA (Nigéria) | 62 variétés locales de la série des TVU (Tropical *Vigna unguiculata*)<br>51 variétés hybrides des séries TVX, Vita et IT |
| * INRA-CNRA (Niger) | 21 variétés des séries 74, 80 et 81<br>4 variétés de la série TN |
| * CERCI (Haute-Volta) | 4 variétés hybrides (Vita et TVX)<br>3 variétés diverses |
| * CSIRO (Australie) | 6 variétés de la série CSIRO<br>6 variétés diverses (hybrides et locales) |
| * SRCVO (Mali) | 14 variétés (hybrides et locales) |
| * Beltsville (USA) | 7 variétés locales |
| * FAO (via Georgie,USA) | 2 variétés locales |
| * Legon (Ghana) | 2 variétés locales |
| * Gaborone (Botswana) | 3 variétés locales |
| * Pretoria (RSA) | 2 variétés locales |

| | |
|---|---|
| * Ségou (Mali) | 2 variétés locales |
| * Nigéria | 1 variété |

*Dolichos lablab* (L.)

synonymes: *Lablab purpureus* (L.) Sweet; *Lablab niger* Medik; *L.niger* Savi

noms anglais: hyacinth bean, lab-lab bean, bonavist bean, tonga bean

noms français: dolique d'Egypte, pois d'Egypte, pois bourcoussou

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * CSIRO (Australie) | 6 variétés |
| * CERCI (Haute-Volta) | 7 variétés |
| * SRCVO (Mali) | 2 variétés |
| * IITA (Nigéria) | 1 variété |
| * Nigéria | 1 variété |
| * Gaborone (Botswana) | 1 variété |
| * Cadu (Ethiopie) | 1 variété |
| * Precoria (RSA) | 1 variété |
| * Beltsville (USA) | 1 variété |
| * IARI (Inde) | 1 variété |
| * Niger | 1 variété |
| * Yates Co. (Australie) | 1 variété |
| * Mayaguez (Puerto-Rico) | 1 variété |
| * Indonésie | 1 variété |

*Vigna radiata* (L.) Wilczek

N.B.: sous cette dénomination, nous avons regroupé deux espèces qui sont parfois différenciées, mais toutes deux font partie du genre *Phaseolus*

s synonymes: *Phaseolus aureus* Roxb; *Vigna aureus*; *Phaseolus mungo* (L.); *Vigna mungo* (L.) Hepper; *Phaseolus radiatus*

noms anglais: black gram, urd, green gram, mung bean

noms français: ambérique, mungo vert, mungo noir, haricot mungo

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * CSIRO (Australie) | 3 variétés |
| * CERCI (Haute-Volta) | 2 variétés |
| * Manitoba (Canada) | 2 variétés |
| * Legon (Ghana) | 2 variétés |
| * Pretoria (RSA) | 1 variété |
| * Gaborone (Botswana) | 1 variété |
| * Cameroun | 1 variété |
| * IITA (Nigéria) | 1 variété |

*Phaseolus acutifolius* A.Gray var. *latifolius*

synonymes: *P.acutifolius* var. *latifolius* Freeman

nom anglais: tepary bean

nom français: haricot riz

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * CERCI (Haute-Volta) | 3 variétés |
| * Washington (USA) | 1 variété |
| * Beltsville (USA) | 2 variétés |
| * Californie (USA) | 1 variété |
| * Pretoria (RSA) | 2 variétés |
| * Gaborone (Botswana) | 1 variété |

*Cajanus cajan* (L.) Millsp

synonymes: *C.indicus* Spreng; *C.flavus* D.C.; *Cytisus cajanus*(L.)

noms anglais: pigeon pea, red gram

noms français: pois d'Angole, ambrevade, pois de bois

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * ICRISAT (Inde) | 23 variétés (séries ICP, ICPL -divers) |
| * Pretoria (RSA) | 4 variétés |
| * IITA (Nigéria) | 2 variétés |
| * CERCI (Haute-Volta) | 1 variété |
| * SRCVO (Mali) | 1 variété |
| * Ghana | 1 variété |
| * CSIRO (Australie) | 1 variété |
| * Beltsville (USA) | 1 variété |
| * Indonésie | 1 variété |

*Voandzeia subterranea* (L.) Thouars

synonymes: *V.subterranea* var. *subterranea*

noms anglais: bambara groundnut, earth pea

noms français: Voandzou, pois bambara, pois de terre

Les origines sont:

| | |
|---|---|
| * Pretoria (RSA) | 7 variétés |
| * IITA (Nigéria) | 2 variétés |
| * CSIRO (Australie) | 1 variété |
| * Gaborone (Botswana) | 1 variété |
| * Ghana | 1 variété |

*Arachis hypogaea* (L.)

noms anglais: peanuts, monkey nuts, groundnuts

noms français: arachide, cacahuète, pistache de terre

Les origines sont:

* IRAT (Sénégal) 7 variétés

*Vigna vexillata* (L.) A.Rich

synonymes: *V. capensis* aucétt. non (L.) Walp.
*V. senegalensis* A.chev.

Les origines sont:

* CSIRO (Australie) 1 variété
* Pretoria (RSA) 1 variété

*Vigna aconitifolia* (Jacq) Maréchal

synonyme: *Phaseolus aconitifolius* Jacq
nom anglais: moth bean

L'origine est:

CSIRO (Australie) 1 variété

*Cyamopsis tetragonoloba* (L.) Taub

nom anglais: Guar , cluster bean

L'origine est:

* New Delhi (Inde) 1 variété

L'ensemble de ce matériel représente ainsi, par espèces:

| | |
|---|---|
| niébé | 181 variétés différentes |
| dolique | 22 variétés différentes |
| ambérique | 13 variétés différentes |
| haricot riz | 10 variétés différentes |
| pois d'Angole | 34 variétés différentes |
| voandzou | 12 variétés différentes |
| arachide | 7 variétés différentes |
| autres espèces | 3 |

soit un total de 282 variétés de 10 espèces de légumineuses différentes.

# METHODES

## PROTOCOLES

Au cours de ce paragraphe, nous détaillons de manière systématique les différents protocoles dont les choix ont été fixés, soit d'après les quantités de graines disponibles (Comportement nos 1,2 et 3), soit en fonction d'un but de comparaison avec des essais entrepris en milieu villageois (CNV), ou encore selon des instructions précises reçues des institutions fournissant les semences (*Cajanus*, test PON)

Comportement légumineuse N° 1 (CL 1)

Matériel végétal
- niébé, 51 variétés
- dolique, 14 variétés
- ambérique, 4 variétés
- pois d'Angole, 7 variétés
- haricot riz, 2 variétés
- *Vigna vexillata*, 2 variétés

Parcellaire
- une parcelle de 5 400 m²;
- deux répétitions côte à côte;
- deux dates de semis;
- par répétition et date de semis, chaque variété occupe deux billons conjoints de 10 m long;
- chaque variété est semée en culture pure sur des billons distants de 91,7 cm et les poquets sont écartés de 44,8 cm, ce qui donne une densité théorique de 24 320 poquets à l'ha;
- pour chaque répétition, les espèces et variétés furent réparties aléatoirement pour la première date de semis; alors que pour la deuxième date de semis, le semis eut lieu sur deux billons de 10 m chacun laissés vides lors du semis

précédent et dans l'alignement de ce dernier;

- une même variété ou espèce occupe ainsi, une fois les semis terminés, deux billons de 20 m de longueur chacun.

Pratiques culturales

| | Première date de semis | Deuxième date de semis |
|---|---|---|
| Labour à la traction bovine | 29.06.1982 | 29.06.1982 |
| Semis manuel | 29.06.1982 | 20.07.1982 |
| Démariage a) | 12.07.1982 | 02.08.1982 |
| Premier sarclo-binage b) | 23.07.1982 | 29.07.1982 |
| Second sarclo-binage | - | 18.08.1982 |
| Récolte premières gousses | 27.08.1982 | 25.09.1982 |
| Récolte fanes (sauf doliques) c) | 23.09.1982 | 06.10.1982 |
| Récolte fanes doliques | 05.10.1982 | 06.10.1982 |

Nota: a) au démariage, 2 à 3 plantules furent laissées par poquet

b) sarclo-binage: ils sont effectués à la daba traditionnelle (houe à manche court)

c) la récolte des fanes de doliques fut décalée par rapport à celles des autres légumineuses et pour le premier date de semis dans l'espoir de permettre une production de gousses, certaines variétés étant en pleine floraison à cette date.

Comportement légumineuse N° 2 (CL 2)

Matériel végétal
- niébé, 64 variétés
- dolique, 1 variété
- ambérique, 6 variétés
- pois d'Angole, 4 variétés
- haricot riz, 6 variétés
- *Vigna aconitifolia*, 1 variété
- *Cyamopsis tetragonoloba*, 1 variété

Parcellaire

- une parcelle de 1 800 m²;
- deux répétitions côte à côte;
- deux dates de semis;
- par date de semis et réplication, chaque espèce ou variété occupe un seul billon de 10 m de long;
- chaque variété est semée en culture pure sur des billons distants de 83,6 cm et en poquets séparés de 40,9 cm, ce qui représente une densité de 29 215 poquets à l'ha;
- la répartition aléatoire de toutes les variétés ou espèces a été faite lors du premier semis, le second s'effectuant dans le prolongement;
- chaque variété ou espèce occupe ainsi au terme des semis, un seul billon de 20 m de long.

Pratiques culturales

| | Première date de semis | Deuxième date de semis |
|---|---|---|
| Labour à la traction bovine | 10.07.1982 | 10.07.1982 |
| Semis manuel | 10.07.1982 | 27.07.1982 |
| Sarclo-binage | 13.08.1982 | 13.08.1982 |
| Récolte premières gousses | 10.09.1982 | 15.09.1982 |
| Récolte fanes | 27.09.1982 | 11.10.1982 |

Comportement légumineuse N° 3 (CL 3)

Matériel végétal

- niébé, 66 variétés
- dolique, 7 variétés
- ambérique, 3 variétés
- haricot riz, 2 variétés

Parcellaire

- une parcelle de 500 m²;
- deux répétitions côte à côte;

- une seule date de semis;
- par répétition, chaque variété est semée sur six poquets distants de 39,3 cm et sur billons séparés de 77,8 cm, ce qui représente une densité de 32 668 poquets à l'ha;
- la répartition des espèces et variétés est aléatoire pour chaque répétition.

Pratiques culturales

| | Répétition 1 | Répétition 2 |
|---|---|---|
| Labour à la traction bovine | 10.07.1982 | 10.07.1982 |
| Semis manuel | 27.07.1982 | 27.07.1982 |
| Sarclo-binage | 14.08.1982 | 14.08.1982 |
| Récolte premières gousses | 01.10.1982 | - |
| Récolte fanes | 29.11.1982 | 15.10.1982 |
| Irrigation 1 (20 mm) | 02.10.1982 | - |
| Irrigation 2 (40 mm) | 04.10.1982 | - |
| Irrigation 3 (20 mm) | 14.10.1982 | - |
| Irrigation 4 (40 mm ) | 22.10.1982 | - |
| Traitement insecticide 1 | 23.10.1982 | - |
| Traitement insecticide 2 | 29.10.1982 | - |
| Irrigation 5 (40 mm) | 03.11.1982 | - |

Nota: Traitement insecticide 1: diméthoate (10%)
2: décis (15 gr/ha).

Ces traitements, ainsi que les irrigations, furent pratiqués compte tenu du risque de perte de ces souches locales de niébé du fait des productions nulles suite aux attaques d'insectes (voir chap. y afférent).

Comportement niébé "villageois" (CNV)

Ce protocole fut intitulé de la sorte, du fait que nous aurions voulu comparer nos résultats à ceux que nous comptions obtenir en milieu paysan où nous avions distribué ces variétés de niébé pour les tester en culture traditionnelle. Malheureusement, nous n'avons pas eu la possibilité matérielle (personnel et main d'oeuvre, et temps disponible) pour échantillonner ces "essais" dits villageois, et nous ne sommes dès lors pas en mesure de comparer les deux types de résultats.

Matériel végétal

- *Vigna sinensis*: 20 variétés sélectionnées d'après les essais antérieurs de 1979 à 1981;
- *Pennisetum typhoides*: variété "souna" de cycle court, provenant de Dalonguébougou (Mali).

Parcellaire

- une parcelle de 4 800 m²;
- deux dates de semis, pas de répétitions;
- deux méthodes de culture: mil et niébé associés en intercalaire ainsi que niébé en culture pure;
- pour chaque date de semis, une première bande de 20 m de long, et sur deux billons conjoints, est semée en mil et niébé en intercalaire; à la suite de quoi, sur 20 m et toujours sur deux billons, la variété de niébé est semée pure;
- pour le premier semis et pour la culture associée de mil et de niébé, les billons sont distants de 78,3 cm et les poquets de 105,5 cm, ce qui représente une densité de 12 100 poquets à l'ha; alors que pout la culture pure, les poquets ne sont plus distants que de 71,3 cm et la densité est alors de 17 900 poquets/ha;
- pour la deuxième date de semis, les billons étaient toujours écartés de 78,3 cm; pour la culture associée les poquets étaient distants

- de 91,1cm, soit 14 000 poquets à l'ha, tandis qu'en culture pure, cette distance était de 89,1 cm, soit 14 317 poquets à l'ha.

Pratiques culturales

| | Première date de semis | Deuxième date de semis |
|---|---|---|
| Labour à la traction bovine | 29.06.1982 | 29.06.1982 |
| Semis manuel | 29.06.1982 | 27.07.1982 |
| Démariage a) | 26.07.1982 | 09.08.1982 |
| Sarclo-binage | 23.07.1982 | 14.08.1982 |
| Repiquage mil | 29.07.1982 | - |
| Récolte premières gousses | 27.08.1982 | 30.09.1982 |
| Récolte fanes | 20.09.1982 | 08.10.1982 |
| Récolte mil (épis) | 04.10.1982 | 19.10.1982 |

Nota: a) démariage du niébé à 2 plants/poquet et du mil à 2-3 plantules/poquet.

Comportement pois d'Angole ou Pigeon pea Observation Nursery (PON)

Matériel végétal

- *Cajanus cajan*: 23 variétés de l'ICRISAT, regroupant différentes caractéristiques de la collection d'ensemble (cycle court, moyen ou tardif, résistance à certaines maladies ...);
- une variété dite "locale", mais qui ne fait toutefois pas partie d'une souche locale, le pois d'Angole n'étant pas cultivé dans cette région.

Parcellaire

- une parcelle de 500 m²;
- pas de répétition;
- chaque variété est semée sur quatre billons de 5 m chacun;

et les poquets espacés de 25 cm sur le billon.

Pratiques culturales

| | |
|---|---|
| Façonnage des billons à la daba | 26.07.1982 |
| Semis manuel | 27.07.1982 |
| Sarclo-binage | 12.08.1982 |
| Traitement insecticide a) | 30.10.1982 |
| Récolte gousses et fanes b) | 30.11.1982 |

Nota: a) traitement au Décis (15 gr/ha);

b) cette récolte anticipait la maturité réelle de presque toutes les variétés, mais nous n'étions pas en mesure de poursuivre cet essai dans de bonnes conditions.

Comportement Voandzou

Matériel végétal - 10 variétés de *Voandzeia subterranea*, plus deux populations Composites (couleur de grains différente).

Parcellaire
- la variété "Botswana" fut semée selon deux systèmes de culture, à plat sur une parcelle de 10 x 10 m, et en billons; chacune de ces deux parcelles reçut une dose de phosphate super simple (75 kg de $P_2O_5$/ha);
- les autres variétés furent semées sur des billons de récupération dans les autres parcelles d'essai, et sans application d'engrais;
- pour la culture en billons, ceux-ci sont distants de 90 cm, et les poquets espacés de 25cm;
- en culture à plat, les lignes sont distantes de 30 cm, et les poquets de 25 cm.

Pratiques culturales

- le semis fut effetué le 15 juillet après opandage d'engrais s'il y avait lieu;
- refaçonnage de certains billons après de grosses pluies;
- récolte des gousses et des fanes de toutes les variétés, le 27 octobre.

Comportement arachide

Matériel végétal

- les sept variétés essayées présentent des caractéristiques intéressantes pour notre zone de culture (résistance à la sécheresse).

Parcellaire

- parcelle globale de 400 m² ;
- dose d'engrais de 75 kg de $P_2O_5$/ha sous forme de phosphate de Tilemsi, et 1,5 tonne de fumier sec à l'ha;
- Trois variétés furent semées en parcelle de 10 x 10 m;
- les quatre autres furent réparties sur la surfacerestantes en fonction des quantités de semences disponibles;
- le semis est effectué en lignes distantes de 30 cm et les poquets séparés de 30 cm aussi.

Pratiques culturales -

| | |
|---|---|
| Grattage du sol à la daba etenfouissement du fumier et de l'engrais | 29.07.1982 |
| Semis en ligne | 30.07.1982 |
| Récolte gousses et fanes | 27.10.1982 |

ECHANTILLONNAGE

En ce qui concerne les différentes essais intitulés Comportements légumineuses (nos 1,2 et 3), il a été procédé comme suit:

- les gousses sèches étaient récoltées au fur et à mesure de leur maturité et sur l'entièreté des parcelles respectives; après sèchage au soleil elles sont pesées, puis battues, et les grains sont alors pesés séparement;
- les fanes furent récoltées sur l'ensemble des pieds (soit sur deux billons de 10 m pour CL1, un billon de 10 m pour CL2 et sur six poquets pour CL3); mises en balles et pesées en vert sur le champ, nous prélevions ensuite un sous-échantillon de 500 grammes immédiatement après, et celui-ci fut sèché à l'étuve durant 48 heures et le poids sec fut pris ensuite; le taux de MS calcule est alors appliqué à l'échantillon de matière verte.

Pour l'essai Comportement niébé "villageois", nous avons pratiqué quelque peu différemment:

- sur les 20 m qu'occupait chaque variété de niébé, tant en culture pure qu'en association avec le mil, l'échantillonnage n'a porté que sur les bandes centrales aux deux billons, sur une longueur de 10 m par billon;
- les gousses de niébé ont été récoltées au fur et à mesure de leur maturité, sur cette sous-parcelle; pesées, puis battues et le poids des grains est ensuite pris;
- les fanes de niébé furent coupées toujours sur les sous-parcelles définies, alors qu'elles commençaient à se déssècher, pesées en vert, et puis un sous-échantillon de 500 grammes de matière verte est prélevé, sèché 48 heures à l'étuve et repesé après; le taux de MS calculé est ramené à la quantité de MS produite;
- les épis de mil furent également récoltés uniquement sur la sous-parcelle définie; ils furent sèchés au soleil quelques jours, pesés, puis battus pour en séparer les grains qui furent, à leur tour, pesés.

Pour le test PON (Pigeon pea Observation Nursery) il fut procédé de la manière suivante:

- les gousses furent récoltées alors qu'elles étaient encore vertes et immatures; le séchage au soleil fut pratiqué durant une dizaine de jours et elles furent pesées; après décortiquage, les grains furent pesés séparément;
- les fanes (feuilles et tiges) furent coupées au ras du sol, pesées en vert et un sous-échantillon de 500 grammes de matière verte est prélevé au champ même, puis séché à l'étuve durant 48 heures, et le poids sec est alors déterminé; le taux de MS calculé est rapporté à la quantité de matière verte produite.

N.B. Les valeurs de nos résultats sont vraisemblablement trop élevées par rapport à la quantité de fourrage réellement disponible du fait que nous avons coupé les tiges, alors que l'animal a plutôt tendance à ne consommer que les feuilles et les tiges tendres.

Pour les arachides et les voandzou, le même procédé a été suivi mais dans le cas des arachides, celles-ci n'ont pas été décortiquées pour faciliter leur conservation.

TRANSFORMATION DES DONNEES

Toutes les données brutes ont été transformées en kg par 1 000 poquets, ce qui équivaut à une production en grammes par poquet. Cette unité a été préférée à toute autre, d'abord pour suivre la méthode utilisée les années précédentes, mais surtout en raison des densités très différentes pour chaque essai et, pour avoir une idée des rendements à l'ha, on se référera au tableau 1 qui regroupe les densités spécifiques à chaque protocole.

Au moment de la récolte, le nombre des poquets de chaque légumineuse fut compté et les poids obtenus furent ramenés à ce nombre. Ce genre de calcul fut effectué pour les graines et les fanes uniquement. Pour ces dernières, le taux de MS calculé au départ des poids secs et poids frais

Tableau 1 Densités réelles à l'ha (nombre de poquets) pour les essais divers de légumineuses de 1982

| Essai | Densité à l'ha | |
|---|---|---|
| | légumineuse pure | associé à du mil |
| CL 1 | 24 320 | - |
| CL 2 | 29 215 | - |
| CL 3 | 32 668 | - |
| CNV 1er semis | 17 900 | 12 100 |
| CNV 2ème semis | 14 317 | 14 000 |
| Cajun (PON) | 50 000 | - |
| Arachide | 111 111 | - |
| Voandzou | 133 333 (à plat) | - |
| | 44 444 (en billon) | - |

Nota: toutes ces densités sont calculées en fonction des distances mesurées entre billons et entre poquets.

du sous-échantillon a été appliqué à la quantité totale de MV pesée pour l'échantillon et nous avons ensuite ramené cette production au nombre de poquets auxquels cette production se rapporte.

Aucune analyse statistique n'a été effectuée, les protocoles n'ayant pas été établis à cet effet.

# RESULTATS

## MORPHOLOGIE

Présentations;

Les tableaux [M] de l'annexe regroupent toues les données pour les différentes variétés et espèces, et ceci selon le protocole d'essai.

- le tableau M1 présente le Comportement légumineuse N° 1
- le tableau M 2 présente le Comportement légumineuse N°2
- le tableau M 3 présente le Comportement légumineuse N°3
- le tableau M 4 regroupe les données pour les pois d'Angole.

Les arachides et voandzou n'ont pas été sujets à une description morphologique, et de même les pois d'Angole du test PON, pour lesquels certaines informations sont données dans la partie sur la phénologie.

Nos tenons à préciser que toutes ces observations l'ont été pour les conditions de culture sus-mentionnées, et qu'il ne faudrait pas généraliser trop vite ces caractéristiques. En effet, nous avons pu, nous mêmes, constater que de fortes variations peuvent se manifester, selon la période de culture. La plupart de ces variétés sont reproduites en contre-saison (saison froide) et des changements notoires ont été relevés, notamment en ce qui concerne les ports, couvertures ainsi que la grosseur des graines. Les indications des tableaux ne se rapportent qu'aux observations faites en cours d'hivernage dans des conditions de culture pluviale; De plus certaines variations se marqueront certainement d'une année à l'autre, entre autres le port ou la ouverture.

Signification des symbôles

Caractéristiques végétatives

* orientation: selon les productions en grains et/ou en fanes, la variété ou espèce est dite grainière (G), fourragère (F) ou mixte (M); lorsqu'aucune

tendance nette ne se dessine, aucune indication n'est rapportée;

* port: cinq types ont été différenciés:

. E érigé strict, port de petit arbuste;

. E-E/2 érigé à semi-érigé, port arbustif avec tendance à l'émission de tiges latérales dressées;

. E/2 semi-érigé, toutes les tiges sont émises vers le haut et plus ou moins latéralement;

. E/2-R semi-érigé à rampant; en début de végétation les tiges sont émises latéralement et vers le haut, mais par la suite, de par leur poids, elles couvrent le sol;

. R rampant strict, les tiges sont émises latéralement vers le bas et se mettant à ramper sur le sol directement.

* feuilles: deux types ont été différenciés, selon la forme de la foliole, toutes les espèces ayant des feuilles trifoliées:

. N normale, arrondie ou latifoliée;

. f fine ou lancéolée.

* couverture: selon la densité de végétation à la floraison, nous avons distingué les trois types suivants: faible (f), moyen (M) ou fort (F) ou en combinaison l'un avec l'autre (f-M, M-F).

Floraison

De manière générale nous n'insistons pas sur la terminologie botanique des termes déterminé ou indéterminé. Ce critère a été observé sur les variétés de niébé de la série des IT-82-E (essai CL 2) où l'on nota distinctement une croissance déterminée avec la floraison progressant du haut vers le bas; dans ce cas-ci, la tige principale se termine par une fleur ou un bourgeon floral.

Pour la plupart des variétés de pois d'Angole, le type de croissance déterminée est généralement observé, mais nous ne l'avons pas observé de manière systématique.

Pour les autres espèces, pois mungo, haricot riz et les autres variétés de niébé, la règle générale semble être une croissance indéterminée, avec la floraison progressant du bas vers le haut.

Dans les tableaux, deux caractéristiques sont prises en compte:

- le type: selon que la floraison est groupée (G) ou étalée (E) dans le temps;
- la couleur de la fleur: les tons peuvent être blancs (BL); rose (Rse), mauve (Mve), vert (Ve) ou jaune (Ja) et une couleur mise entre parenthèse à la suite d'une autre, représente la couleur des ailes par rapport à celle de l'étandard.

Gousse

La position de la gousse est tantôt au niveau des feuilles ( = ), en dessous du couvert foliaire ( - ) et parfois bien au-dessus des feuilles ( + )

Le port de la gousse peut varier selon le degré de maturité et passe de dressé (D), à horizontal (H), où tombant (T) à la récolte pour la majorité des espèces.

La déhiscence des gousses, à maturité, peut être faible (f), moyenne (M) ou forte (F).

La couleur de la gousse mûre peut varier dans les différents tons suivants: blanc (BL), claire (cl), jaune (J), verdâtre (Ve), brun foncé (br.f), brun rouge (br:rg.), gris moucheté (gr.mouch.), noir violacé (N.vi) et noir (N).

Graines

* couleur: celle-ci peut varier parmi les différents tons repris ci-dessous; le symbôle mis entre paranthèse dans le tableau représente la couleur de l'oeil, qui est une surface de grandeur variable qui entoure le hile (point d'attache de la graine à la gousse); les tons sont: blanc (Bl), brun (Br), crème (Cr); beige (be), orange (org), olive (ol) c;à;d; un jaune verdâtre, gris (gr), violet (vi), vert (ve), noir (N), jaune (J) et rouge (Rg); ces tons peuvent être clairs (Cl) ou foncés (f) et certaines graines présentent une allure mouchetée (mouch) dont les tâches peuvent être de dimension variable; toutes les combinaisons sont envisageables entre ces différentes couleurs et caractéristiques.

* l'épiderme de la graine peut être lisse (Li) la surface de la graine étant plane, ou ridée (Ri) si le tégument est plissé et rugueux au toucher.

* la forme de la graine varie de cylindrique (cyl), ovale (ov), réniforme (Re), cubique (Cu), tronquée (Tr) à ronde (Rd).

* la grosseur de la graine varie elle aussi dans de fortes proportions, et selon le poids de 100 graines on pourrait les définir comme - petites, si ce poids moyen est inférieur à 10 g;
  - moyennes, si ce poids est compris entre 10 et 20 g;
  - grosses, si ce poids excède les 20 g.

  Les chiffres entre parenthèses indiquent une estimation de ce poids et non une pesée.

* Pour les pois d'Angole, regroupés au tableau M 2, la signification des symbôles est la suivante:

- port: semi-compact (SC) à compact (C);
- ramification: faible (f), moyenne (M)ou forte (F);
- couleur de la tige:verte (Ve), brune (br) ou jaune (J) avec entre parenthèses la couleur du bas de la tige qui est parfois différente;
- floraison groupée (G);
- hauteur moyenne (haut-moy) de la plante, en mètres.

PHENOLOGIE

Présentation

Toutes les données sont regroupées dans les tableaux [P] à l'annexe et toujours en fonction du protocole:

- le tableau P 1 rassemble ainsi les légumineuses testées par le protocole N° 1;
- le tableau P 2, celles pour le protocole N° 2;
- les tableaux P 1 etP 2 présentent les valeurs pour les deux dates de semis différentes et pour chaque essai;
- le tableau P 3 montre les données pour le protocole N° 3, avec une seule date de semis mais nous avons ajouté deux colonnes pour pouvoir considérer l'influence de l'irrigation supplémentaire;
- le tableau P 4 réunit les valeurs pour l'essai comportement niébé "villageois", pour lequel deux dates de semis et deux types de culture (légumineuse pure et en association avec du mil) furent pratiqués, et les valeurs sont présentées séparément;
- au tableau P 5 nous avons consigné les données pour les pois d'Angole du test PON, ainsi que quelques observations morphologiques qui ont pu être réalisées.

Signification des symbôles

Germination. Nous donnons le nombre de jours après le semis pour avoir la pleine germination, ainsi que le pourcentage de poquets germés par rapport au nombre de poquets semés.

Vigueur de levée. Elle représente l'importance du développement végétatif de la plantule, quinze jours après le semis, et il est noté de la manière suivante: faible (1), moyenne (2) ou très bonne (3).

Floraison. Le début de la floraison est le nombre de jours qui se sont écoulés depuis le semis avant l'apparition d'une fleur sur un des plants de la parcelle; le stade 50 pour cent fut noté lorsqu'au moins la moitié des poquets de la parcelle présentait une plante en fleurs.

Récolte. Il s'agit du nombre de jours qu'il a fallu attendre avant de pouvoir récolter les premières gousses sèches; ceci n'exclut pas que d'autres gousses ont pu se former par la suite et n'être récoltées que plus tard.

Thrips. (voir paragraphe "maladies et insectes" dans les discussions). Très vraisemblablement, ces miniscules petits insectes constituent une des causes les plus importantes des pertes de rendement, qui provoquent la chute de tous les bourgeons de la plante. Nous avons dès lors établi une échelle de sensibilité à ces insectes:

0 hypersensible, correspondant à plus de 90% de dégâts;
1 très sensible, soit de 75 à 90% de dégâts;
2 moyennement sensible, soit de 50 à 75% de dégâts;
3 sensible, de 25 à 50% de dégâts;
4 peu sensible, entre 0 et 25% de dégâts;
5 insensible ou résistant, aucun dégât.

RENDEMENTS

Les tableaux [R] de l'annexe regroupent toutes les données de production en termes de kg par 1 000 poquets, ce qui équivaut à la production en grammes d'un poquet, pour les graines et les fanes des diverses variétés et espèces, d'après leur répartition dans les différents protocoles d'essai.

- le tableau R 1 donne les productions pour l'essai Comportement légumineuse N°1;
- le tableau R 2 pour l'essai Comportement légumineuse N°2;
- les tableaux R 1 et R 2 présentent les valeurs obtenues pour chaque répétition et date de semis différente, les moyennes par date de semis, ainsi que la moyenne globale;
- le tableau R 3 montre les productions pour l'essai Comportement légumineuse N° 3, par répétition en précisant celle qui bénéficia d'une irrigation; la valeur moyenne est également indiquée;
- le tableau R 4 donne les rendements pour l'essai Comportement niébé "villageois" pour les deux dates de semis et les deux systèmes du culture du niébé (en pur ou en association avec du mil intercalaire);
- les tableaux R 5 et R 6 réunissent les productions des pois d'Angole, ceux du test PON et les autres (CL1 et CL2);
- le tableau R 7 présente les rendements en coques et en fanes d'arachides, pour les sept variétés testées;
- et finalement, l'ultime tableau, R 8, traite des productions des douze variétés de pois bambara.

## DISCUSSION

### HOLOGIE

*sinensis*

Nous n'allons bien sûr pas passer en revue les 181 variétés testées dans les différents essais, tel n'est pas notre but. Que retenir de ces informations, si ce n'est l'extrême diversité qui caractérise cette espèce, ce qui concerne surtout le port de la plante et la morphologie de la gousse. Nous reprenons ci-dessous les différents traits de morphologie, en insistant plus particulièrement sur ceux que nous souhaiterions pour variétés "idéales".

Caractéristiques végétatives. La plus importante de ces caractéristiques est, pour nous, le port de la plante, qui définit généralement les aptitudes d'une variété. De façon globale, et non seulement pour le niébé, mais pour d'autres légumineuses également, les variétés de type dressé (ou érigé) donnent les meilleurs rendements en grains, sous certaines conditions, tandis que les variétés de type rampant sont plutôt destinées à une production fourragère. Dans notre cas, nous avons défini cinq types de port, en sachant bien le côté arbitraire de cette classification. Les deux types extrêmes, érigé et rampant strict, ne posent guère de difficultés pour leur application à une variété, mais il en est tout autrement pour les trois types intermédiaires qui pourraient en fait ne plus constituer qu'une seule classe. Nous signalerons de plus que ce critère peut varier d'après les conditions de culture, en fonction de la photopériode ou de la thermopériode, de la pluviométrie, etc...., et il est certain qu'en comparaison de l'étude précédente (essais menés de 1979 à 1981) des différences seront notables à ce niveau.

Nous pouvons remarquer la relation entre le port et l'orientation, qui tient compte des productions. Les variétés que nous avons classées dans la catégorie grainière, sont à quelques exceptions près, de port érigé strict, à semi-érigé, les variétés dites fourragères, sont, elles, de type semi-érigé à rampant strict; alors que les variétés mixtes recoupent un peu tous les types, certaines étant rampantes, d'autres érigées et d'autres intermédiaires.

Pour la forme des feuilles, la majorité des variétés dispose de feuilles à folioles normales ou latifoliées; seules huit variétés ont des folioles lancéolées, caractéristique qui peut être intéressante du fait d'une meilleure pénétration de la lumière sous le couvert foliaire et pourrait dès lors influencer l'activité photosynthétique ainsi que la fixation symbiotique de l'azote au niveau des nodules (IITA). Parmi les feuilles

à folioles latifoliées, nous avons aussi constaté des dimensions différentes de ces folioles, certaines variétés, pour la plupart des rampantes, ont ainsi de petites feuilles, fines mais non lancéolées; ceci peut dès lors influencer la couverture de la variété de même que son potentiel de production.

Floraison. Comme dit précédemment, la majorité des cultivars de niébé a une croissance végétative de type indéterminé, par le fait que la floraison progresse du bas vers le haut; seule la série des IT-82-E de l'IITA, manifestait une croissance de type déterminé, pour lesquelles la floraison progressait du haut vers le bas et la tige principale est terminée par une fleur ou un bourgeon floral. Ce trait n'a pas été observé de façon systématique sur toutes les variétés. Chaque type a toutefois, parait-il, une incidence sur le mode de développement des gousses et cette distinction porte en effet sur le caractère groupé ou non de la fructification. Ce dernier est vraisemblablement lié au fait que la floraison est, elle aussi, groupée. Ce critère varie cependant aussi fortement en fonction des conditions de culture.

Quant à la couleur de la fleur, elle est indiquée dans le tableau essentiellement dans un but de classification des divers cultivars. La dominante est dans les tons mauve et rose.

Gousse. La position des gousses est un facteur qui peut intervenir au moment de la récolte. En effet, il est évident que si les gousses sont situées bien au-dessus du feuillage, le ramassage en sera grandement facilité, alors que cette cueillette sera compliquée si elles sont au niveau des feuilles et plus encore si elles sont en-dessous du couvert foliaire ce qui forcera le cueilleur à chercher parmi les tiges et les feuilles. 38 pour cent des variétés ont leurs gousses nettement situées au-dessus des feuilles, 36 pour cent portent les gousses au même niveau, et 26 pour

cent les ont en-dessous du couvert foliaire.

Le caractéristique de la déhiscence de la gousse à la maturité a son importance pour l'époque de la récolte. Le risque de voir les gousses éclater et disperser les graines, augmente ainsi à mesure que l'on laisse traîner les gousses sur pied et que des conditions de sécheresse se marquent, ce qui est le cas vers la fin du mois de septembre et en octobre au moment des récoltes.

La couleur de la gousse varie entre les tons noir et blanc avec de multiples variantes entre ces deux types extrêmes. La couleur qui se retrouve le plus fréquemment est le ton brun clair, suivi du ton blanc jaunâtre; seuls neuf variétés possèdent des gousses franchement foncées, tirant vers le noir violacé.

Graine. A ce niveau-ci, nous abordons plus un problème d'ordre humain, surtout en ce qui concerne la pigmentation de la graine. Il est certain que les préférences du consommateur sont influencées par ce critère, alors qu'il n'y a pourtant aucune différence de goût. Le paysan préfèrera donc une variété de couleur blanche ou crème à une autre grise ou noire. Pourtant, lors de la préparation des graines, celles-ci subissent des modifications (trempage, décortiquage, pilage ...) qui enlèvent l'aspect peu appétissant, mais il subsiste toutefois suffisamment de téguments pour entraîner une couleur qui sera fonction de celle de la graine. Ceci n'est toutefois pas un caractère strictement rédhibitoire, dans la mesure où le paysan, confronté entre le choix d'une variété très productrice en graines de couleur noire, adaptée aux conditions locales, et aucune production du tout, son choix sera vite fait. Mais bien sûr, si nous pouvons en plus lui proposer une variété bonne productrice en graines et de couleur appétissante, il n'hésitera pas non plus. Nous devons donc tenir compte de ces alternatives avant d'éliminer radicalement toute graine ne présentant pas une couleur agréable à la vue.

Au vu des tableaux nous constatons que la diversité de coloration est très marquée, allant du noir le plus foncé au blanc le plus pur, en passant par un ton rouge brique. Une certaine prédominance se note pour les tons blancs, associés toutefois à toute une gamme différente de la couleur de l'oeil, dont la dimension varie elle aussi.

Quant à l'épiderme de la graine, il semble être lié, en général, à la nature du port de la plante, le trait ridé apparaissant plutôt pour des variétés des types semi-érigé à rampant. La majorité des graines présente cependant une enveloppe lisse.

La forme de la graine est donnée à titre indicatif, pour permettre la différenciation des variétés et la plus commune semble être le type réniforme, caractéristique du haricot.

Pour le poids de 100 graines, en grammes, il permet de voir la variabilité des dimensions de ces graines et de les classer par catégorie. Ce poids peut aller de 4,4 grammes à 24,8 grammes avec une moyenne pour toutes les variétés de 13,9 grammes. La forte majorité des variétés a un poids compris entre 10 et 20 grammes pour 100 graines et seules quelques variétés, 14 en tout, ont un poids qui dépasse les 20 grammes et 20 autres ont un poids inférieur à 10 grammes.

*Dolichos lablab*

Caractéristiques végétatives. Toutes les doliques ont l'aspect de plantes à développement végétatif relativement important et produisent de nombreuses tiges volubiles dressées vers le haut, leur conférant un port semi-érigé, Les feuilles, trifoliées, ont des folioles plutôt rondes et plus larges que celles du niébé et cette espèce a tendance a bien couvrir le sol.

Floraison. Moins de la moitié des variétés est parvenue à fleurir, et certaines avec un supplément d'irrigation (CL3); deux de ces variétés avaient des fleurs roses, les autres ayant des fleurs blanches. Ces fleurs sont disposées en grappes sur une hampe florale qui se dégage nettement du couvert foliaire. Le cycle de cette espèce est donc plus long que pour les autres légumineuses (voir phénologie) mais lorsqu'une variété commence à fleurir, cette floraison est relativement bien groupée.

Gousse. Suite à la position des fleurs bien au-dessus des feuilles, les gousses sont situées de la même manière. Elles sont dressées lorsqu'elles sont vertes et à maturité, plutôt horizontales. Elles sont plus petites que les gousses de niébé, moins allongées et de forme incurvée (croissant) et ne contiennent que 4 à 5 graines chacunes. La couleur est dans les tons bruns clairs.

Graine. Seules deux variétés sur les 19 testées, ont produit de petites quantités de graines. Celles-ci sont plus grosses que celles des autres espèces avec un poids moyen de 25 grammes pour 100 graines. Leur forme est ovale, avec un hile blanc important et leur couleur est blanche, noire ou brune.

*Vigna radiata*

Caractéristiques végétatives. L'aspect spécifiquement grainier de toutes les variétés ressort bien des tableaux, de même que l'uniformité du port de ces 13 cultivars. Les ambériques n'ont en effet aucune tendance à produire des tiges rampantes et leur aspect est celui d'un petit arbuste ne dépassant guère 60 à 80 cm. de haut. Les feuilles sont trifoliées et les folioles sont entières et en général, leur forme est arrondie, jamais lancéolée comme chez certains niébés. Etant strictement érigé, la couverture du sol est assez faible en moyenne, à l'exception d'une seule variété qui produisit une végétation abondante.

Floraison. Pour cette espèce de légumineuse, la floraison est de type indéterminée, débutant vers le bas et se poursuivant progressivement vers le haut. Cette floraison est très groupée, et seule une différence de précocité se marque (voir phénologie). La fleur typique de légumineuse montre un aspet un peu différent par rapport à la fleur du niébé. Pour les mungo, il y a en effet une torsion de la carène. Les fleurs des mungo verts sont bicolores, l'étandard étant vert et les ailes jaunes, alors que celles des mungo noirs sont entièrement jaunes.

Gousse. Les gousses sont situées soit sous le feuillage, soit au même niveau, mais jamais nettement au-dessus comme pour les doliques ou certains niébés. Elles sont disposées par groupe de une à sept au niveau de leur insertion sur la hampe florale; de petites tailles, 5 à 6 cm, et uniformément poilues, elles contiennent moins de 10 graines par gousse.

Les gousses sont de couleur brun très foncé à noire.

Graine. Au niveau de la couleur de la graine, nous retrouvons le critère qui permet à certains auteurs de différencier les deux espèces, que nous avons regroupées en une seule, sous le nom de *Vigna radiata*:

- les *Phaseolus aureus* ou *Vigna aureus* ont les graines de couleur verte;
- les *Phaseolus mungo* ou *Vigna mungo* ont des graines noires.

Toutes ces graines sont petites, lisses et cylindriques et le poids moyen pour toutes les variétés est de 4,3 grammes pour 100 graines, dans des limites de 2,6 grammes pour les plus légères et 6,1 grammes pour les plus lourds.

*Phaseolus acutifolius*

Caractéristiques végétatives. L'aspect typique de cette espèce est une petite plante érigée, certaines variétés ayant tendance à émettre des tiges latérales, mais la plante reste de faible taille (moins de 50 cm de hauteur). Les feuilles sont petites et à folioles étroites et pointues. L'occupation du sol est relativement bonne.

Floraison. Cette légumineuse est très précoce et la floraison est très groupée. Hormis une variété dont les fleurs étaient roses, toutes les autres avaient des fleurs blanches. Les fleurs de cette légumineuse sont bien plus petites que celles des autres espèces.

Gousse. Les gousses de cette espèce sont toujours situées dans le couvert végétal, ce qui ne favorise guère leurs récoltes. Les fruits sont homogènes quant à la couleur qui est brunâtre et beaucoup de variétés présentent une moucheture noire. Ces gousses sont moins allongées que celles des niébés, plates et contiennent 4 à 5 graines par gousse.

Graine. Les graines ont une forme typique, ovale, mais elles sont aplaties. Le poids moyen de 100 graines est de 10,1 grammes.

*Cajanus cajan*

L'aspect du pois d'Angole est en général celui d'un petit arbuste dont la taille varie de 0,5 m à 1,5 m selon les variétés. Ces arbustes peuvent avoir des ramifications plus ou moins nombreuses qui donnent une allure compacte ou étalée selon le cas, de même qu'une densité de végétation spécifique. Les tiges, fortement ligneuses sont de couleur verte avec souvent une coloration brunâtre à la base et certaines variétés avaient des tiges entièrement violacées.

La floraison est plus tardive que pour les niébés et les fleurs de toutes les variétés qui ont fleuri, étaient de couleur jaune. Pour la plupart de ces variétés, la floraison progresse du haut vers le bas.

Les gousses, pour l'essai PON, ont été récoltées avant leur maturité complète et n'étaient donc pas typiques, de même d'ailleurs que les graines qui ont pu être cueillies, et dont l'aspect n'a pas été décrit pour cette raison. De manière générale nous pouvons toutefois dire que les fruits de pois d'Angole sont disposés à l'extrémité des tiges, sous forme de grappes pendantes; de taille moyenne, elles sont de couleur brunâtre, droite et ne contiennent que 5 à 6 graines dont la couleur paraît relativement homogène dans les tons bruns-rouge.

De plus, certaines variétés du type arrhar (*C. cajan* var. *bicolor* D.C.) sont perennes, du moins en Inde qui est leur pays d'origine, et il est dès lors intéressant de considérer leur degré de résistance à une longue période de sécheresse, comme c'est le cas ici avec plus de huit mois durant lesquels il ne pleut quasiment jamais.

Autres espèces

*Voandzeia subterranea*. Cette légumineuse présente la même particularité que l'arachide, de produire des fleurs qui s'enterrent dans le sol par la suite pour former les gousses. L'aspect de toutes les variétés essayées est celui d'une petite plante ne dépassant guère 30 cm de haut et dont les fleurs miniscules et jaunes sont situées à la surface du sol avant de s'y enfoncer. Les gousses sont monocoques et la couleur des graines est fort variable, allant du noir au blanc crème. Certaines différences se marquent cependant au niveau de la coloration des feuilles et des pétioles; quelques variétés avaient la base des pétioles vert clair, d'autres brun et d'autres encore rouge-violacé; de plus, certaines avaient les feuilles d'un vert plus foncé, mais cette observation n'a pas été corrélée à d'autre caractéristique (couleur du grain).

*Arachis hypogaea*. Aucune observation particulière n'a été effectuée sur les variétés d'arachide. Toutes les variétés testées sont du type "spanish", de cycle court et de port érigé. Seule la variété "philippine pink" a des graines dormantes, toutes les autres étant non-dormantes. Aucun trait caractéristique n'a été noté entre les différentes variétés. Toutes celles-ci présentaient l'aspect typique de l'arachide, petite plante couvrant rapidement le sol, à fleurs jaunes s'enfonçant progressivement dans le sol pour former les gousses, qui contiennent généralement deux graines de taille moyenne.

*Vigna aconitifolia*. Cette espèce, plus proche de l'état sauvage que les autres, a l'aspect d'une plante herbacée, de petite taille, dont les rameaux sont émis latéralement plutôt que verticalement. Les feuilles sont petites et les folioles sont découpées à la façon de celles de l'aconit (d'où son nom). Originaire des Indes, cette espèce est très résistante à la sécheresse, annuelle et produit une végétation relativement dense. Une seule variété fut testée cette année, pour laquelle les fleurs étaient petites et entièrement jaunes, la floraison étant groupée.

Les gousses, petites et fines, sont situées au niveau du feuillage et en dessous, de couleur gris-verdâtre et elles contiennent de 5 à 8 graines par gousse. Celle-ci n'est pas déhiscente et les graines sont de petite taille et de couleur verte.

*Vigna vexillata*. Aucune observation n'a été reprise dans les tableaux au sujet de cette espèce caractérisée par une production de tubercules comestibles. Cette plante est de type rampant, les tiges étant émises latéralement sur le sol; les feuilles sont trifoliées et semblable à celles des niébés, mais couvertes de poils, que l'on retrouve aussi sur les tiges. Ces plantes couvrent peu le sol. Une variété fleurit, les fleurs étant de couleur mauve pâle. Les gousses, légèrement au-dessus du niveau des feuilles, étaient dressées et poilues, de 5 à 6 cm de longueur

et comportaient de 6 à 10 graines de couleur vert foncé par gousse.

Quant aux tubercules, on ne nota en fin de cycle, vers le mois d'octobre, que la présence de racines de la grosseur d'un pouce, d'une dizaine de cm de long, alors que toutes les feuilles étaient tout à fait désèchées.

*Cyamopsis tetragonoloba*. Autre espèce peu connue, est le guar, mais son intérêt se limite à une production de graines susceptibles de fournir une gomme industrielle. L'aspect de cette espèce est érigé, la hauteur pouvant atteindre un mètre. Les tiges secondaires se développent latéralement et vers le haut, dans un seul plan, ce qui donne à la plante, une forme de candélabre. Les feuilles sont moyennes et rondes mais d'un vert plus tendre que celui de toutes les autres légumineuses essayées.

La floraison commence très tôt et les fleurs sont situées le long des tiges, très petites et roses. Les gousses sont dressées, de couleur brun-verdâtre, parfois groupées le long des tiges et elles sont fortement indéhiscentes. Les graines sont petites, de couleur gris-violacé et de forme ronde.

## PHENOLOGIE

### *Vigna sinensis*

Compte tenu des conditions différentes de chaque essai, nous groupons les variétés selon les protocoles que nous passons en revue chacun à leur tour.

Comportement légumineuse N°1. Le semis précoce du mois de juin a permis à toutes les variétés, sauf une, de produire une certaine quantité de graines; ceci n'a pas été le cas pour bon nombre de ces mêmes variétés semées près de trois semaines plus tard.

La floraison avait pourtant commencé presque systématiquement plus tôt pour le second semis, si nous comparons les nombres respectifs de jours qui se sont écoulés entre le semis et le début de la floraison.

La vigueur de levée est en général meilleure pour la deuxième date de semis, mais par contre la sensibilité aux thrips (voir paragraphe sur les maladies et insectes) est plus forte pour cette même date.

Pour résumer le cycle d'ensemble de ces variétés, la germination est terminée au bout de 3 à 5 jours; la floraison débute au 32ème jour pour la variété la plus précoce et seulement au 85ème jour pour la plus tardive; la pleine floraison est atteinte 5 à 10 jours après le début de la floraison; les premières gousses sèches étaient récoltables deux mois après le semis pour les variétés les plus hâtives et après trois mois pour d'autres.

Comportement légumineuse N°2. La différence entre les deux dates de semis se marque encore plus que pour le premier essai, du fait que les semis furent effectués plus tardivement. Pour le premier semis, une seule variété ne produisit pas de gousses, alors qu'elle fleurit cependant, mais toutes les autres fructifièrent. Ceci n'est plus le cas pour la deuxième date de semis où bon nombre de variétés, si elles commencèrent à fleurir, n'en produisent pas pour autant des gousses; moins de la moitié des variétés en produisit.

Certaines variétés de cycle court, ont débuté leur floraison après 33 jours, d'autres ne fleurirent qu'après deux mois environ; et de même pour la récolte des premières gousses sèches, elle s'échelonna de 60 à plus de 80 jours après le semis.

De manière moins systématique que pour le premier essai, les vigueurs de levée sont un peu meilleures pour la deuxième date de semis. Dans ce cas-ci, tout comme pour l'essai N°1, cette dernière constatation est liée au fait que pour les secondes dates de semis, les pluies sont

mieux installées que pour les semis précoces et ceci permet donc un meilleur développement végétatif.

Le degré de résistance aux thrips est également nettement moindre pour la deuxième date de semis.

Comportement légumineuse N°3. Pour cet essai, vu le semis tardif de la fin juillet et les attaques d'insectes, nous avons eu recours à une irrigation ainsi que des traitements insecticides complémentaires en vue de préserver ces variétés qui avaient bénéficié de conditions particulièrement sévères. Sans ces interventions, très peu de variétés auraient produit quelque récolte, bien qu'un certain nombre ait tenté de fleurir, mais les fleurs étaient irrémédiablement envahies par les insectes qui ne permettaient guère de fructification. Les premières tentatives de floraison eurent ainsi lieu après 34 jours, et quasi toutes les variétés (re)-fleurirent plus de trois mois après le semis, suite aux différents traitements. Les premières gousses avaient pu être récoltées au 66 ème jour, alors que l'ultime récolte eut lieu quatre mois après le semis.

Les vigueurs de levée étaient faibles pour 12 variétés, les autres manifestant une bonne à très bonne végétation.

Comportement niébé "villageois". Pour ce protocole, deux systèmes culture et deux dates de semis ont été pratiqués. Les principales informations que l'on peut tirer du tableau P4 sont les suivantes:

- les germinations, du moins pour le premier semis, paraissaient plus lentes lorsque le mil et le niébé étaient associés en intercalaire, que lorsque le niébé était semé en culture pure;
- la vigueur de levée n'est pas systématiquement meilleure lorsque le niébé est en culture pure, et ceci quelle que soit l'époque du semis;
- la floraison débute plus tôt lorsque le niébé est semé en pur que lorsqu'il est associé à du mil, et cette constatation reste valable dans une moindre mesure pour la seconde date de semis;

- si pour le semis précoce, toutes les variétés de niébé ont produit des gousses, qu'elles soient associées ou non à du mil, il n'en a pas été de même pour le semis tardif; dans ce dernier cas, seulement la moitié des variétés, tant en association qu'en pur, a produit des gousses;
- les deux cultures de mil se soldèrent par des échecs: pour le semis précoce, la floraison coïncida avec de très fortes pluies, conjuguées à de fortes attaques de cantharides (coléoptères) et la majorité des épis était tout à fait stérile; le semis tardif, quant à lui, ne bénéficia pas de bonnes conditions non plus, la floraison ayant lieu trop tard et ne permettant pas une bonne fructification.

Maladies et insectes. Au niveau des maladies, nous n'avons pas noté de sérieux dégâts dus à l'une ou l'autre maladie, et qui aurait pu entraîner une diminution importante de rendement. Nous avons relevé, durant l'épisode pluvieux du mois d'août, la présence sur plusieurs variétés d'une pourriture des gousses (*Choanephora* sp.). D'autres maladies cryptogamiques ont été observées, mais n'ont pu être idenfitiées, surtout au niveau des feuilles, mais aucune de ces maladies ne paraît affecter sérieusement les productions.

Nous nous attarderons plus longuement sur les insectes qui, eux, ont eu une réelle incidence sur les productions et particulièrement pour les semis tardifs des différents essais. Au moment de ces derniers semis, les populations d'insectes étaient déjà bien installées et lors de la floraison, toutes ces variétés ont vu leurs fleurs abondamment infestées. La floraison semble être un stade particulièrement délicat pour la propagation de différentes espèces d'insectes. Par ordre décroissant d'importance, nous présentons ci-dessous les espèces qui ont pu être identifiées et qui sont responsables de dommages importants:

* Thrips: ces miniscules petits insectes de l'ordre des Thysanoptères occasionnent de très sérieux dégâts au moment de la floraison; ils entraînent un blocage du développement des bourgeons floraux, ainsi que leur chute, ce qui donne à la plante un aspect sclérosé, toutes les hampes florales se terminant par une succession de bourgeons avortés. L'espèce de thrips n'a pu être identifiée avec précision (*Megalurothrips sjostedti* ou *Sericothrips occipitalis*).

* Pyrale: une foreuse de gousses (*Maruca testulalis*) est fortement dommageable au stade larvaire. La larve s'attaque aux jeunes tiges, bourgeons floraux, fleurs et gousses vertes, où sa présence est signalée par des fils soyeux et de nombreux excréments. La chenille est de couleur brun clair à jaune avec de nombreuses tâches noires sur les faces dorsale, ventrale et latérale et sa tête est noirâtre. L'image de ce lépidoptère est un petit papillon nocturne de couleur brun clair avec des tâches blanchâtres sur les ailes antérieures.

* Méloïdes: plusieurs espèces de ces coléoptères ont été observées au moment de la floraison. *Mylabris bizonata* est un insecte de 1 à 3 cm de long, noir mais dont les élytres sont barrées transversalement de jaune ou d'orange; une autre espèce, très présente, est légèrement plus petite petite, ses élytres sont d'un gris luisant ponctué de tâches rondes jaunes. Ces coléoptères se nourrissent au dépens des pétales de fleurs et une invasion massive provoque des dégâts considérables.

* Punaises: plusieurs espèces de ces hémiptères ont été identifiées. *Anoplocnemis curvipes* est un coréide dont l'adulte mesure jusqu'à 3 cm de longueur, de couleur noire, l'extrémité des antennes étant rouge-brun et ses pattes postérieures sont fortement renflées et portent une grosse épine; l'adulte pique les jeunes gousses pour en sucer la sève, provoquant le déssèchement des gousses.

*Dysdercus superstitiosus* fut aussi identifée ou punaise rouge du cotonnier, dont les cinq stades larvaires sont uniformément rouges; cette espèce semblait plutôt s'attaquer au mil sur lequel on nota sa présence au moment de la floraison. *Nezara viridula*, punaise de petite taille entièrement verte, est une troisième espèce, dont on nota surtout

l'abondance en fin de cycle de végétation du niébé, lors de la récolte des fanes, alors que paradoxalement les gousses avaient déjà été récoltées depuis longtemps et que ces punaises sont sensées s'attaquer aux jeunes gousses! Plusieurs autres espèces ont été observées, mais n'ont pu être identifiées.

* Bruche du niébé: ce coléoptère occasionne de très sérieux dommages lors du stockage des grains. L'infestation se produit au champ ou dans le magasin même, la graine apparemment indemne, est à la longue perforée par la larve et l'adulte sort par les trous évidés caractéristiques. La coloration de l'adulte est gris-brunâtre et les élytres portent des tâches plus marquées; (*Callosobruchus maculatus*).

* Sauterelles et Criquets: de très nombreuses sauterelles et des criquets étaient omniprésents durant toute la saison de végétation; leur incidence se marquait essentiellement sur les feuilles dont les limbes étaient percés de multiples trous. Plusieurs espèces ont été observées, mais non identifiées.

* Mouches: la présence de nombreuses espèces différentes de diptères fut constatée, mais nous n'avons pas cherché à les déterminer.

Comme autres dégâts, nous avons également relevé la présence d'un phanérogame parasite, *Striga gesneroides*, de la famille des Scrofulariacées. Ce parasite vit au dépens des racines du niébé et ses fleurs sont roses à mauves. Sa présence n'occasionna toutefois pas beaucoup de dégâts et nous n'avons décelé que quelques pieds atteints.

*Dolichos lablab*

La germination de cette espèce semble plus lente que pour le niébé et la vigueur de levée fut meilleure pour les secondes dates de semis, lorsqu'il y eut un semis tardif, et ceci est dû aux meilleures conditions d'humidité à ce moment.

En conditions strictement traditionnelles (donc sans tenir compte des variétés qui ont bénéficié de l'irrigation), seules deux variétés sont parvenues à produire une petite quantité de graines, alors que trois variétés avaient fleuri mais les gousses n'étaient pas arrivées à pleine maturité lors de la récolte des fanes. Les variétés les plus précoces commencèrent à fleurir après deux mois de végétation.

Avec l'appoint de l'irrigation, cinq variétés, sur les sept, ont fleuri, seules deux fournissant une faible quantité de semences à la récolte ultime des gousses et des fanes.

Pour cette espèce, il est donc évident que le cycle trop long n'est guère adapté aux brèves conditions pluviométriques locales ne permettant pas aux doliques d'accomplir l'entièreté de leur cycle; Nous signalons cependant que par manque de temps, nous n'avons pu laisser les variétés qui étaient en pleine floraison, terminer leur cycle, si toutefois elles avaient eu la possibilité de le terminer.

*Vigna radiata*

La germination de cette espèce prend 5 à 7 jours pour les premières dates de semis et un peu moins pour les deuxièmes dates lorsque les pluies étaient mieux installées. Toutes ces variétés ne développent guère de végétation très fournie, ce qui explique les vigueurs de levée moyennes.

La floraison est, en général, plus précoce que pour les niébés, les premières variétés fleurissent 33 à 35 jours après le semis et la pleine floraison eut lieu 10 jours plus tard. Les premières gousses étaient récoltables, pour les variétés précoces, dès le 50ème jour suivant le semis. Les fleurs de cette espèce étaient pratiquement indemnes de toute attaque de thrips et de méloïdes.

*Phaseolus acutifolius*

La germination s'accomplit en 5 - 6 jours et la vigueur de levée est faible à moyenne selon la variété, mais jamais très bonne, du fait que cette espèce ne fournit jamais une végétation très abondante.

La floraison débute bien plus tôt que pour toutes les autres espèces, dès le 28ème jour et au plus tard 40 jours après le semis; cependant la maturation des gousses est très lente puisqu'il fallut attendre pratiquement deux mois avant de pouvoir ramasser les premières gousses.

Du point de vue des insectes, cette espèce, tout comme la précédente, ne paraît guère affectée par les nombreuses attaques dont ont été atteints les niébés et les pois d'Angole.

*Cajanus cajan*

Pour les onze variétés testées dans les essais Comportement N°1 et 2, seules deux parvinrent à produire une toute petite quantité de gousses, alors que cinq autres fleurirent sans toutefois aboutir à une production. Par ailleurs, la germination semble être plus tardive que pour le niébé, plus de 6 jours pour toutes les variétés.

Quant au test PON, sur les 24 variétés, seules trois n'ont pas fourni une certaine quantité de graines. Elles ont cependant bénéficié d'un traitement insecticide sans lequel, vraisemblablement, aucune des variétés n'aurait produit ces gousses. De plus, à la récolte anticipée, la maturation des gousses n'était pas terminée. Ces variétés n'ont dès lors pas eu la possibilité d'accomplir leur cycle dans des conditions normales. Toujours est-il, que toutes les variétés avaient germé au bout de 5 à 7 jours et que les premières (dites de cycle court) fleurirent après 80 jours et que la récolte des gousses et des fanes eut lieu 126 jours après le semis.

Nous signalons plus avant le traitement insecticide, et en effet nous y avons recouru suite à la constatation d'une présence très abondante de méloïdes et de thrips (vois paragraphe sur les insectes du niébé) qui annihilaient la floraison de la plupart des variétés qui tentaient de fleurir. Ce traitement fut très efficace et assura la floraison de pratiquement toutes les variétés.

Autres espèces

Pour les voandzou (*Voandzeia subterranea*) qui ne sont pas repris dans les tableaux, la germination débuta après six jours et la vigueur de levée fut en moyenne bonne; la floraison débuta pour les variétés hâtives, 35 jours après le semis. La récolte simultanée des coques et des fanes eut lieu au 104ème jour, alors que toutes les variétés n'étaient pas toutes arrivées au terme de leur cycle, mais que les feuilles se désséchaient sur pied, suite à la sécheresse et à des attaques de termites.

Les arachides quant à elles (*Arachis hypogaea*), germèrent en 4 jours et fleurirent très tôt, pour la plupart des variétés, une vingtaine de jours après le semis, et de façon très groupée. Les fanes et les coques furent récoltées juste 50 jours après le semis. Sur plusieurs variétés, l'on nota des dégâts de termites parfois importants (plus de 20 pour cent des pieds touchés dans certains cas).

L'unique variété de *Vigna aconitifolia* a germé en quatre jours et débuta sa floraison environ 46 jours après le semis, mais les premières gousses ne furent récoltées qu'après trois mois.

Quant au guar (*Cyamopsis tetragonoloba*), il présentait une meilleure vigueur de levée que l'espèce ci-dessus, de par son allure plus imposante et il fleurit plus précocement aussi, vers le 34 ème jour, cette floraison étant très groupée; les premières gousses étaient récoltables le 60ème jour.

RENDEMENT

*Vigna sinensis*

Compte tenu des différences inhérentes à chaque essai, nous procéderons, en guise de discussion sur ces productions, à une sélection des meilleures variétés selon les critères de productions en grains, en fanes ou les deux à la fois, en tenant compte de la stabilité au travers des différentes réplications et dates de semis. Nous retiendrons ainsi essentiellement la valeur globale des deux types de production. Nous envisageons successivement chaque protocole séparément. Les figures 2 et 3 présentent d'une autre façon les différentes productions. A la figure 2 les variétés de niébé sont réparties en classes de production de grains, en kg par 1 000 poquets; nous avons dissocié les essais CL1, CL2 de CL3 pour lequel les classes de production ont été modifiées suite aux meilleures productions dues aux traitements supplémentaires (irrigations et insecticides). La figure 3a regroupe les trois essais pour les productions en fanes (toujours en kg/1 000 poquets). Quant à la figure 3b, elle groupe tous les niébés (181 variétés) selon les cinq types de port que nous avons déterminés, et les productions moyennes en grains et fanes pour chacun de ceux-ci. Toutes ces figures sont établies sous forme de diagramme de nombres de variétés dans chaque classe.

Comportement légumineuse N° 1 (tableau R 1). Pour ce premier essai, nous fixons comme limite une production en grains supérieure ou égale à 4 kg par 1 000 poquets pour choisir les variétés dites grainières strictes; d'après ce critère, nous retenons neuf variétés:

| | | |
|---|---|---|
| Mississippi Silver | 58-80* | TV 2* |
| Royo* | 58-81* | TVX 7-4K |
| CSIRO 45581 | 59-25* | TVX 1193-7D |

dont celles suivies d'un astérisque ont des graines de couleur foncée.

Figure 2 Diagramme de nombre Niébé en fonction de la production en grains (kg/1 000 poquets)

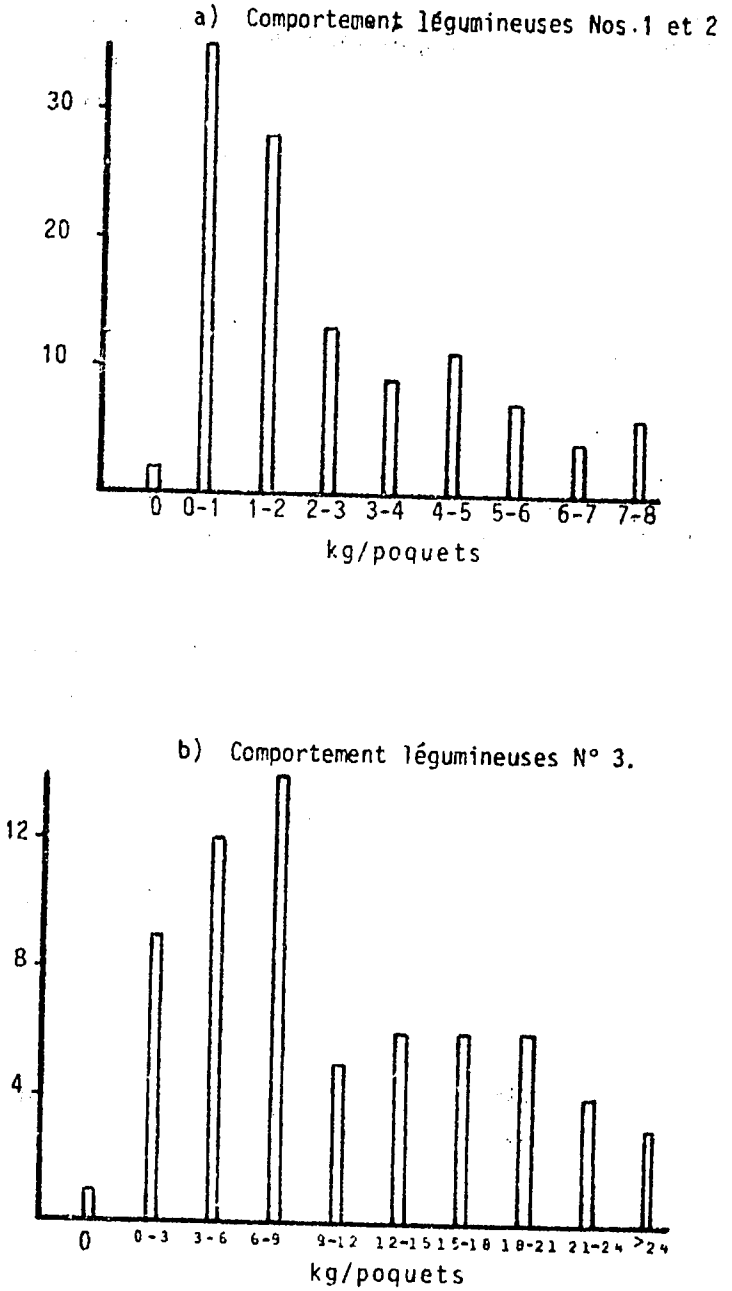
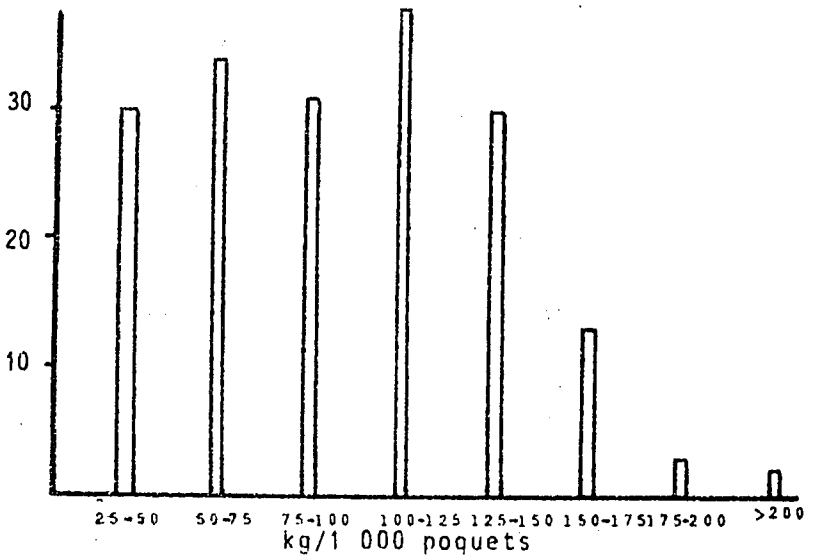
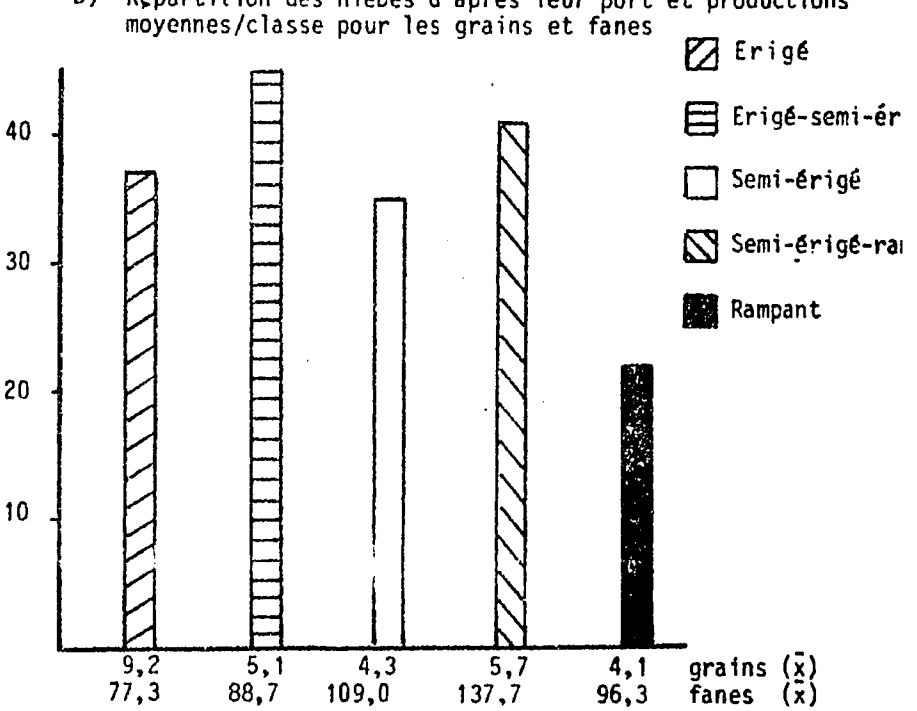


Figure 3 Diagramme de nombre Niéb

a) Productions en fanes pour les 181 variétés




b) Répartition des niébés d'après leur port et productions moyennes/classe pour les grains et fanes



Au niveau des productions en fanes, le seuil de production minimal a été fixé à 140 kg de MS/1 000 poquets pour définir les variétés appelées fourragères strictes; selon ce choix, 17 variétés ont alors été retenues:

| | | |
|---|---|---|
| Dalonguébougou* | TN 36-64 | TVX 2949-0 3D* |
| 15-316* | TVX 7-4K | TVX 3218-0 2D |
| 58-57 | TVX 1850-OIE* | Vita 1* |
| CSIRO 45568 | TVX 1948-OIE | Vita 4 |
| TA 4* | TVX 1999-OIF | Vita 5 |
| TN 4-69 | TVX 2939-09D | |

parmi lesquelles, celles marquées d'un astérisque ont soit des grains foncés, soit n'ont pas produit suffisamment de graines.

Quant aux variétés dites mixtes, nous avons fixé des limites intermédiaires, soit 2 kg de grains par 1 000 poquets et 100 kg de MS de fanes par 1 000 poquets, ce qui aboutit à la sélection des 12 variétés ci-dessous:

| | | |
|---|---|---|
| Mississippi Silver | 59-25* | TVX 7-4K |
| 58-57 | CSIRO 45568 | TVX 1836-OI5 J |
| 58-80* | TN 88-63 | TVX 1850-OIE* |
| 58-81* | TV 2* | TVX 1948-OIE |

Sur le total des 51 variétés essayées au cours de cet essai, nous en retenons finalement 27 différentes, mais si en plus, nous faisons intervenir les critères de couleur de grains (en éliminant les graines noires, grises ou rouges), ainsi qu'une production assurée d'une petite quantité de semences, nous ne conserverions plus que 16 variétés différentes, soit par catégorie:

| Grainiers purs | Mixtes | Fourraggrs purs |
|---|---|---|
| Mississippi Silver | Mississippi Silver | 58-57 |
| CSIRO 45581 | 58-57 | CSIRO 45568 |
| TVX 7-4K | CSIRO 45568 | TN 4-69 |
| TVX 1193-7D | TN 88-63 | TN 36-64 |
| | TVX 7-4K | TVX 7-4K |
| | TVX 1836-0I5 J | TVX 1948-OIE |
| | TVX 1948-OIE | TVX 1999-OIF |
| | | TVX 2939-09D |
| | | TVX 3218-02D |
| | | Vita 4 |
| | | Vita 5 |

Comportement légumineuse N° 2 (tableau R 2). Nous procédons suivant les mêmes critères que pour l'essai précédent. Les variétés produisant 4 kg de graines par 1 000 poquets sont dites grainières strictes et nous en retenons vingt:

| | | |
|---|---|---|
| Dark mottled | iT-82-E 21 | TVX 133-16D2* |
| EC-13060 | iT-82-E 22* | TVX 1836-90 S |
| PLC 7 | iT-82-E 50 | TVX 1948-OIF |
| 69-81 | iT-82-E 60 | TVX 2394-02F* |
| Vita 6 | iT-82-E 71 | TVX 2724-OIF |
| | | TVX 3410-02 J |
| | | TVX 3627-03 G |
| | | TVX 3871-02F |
| | | TVX 4661-07D |
| | | TVX 4677-088 E |

Parmi celles-ci, quatre variétés (marquées d'un astérisque) ont des graines de couleur rouge ou grise.

Pour les variétés fourragères strictes, la production minimale de 140 kg de MS par 1 000 poquets a été aussi fixée, et seules sept variétés satisfont à cette norme:

| | |
|---|---|
| Botswana | 12-81* |
| 78-80 | 154-82* |
| 113-80* | 188-81* |
| 141-80* | |

mais, sur ces sept variétés, seules deux ont produit une quantité de graines assurant la conservation de la souche, les autres (marquées d'un astérisque) ne permettant même pas leur maintien.

Quant aux variétés mixtes, produisant 2 kg de grains et 100 kg de fanes MS par 1 000 poquets, elles sont au nombre de sept:

| | |
|---|---|
| Mougne | TVX 1948-0IF |
| 78-80 | TVX 3236-0IG |
| 69-81 | TVX 4661-07D |
| | TVX 4678-03E |

Sur le total de 64 variétés de cet essai, nous en retenons ainsi 34, mais en écartant en plus celles dont la couleur du grain est rouge ou grise, ainsi que celles incapables d'assurer une subsistance de la souche, nous pouvons répartir par catégorie, les 25 variétés suivantes, en fait 21 variétés différentes:

| Grainiers stricts | | Mixtes | Fourragers purs |
|---|---|---|---|
| EC 13-060 | TVX 1836-90E | Mougne | Botswana |
| PLC 7 | TVX 1948-0IF | 78-80 | 78-80 |
| 69-81 | TVX 2724-0IF | 69-81 | |

| | | |
|---|---|---|
| iT-82-E 21 | TVX 3410-02 J | TVX 1948-0IF |
| iT-82-E 50 | TVX 3627-03 G | TVX 3236-0I G |
| iT-82-E 60 | TVX 3871-02 F | TVX 4661-07 D |
| iT-82-E 71 | TVX 4661-07 D | TVX 4678-03 E |
| Vita 6 | Tvx 4677-088 E | |

Comportement légumineuse N° 3 (tableau R 3). Dans cet essai-ci, nous avons dû modifier le critère de choix pour les variétés grainières, étant donné l'influence des traitements (insecticides et irrigations) sur la première répétition.

Nous avons ainsi fixé la limite plus sévère de 20 kg de grains/ 1 000 poquets pour les variétés strictements grainières et 27 variétés répondent à cette exigence:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Markala* | TVU 1201 | TVU 1644 | TVU 4949 |
| TVU 72* | TVU 1234 | TVU 1671 | TVU 4951 |
| TVU 83* | TVU 1238 | TVU 2000* | TVU 4952 |
| TVU 140 | TVU 1246* | TVU 2456* | TVU 5342 |
| TVU 989* | TVU 1393 | TVU 2661 | TVU 5441 |
| TVU 1163 | TVU 1472* | TVU 2665* | TVU 9997* |
| TVU 1164* | TVU 1637 | TVU 4945 | |

parmi lesquelles 11 variétés (marquées d'un astérisque) ont des graines noires, grises-violettes ou rouges.

Le choix des variétés fourragères a été fait parmi la réplication n'ayant pas eu les traitements, en conservant celles qui ont produit 140 kg de MS en fanes/1 000 poquets; les productions en fanes de la première réplication furent très faibles et ces fanes étaient toutes déssèchées lors de leur récolte tardive. Seules 15 variétés atteignent ce seuil:

| | | |
|---|---|---|
| Markala* | TVU 1237* | TVU 1671 |
| TVU 84 | TVU 1238 | TVU 2456* |
| TVU 989* | TVU 1471* | TVU 2656* |
| TVU 1201 | TVU 1476* | TVU 4668 |
| TVU 1234 | TVU 1644 | TVU 4945 |

dont sept variétés (marquées d'un astérisque) ont des grains de couleur gris-violet, noir, rouge ou brun-foncé; mais dans le cas des variétés fourragères, ce critère n'est plus aussi important vu que nous ne destinerions pas essentiellement la graine à la consommation, mais bien à la conservation de la semence pour la reproduction.

Pour les variétés mixtes, les productions moyennes, au travers des deux répétitions, ont été retenues et les limites de 10 kg de grains et 100 kg de MS en fanes par 1 000 poquets ont été fixées; 12 variétés répondent à ces deux critères:

| | | |
|---|---|---|
| Markala* | TVU 1238 | TVU 1644 |
| TVU 989* | TVU 1472* | TVU 1671 |
| TVU 1201 | TVU 1476* | TVU 2456* |
| TVU 1234 | TVU 1637 | TVU 4945 |

dont cinq (marqués d'un astérisque) ont des grains colorés.

Sur le total des 66 variétés, nous en conserverions finalement 31 (soit 18 variétés différentes) et en les répartissant par catégorie, en éliminant celles de couleur non désirée:

| Grainiers purs | | Mixtes | Fourragers purs |
|---|---|---|---|
| TVU 140 | TVU 1671 | TVU 1201 | TVU 84 |
| TVU 1163 | TVU 2661 | TVU 1234 | TVU 1201 |
| TVU 1201 | TVU 4945 | TVU 1238 | TVU 1234 |
| TVU 1234 | TVU 4949 | TVU 1637 | TVU 1238 |
| TVU 1238 | TVU 4951 | TVU 1644 | TVU 1644 |
| TVU 1393 | TVU 4952 | TVU 1671 | TVU 1671 |
| TVU 1637 | TVU 5342 | TVU 4945 | TVU 4668 |
| TVU 1644 | TVU 5441 | | TVU 4945 |

Comportement niébé "villageois" (tableau 4). Ces vingt variétés résultant déjà d'une sélection basée sur trois années de tests antérieurs. Les principaux enseignements que l'on peut tirer de cet essai sont les suivants:

- la différence des productions de niébé, tant en fanes qu'en grains, est très marquée pour les deux dates de semis espacées de près d'un mois;
- si on regroupe les productions moyennes de niébé pour les deux dates de semis et selon la culture pure ou associée à du mil, nous obtenons les valeurs suivantes en kg/1 000 poquets:

| Culture pure | | Culture associée | |
|---|---|---|---|
| grains | fanes | grains | fanes |
| 9,6 | 228,3 | 3,2 | 90,5 |

  et l'influence du mode de culture se marque très fort sur les deux types de production, 60 pour cent de pertes pour la production de fanes, et 67 pour cent pour la production de graines; l'association est donc très préjudiciable au niébé.
- les productions en mil ont été très faibles, la seconde date de semis fournissant un peu plus, mais si nous calculons le rendement à l'ha (densité de 12 100 poquets), nous obtenons une moyenne de 48 kg de grains de mil pour la première date et 177 kg pour la seconde date, ce qui reste quasi insignificant.

*Dolichos lablab*: voir *Erratum* et tableaux R 1A, R 2A et R 3A.

*Vigna radiata* (tableaux R 1 , R 2A et R 3 )

La production moyenne de graines pour les 13 variétés est de 3 kg/ 1 000 poquets et la quantité de fanes (MS) est de 22,5 kg pour 1 000 poquets.

Si nous devions éliminer certaines variétés d'après leur niveau de production, nous garderions celles produisant un minimum de 25 kg de MS de fanes et 4 kg de grains pour 1 000 poquets; selon ces semis, 4 variétés seraient conservées: Celera, Katjang, MG 55 et Ghana vert.

*Phaseolus acutifolius* (tableaux R 1 , R 2A et R 3A)

Pour cette espèce, la moyenne de production en grains est de 3 kg/ 1 000 poquets, pour les 10 variétés testées; le niveau de production moyen en fanes (MS) est de 14,7 kg pour 1 000 poquets. Toutes les variétés ont produit une certaine quantité de graines, une des variétés se montrant supérieure aux autres, avec une production de 7,9 kg pour 1 000 poquets, soit pour un ha (24 320 poquets) une production non négligeable de 192 kg de grains.

Quant à la production en fanes, elle est d'un niveau très faible et lors de la récolte de celles-ci, bon nombre de variétés étaient déjà entièrement déssèchées, et seul à quelques tiges subsistaient sans plus aucune feuille.

*Cajanus cajan*

Comportement légumineuse N° 1 et 2 (tableaux R 2A et R 6). Sur les onze variétés essayées dans ces conditions, seules deux ont fourni une très faible quantité de graines. soit "photoinsensible" et "Norman".

Au niveau de la production en fanes, nous tenons à signaler que les valeurs surestiment sans aucune doute les productions de fourrage réellement disponible du fait que les poids mentionnés ont été pris sur l'entièreté des

tiges et des feuilles. Pour les 10 variétés ayant fourni une biomasse, nous obtenons une moyenne globale de 41,8 kg de MS pour 1 000 poquets, soit pour une densité de 24 320 poquets, un peu plus d'une tonne de MS à l'ha; les meilleures productions sont obtenues pour les premières dates de semis.

Test PON ou pigeon pea observation Nursery (tableau R 5). N'oublions pas qu'un traitement insecticide a été effectué sur cet essai et que la récolte a été faite avant la complète maturité des gousses.

Au niveau des productions grainières, seules trois variétés n'en ont pas produites, six autres n'ont produit que de très petites quantités, onze ont eu des productions de 1 à 9 kg pour 1 000 poquets et quatre ont dépassé 10 kg, ce qui, extrapolé à l'ha, correspondrait à 500 kg de graines (densité de 50 000 poquets à l'ha).

Pour les productions en fanes, la moyenne des 24 variétés est de 61,9 kg de MS/1 000 poquets, soit 3,1 tonnes à l'ha.

En faisant une sélection sur les deux critères de productions et en ne conservant que les variétés produisant un minimum de 4 kg de grains et 50 kg de MS de fanes pour 1 000 poquets, nous choisirions les six variétés suivantes:

| | |
|---|---|
| BDN 1 | ICP 6997 |
| Hy-3C | ICP 8863 |
| Fleurs jaunes | ICPL 230 |

alors que les deux variétés les plus productrices en fourrage, ICP 7065 et ICP 9051, ne produisent que peu de graines.

*Voandzeia subterranea* (tableau R 8)

Les douze variétés essayées ont fourni une production en graines, mais dans des limites bien différentes: deux variétés ont très peu produit, trois autres ont, proportionnellement bien mieux produit et les autres sont intermédiaires. Sur l'ensemble, nous obtenons une production moyenne de 5,9 kg de grains pour 1 000 pieds, ce qui, extrapolé à l'ha (densité de 133 333 pieds) équivaut à 783,1 kg.

trois autres ont, proportionnellement bien mieux produit et les autres sont intermédiaires. Sur l'ensemble, nous obtenons une production moyenne de 5,9 kg de grains pour 1 000 pieds, ce qui, extrapolé à l'ha (densité de 133 333 pieds) équivaut à 783,1 kg.

Pour la production de fanes, calculées pour six variétés seulement, la moyenne est de 20,7 kg pour 1 000 pieds et donc de 2,7 tonnes de MS à l'ha.

*Arachis hypogaea* (tableau R 7)

La production moyenne des sept variétés est de 12,6 kg de gousses pour 1 000 pieds, soit 1 685 kg à l'ha avec une densité de 133 333 pieds. Si nous prenons un rendement moyen au décortiquage de 70 pour cent, cela aboutirait à une production approximative de 1 180 kg d'amandes à l'ha.

La production en fanes (MS) pour les trois variétés qui furent échantillonnées, a une valeur moyenne de 12,5 kg de MS pour 1 000 pieds, soit 1 671 kg à l'ha.

Autres espèces (tableau R 2A)

*Vigna aconitifolia:* l'unique variété testée ne produisit qu'une faible quantité de graines et bien peu de fourrage.

*Cyamopsis tetragonoloba:* la seule variété essayée ne produisit, elle aussi, que peu de graines (à usage industriel exclusivement d'ailleurs), tandis que la production de MS était supérieure à celle de l'espèce précédente, mais restait néanmoins peu importante.

*Vigna vexillata:* cette espèce ne fut en fait pas récoltée, en vue de permettre une éventuelle production de tubercules, mais les plants étaient tout à fait déssèchés au mois de novembre et les racines n'avaient pas encore formé de réels tubercules.

# CONCLUSIONS

Au terme de nos investigations, nous pouvons tenter de tirer des enseignements de plusieurs ordres:

- sur le plan des introductions de nouvelles espèces de légumineuses, autres que le niébé;
- sur le plan d'une "sélection" parmi l'espèce qui reste, dans l'état actuel de nos connaissances, la plus intéressante pour nos conditions de culture, à savoir le niébé;
- suite à la "sélection" effectuée les années antérieures (de 1979 à 1981) sur les variétés de niébé, quelles seraient les variétés les plus adaptées à un système de culture donné (légumineuse pure ou en association avec du mil?).

A. En ce qui concerne l'aspect des introductions de nouvelles espèces, jusqu'à présent du moins, aucune ne se montre compétitive vis-à-vis du niébé, compte tenu des disponibilités et conditions actuelles. Les systèmes de cultures traditionnels pratiqués de nos jours, ne permettent pas d'introduire une des espèces testées, sans certaines modifications et changements de mentalité.

* Il est certain qu'une espèce comme le pois d'Angole (*Cajanus cajan*) peut se révéler intéressante pour ces régions, tant au niveau de la production en graines qu'elle est susceptible de fournir, qu'avec l'apport important de fourrage. Cela sous-entendrait une acceptation de la part des paysans à consommer cette graine qui leur est inconnue. Cette objection sera sans doute vite balayée par les animaux qui eux, après une petite hésitation, ne refuseront certes pas ce fourrage, très appété par ailleurs. Une autre contrainte surgira si ce nouveau type de culture est accepté, et il s'agira d'un problème de gestion de ce stock fourrager, afin de ne pas épuiser de suite les réserves des plantes qui ne résisteraient pas à une pression constante du bétail. De plus, la caractéristique de perennité

de cette espèce est de nature à susciter l'intérêt du paysan, du fait qu'il ne faudrait pas reseme. chaque année les plantes; cette survie n'est pas encore démontrée et la prudence s'impose tant que nous n'aurons pas trouvé de variétés garantissant une reprise après la longue sécheresse de 7 à 8 mois. Cette plante mérite donc sans conteste plus d'attention de notre part, avec ses productions moyennes en fanes (MS) de 3 tonnes à l'ha et de 500 kg de grains à l'ha. Certaines variétés dépassent le niveau de 5 tonnes de fanes à l'ha, alors qu'une des meilleures variétés fourragères de niébé produit également dans les 5 tonnes de MS/ha. Pour la production grainière, la meilleure variété de pois d'Angole produit plus de 800 kg de grains à l'ha, ce qui surpasse les meilleurs rendements de niébé; on rappelle toutefois que ces pois d'Angole ont bénéficié d'un traitement insecticide qui a considérablement influencé les productions. A titre de comparaison, signalons les rendements nettement plus élevés obtenus pour les variétés de niébé qui ont également eu des traitements (insecticides et irrigations complémentaires); pour cet essai - Co ortement légumineuse N° 3 - le rendement en grains de la meilleure variété est de 1 660 kg par ha.

Néanmoins, les productions de pois d'Angole sont encore très loin d'équivaler celles citées dans la littérature où il est fréquent de parler de rendements de 10 à 30 tonnes de MS/ha (Skerman, 1977) ou de 1 500 kg de grains à l'ha (50 000 plants) (Sinha, FAO 1980), atteignant parfois 5 tonnes de grains (densité à l'ha non précisée) (idem, FAO).

* Les autres variétés se montrent moins prometteuses surtout si nous considérons notre intérêt pour le fourrage:

- la meilleure dolique (*Dolichos lablab*), "Rongai", fournit pour une des réplications et avec un supplément d'irrigation, une production de plus de 14 tonnes de MS de fourrage à l'ha, mais par contre, aucune production de graines, ce qui l'élimine quasi d'office si nous ne pouvons assurer son maintien; ceci

supporte la comparaison avec les 11 tonnes de MS citées par la NAS. (1 979) en Australie, mais pas du tout pour la production grainière où 4 tonnes de graines ont été récoltées (NAS, 1979).

pour les ambériques (*Vigna radiata*) seules les productions grainières nous semblent intéressantes car la meilleure variété "fourragère", ne produisit qu'un peu plus d'une tonne de MS à l'ha. La variété la plus prometteuse au niveau des grains produit un maximum de 290 kg/ha; ces niveaux de productions sont très éloignés de ceux mentionnés par la FAO (1977) avec 1,2 à 2,5 tonnes de grains à l'ha, mais plus proches des 200 à 700 kg cités par Aykroyd et Doughty, 1964 (dans Arnon, 1972).

- le haricot riz (*Phaseolus acutifolius*), lui aussi ne paraît intéressant qu'au point de vue de la production en grains, avec une variété qui aboutit à un rendement de près de 200 kg à l'ha.

* L'aspect pour les arachides et voandzou est un peu différent, du fait que des deux espèces sont déjà cultivées à petite échelle par les villageois, et que nous pouvons dès lors les sensibiliser plus facilement si nous leur proposons de meilleures variétés que celles qu'ils utilisent.

- les arachides (*Arachis hypogaea*) sont essentiellement destinées à une consommation directe ou sous forme de sauce, alors que les fanes, dont la valeur fourragère est très élevée (0,4 UF/kg) sont données comme fourrage aux animaux. Les productions obtenues dans nos essais sont prometteuses avec près de deux tonnes de MS par ha pour la plus productrice des variétés et un rendement maximal de plus de deux tonnes de gousses non décortiquées; avec un rendement au décortiquage de 70 pour cent, nous obtiendrions 1,4 tonnes de graines à l'ha, ce qui

est toutefois assez loin des 3 à 4 tonnes citées par Sinha (1980) mais se situe dans la moyenne donnée par Arnon (1972).

- le voandzou ou pois bambara (*Voandzeia subterranea*) est, lui aussi cultivé localement, mais son extension est assez limitée. Les graines sont appréciées des paysans et les fanes spécialement des moutons et boeufs. Les productions de 2,7 tonnes de MS à l'ha, ainsi que de 780 kg de graines décortiquées à l'ha pourraient lui valoir une meilleure place dans l'échelle de valeur du paysan.

B. Le problème du criblage des variétés de niébé est assez complexe compte tenu des différents critères de choix que nous nous sommes fixés. La recherche de variétés strictement fourragères ou grainières, ou mixtes, implique le recoupement de toute une série d'exigences qui, bien évidemment, ne vont pas de pair. Ainsi, dans le cas des variétés fourragères, il est impératif qu'elles produisent une certaine quantité minimale de graines, quelle qu'en soit la couleur, qui assurera le maintien de cette souche par le paysan lui-même alors qu'actuellement il a plutôt tendance à s'approvisionner en semences sur des marchés extérieurs. Pour les variétés grainières, il serait préférable de conserver une graine qui présentera toutes les garanties d'être acceptées par les gens et nous accorderons dès lors notre préférence à des graines de couleur claire, en n'éliminant toutefois pas de manière définitive certaines autres variétés très productrices, mais dont les tons sont foncés (noir, rouge ou gris).

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, et en procédant par type d'essai, nous aboutirions à la "sélection" suivante:

* Comportement N° 1; sur les 51 variétés de niébé essayées, nous retiendrons les 16 différentes que voici: :

| | | |
|---|---|---|
| Mississippi Silver | TN 88-63 | TVX 1999-01F |
| 58-57 | TVX 7-4 K | TVX 2939-09D |
| CSIRO 45568 | TVX 1193-7D | TVX 3218-02D |
| CSIRO 45581 | TVX 1836-015 J | Vita 4 |
| TN 4-69 | TVX 1948-01E | Vita 5 |
| TN 36-64 | | |

Comportement N° 2: sur les 64 variétés, 21 différentes seraient conservées, soit:

| | | |
|---|---|---|
| Botswana | iT-82-E 50 | TVX 3410-02 J |
| Mougne | iT-82-E 60 | TVX 3627-03G |
| EC-13060 | iT-82-E 71 | TVX 3871-02 F |
| PLC 7 | TVX 1836-90 E | TVX 4661-07 D |
| 78-80 | TVX 1948-01F | TVX 4677-088 E |
| 69-81 | TVX 2724-01F | TVX 4678-03E |
| iT-82-E 21 | TVX 3236-01G | Vita 6 |

Comportement N° 3: sur les 66 variétés testées dans des conditions spéciales (irrigations et traitements insecticides), les 18 suivantes seraient retenues:

| | | |
|---|---|---|
| TVU 84 | TVU 1393 | TVU 4945 |
| TVU 140 | TVU 1637 | TVU 4949 |
| TVU 1163 | TVU 1644 | TVU 4951 |
| TVU 1201 | TVU 1671 | TVU 4952 |
| TVU 1234 | TVU 2661 | TVU 5342 |
| TVU 1238 | TVU 4668 | TVU 5441 |

mais pour bien faire, il conviendrait de poursuivre au moins durant encore une année le criblage de ces 66 variétés dans les conditions de culture normale, cette fois.

Finalement sur le total de 181 variétés différentes de niébé testées au cours de cette année, nous en maintiendrions 55, qui seront incorporées dans un nouvel essai variétal en 1983.

C. Quant à la "sélection" parmi les 20 variétés de niébé issues des essais antérieurs, les critères retenus dans ce cas-ci sont:

- production de graines au travers des différentes dates de semis;
- production de graines quel que soit le mode de culture (pure ou en association à du mil);
- production de fanes;
- et en dernier recours, la couleur de grain.

En considérant les trois premiers critères, 10 variétés se montrent satisfaisantes:

| | | |
|---|---|---|
| Coronet* | Royo | TVX 1850-01E |
| CSIRO 45581* | TN 88-63* | TVX 2394-01F* |
| CSIRO 45587* | TVX 7-4K* | 4R-0267-IF* |
| CSIRO 57317* | | |

et en ajoutant le critère de la couleur du grain, seules les 8 variétés marquées d'un astérisque seraient retenues.

A titre indicatif, nous signalons que ces 20 variétés avaient été réparties en milieu villageois dans la région de Ségou pour l'année 1982, mais nous n'avons pas pu suivre de près la réalisation de ces "essais". Cependant pour un des villages, deux variétés ont paru donner satisfaction aux paysans, soit "Royo" et "58-57". Ceci n'est bien sûr qu'une information non quantifiée, mais elle nous fournit toutefois de précieuses indications.

Nous voici à présent au terme de l'analyse de ces différents essais menés en 1982. Nous allons poursuivre en 1983 notre criblage des 55 variétés

de niébé retenues, ainsi que celui d'un certain nombre de nouvelles variétés qui nous sont encore parvenues par la suite, mais nous clôturerons, à la fin de cette campagne, nos investigations sur la recherche de variétés de niébé adaptées à nos conditions de culture marginale, ce qui nous fournira des données pour cinq saisons au total (de 1979 à 1983). Ceci devrait nous permettre de déceler sur cette période les quelques variétés que nous préconiserions, car rien ne servirait de poursuivre ce genre d'essai durant une trop longue période, sous peine de tourner en rond.

Nous continuerons l'essai d'introductions de nouvelles espèces en 1983, malgré que les premiers résultats ne se soient guère montrés positifs, mais nous avons dès à présent reçu de nouvelles variétés (entre autres de pois d'Angole et d'Ambériques) dont nous tenons à estimer le potentiel de production dans cette zone de 400 à 600 mm de pluie.

Nous serons dès lors en mesure de proposer un choix d'espèces et/ou de variétés de légumineuses qu'il s'agira à ce moment d'essayer en milieu strictement traditionnel et non plus en "station", afin d'estimer leurs chances d'intégration dans le système global et leur niveau d'acception par les paysans. Ceux-ci, jusqu'à présent se sont toujours montrés interessés par le fait de recevoir ainsi du matériel végétal, qu'ils ne sont toutefois pas parvenus à conserver, à quelques exceptions près, pour assurer une continuité dans le maintien de cette variété et/ou espèce au sein de leur village. Il faut donc envisager une certaine forme de gestion et en tout cas un contrôle de ce type d'essai. Cette phase sera d'ailleurs mise en place cette année même, qui nous verra étudier la possibilité d'introduction de variétés de niébé dans un premier temps en milieu paysan ainsi que le suivi des paramètres de production et la destination de celle-ci.

Nous poursuivrons notre approche de deux manières distinctes, l'une dite en "station", mais dont les conditions se rapprochent assez fort de

celles du milieu rural, et l'autre "en milieu villageois" dans des villages à vocation agro-pastorale bien démontrée par les études multi-disciplinaires menées par le CIPEA au Sahel.

## REMERCIEMENTS

L'initiative de ce type de recherche dans le programme phytotechnique du CIPEA/Mali, revient à M P.Gosseye, Agronome du CIPEA qui a lancé l'idée de l'intérêt d'une étude approfondie des légumineuses de zones sèches, il y a quelques années déjà. Idée qui ne reçut cependant pas un accueil très chaleureux de la part des autorités du siège, mais qui depuis a suscité un net regain d'intérêt. Les protocoles d'essai pour 1982 ont ainsi été conçus conjointement par P.Gosseye et H.Hulet, aidés dans leur réalisation par J.M.Ouedraogo dont la qualité des observations est à souligner.

Nous remercions une fois encore, toutes les institutions et les organismes qui ont eu la gentillesse de nous fournir du matériel végétal, principalement l'IITA (Nigéria), le CSIRO (Australie), le CNRA (Niger), la SRCVO (Mali), l'ICRISAT (Inde), ainsi que toutes les autres sources dont la liste se trouve en annexe. Sans leur précieuse contribution, ce travail se serait révélé d'autant plus pénible, quand on connait les difficultés d'approvisionnement en semences.

## BIBLIOGRAPHIE

Arnon, I. 1972 Crop production in dry regions Vol.II.Systematic treatments of the principal crops. Leonard Hill: London

Buyckx, E.J.E. 1962 Précis des maladies et insectes nuisibles rencontrés sur les plantes cultivées au Congo, Rwanda et Burundi. Publication INEAC Division de phytopathologie et d'entomologie agricole: Bruxelles

FAO 1977 Food legume crops: improvement and production. Plant production and protection paper N°9. FAO: Rome

Gosseye, P. 1981 Essais de comportement variétal de niébé (document de travail, non publié): Programme des Zones Aride et Semi-aride, CIPEA: Bamako

Gosseye, P. 1981 Résultats de quatre années d'expérimentation en station, cultures sèches 1977 à 1980: premier essai de synthèse (document de travail, non publié) Programme des Zones Aride et Semi-aride, CIPEA: Bamako

Gosseye, P. et Hulet, H. 1982 Résultats de la campagne agricole 1981. Etude de l'effet résiduel du niébé sur la culture de mil subséquente; étude de l'incidence de différentes proportions du niébé associé au mil. (Document de Programme N° AZ 71) Programme des Zones Aride et Semi-aride, CIPEA: Bamako.

Hulet, H. 1983 Résultats de la campagne agricole 1982 et cumul des deux saisons de culture 1981 et 1982. Etude de l'effet résiduel du niébé sur la culture de mil subséquente; étude de l'incidence de différentes proportions de niébé associé au mil. (Document de Programme N° AZ 81) Programme des Zones Aride et Semi-aride, CIPEA: Bamako

IITA 1980 Cowpea course - Lecture Syllabus. Stage de formation pour chercheurs spécialisés dans la production du niébé dans les régions tropicales. International Institute of Tropical Agriculture: Ibadan, Nigéria.

IITA 1977-1980 Annual Reports: 1977, 1978, 1979, 1980. International Institute of Tropical Agriculture: Ibadan, Nigéria.

Messiaen, C.M. 1975 Le potager tropical. Vol.2 Cultures spéciales. ACCT Presses Universitaires de France: Paris

Ministère de la Coopération 1974 Mémento de l'Agronome. République française: Paris

NAS 1979 Tropical legumes: resources for the future. National Academy of Sciences: Washington, D.C. USA

Penning de Vries, F.W.T. et Djiteye, M.A. 1982 La productivité des pâturages Sahéliens: une étude des sols, des végétations et de l'exploitation de cette ressource natürelle. Center for Agricultural Publishing and Documentation: Wageningen

Singh, S.R. et Allen D.J. 1979 Les insectes nuisibles et les maladies du niébé Manuel N° 2 International Institute of Tropical Agriculture: Ibadan, Nigéria

Sinha, S.K. 1980 Légumineuses alimentaires: répartition, adaptabilité, biologie du rendement. Production végétale et protection des plantes, étude N° 3 Food and Agriculture Organisation: Rome

Skerman, P.J. 1977 Tropical forage legumes Plant production and protection, series N° 2 Food and Agriculture Organisation: Rome

Vandenput, R. 1981 Les principales cultures en Afrique Centrale. Administration Générale de Coopération au Développement: Bruxelles

Williams, R.J. (revised by Allen, D.J.) Pathology Grain Legume training course (IITA). International Institute of Tropical Agriculture: Ibadan, Nigéria

## ANNEXE

## LISTE DES TABLEAUX


Tableaux MORPHOLOGIE M

Comportement légumineuse N° 1 M 1

Comportement légumineuse N° 2 M 2

Comportement légumineuse N° 3 M 3

Tableaux PHENOLOGIE P

Comportement légumineuse N° 1 P 1

Comportement légumineuse N° 2 P 2

Comportement légumineuse N° 3 P 3

Comportement niébé "villageois" P 4

Pois d'Angole, test PON P 5

Tableaux RENDEMENT R

Comportement légumineuse N° 1 R 1

Comportement légumineuse N° 2 R 2

Comportement légumineuse N° 3 R 3

Comportement niébé "villageois" R 4

Pois d'Angole, test PON R 5

Pois d'Angole (CL 1) R 6

Arachide R 7

Voandzou R 8

Tableau morphologique M 1

| Variété de Vigna sinensis | Orient. | Port | Feuille | Couvert. | Floraison | | | Gousse | | | | Graine | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Type | Couleur | Posit. | Port vert | Port mur | Déhis. | Couleur | Couleur | Epidermis | Forme | Poids de 100 grains |
| Balcona | / | E | N | M-f | G | Rse | - | D | T | M | Br | Br cr | Li | Cyl | 4,4 |
| Coronet | / | E-E/2 | N | M | G | Bl | + | H | T | M | Br H | Bl(vi) | Li | Re | 15;2 |
| Balonguébougou | F | R | N | F | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Ife Brown | / | E-E/2 | N | f | G | Bl (Mve) | = | H | H | / | Br cl | cr | Ri | Cu | 14,5 |
| Mississipi silver | M | E/2 | N | M | G | Mve | = | H | T | / | Bl j | cr(ol) | Li | Tr | 21,2 |
| Moyo | G | E | N | M | E | Mve | = | H | T | MF | Br cl | gr. mou | Li | Tr | 14,4 |
| Mojy | / | E-E/2 | N | M | G | Mve | - | H | T | M | Noir | Br rg | Li | Cu Re | 15,8 |
| Moutolomavo | F | E/2 | N | M | / | Mve | = | H | T | f | Br cl | cr(ol) | Li | Re | 13,2 |
| 5 - 316 | F | E/2 | N | M-F | E | Rse | - | H | T | f | j | gr. mou | Li | Cu | 9,3 |
| 8 - 57 | M | E/2-R | N | M-F | G | Bl | + | H | T | f | br cl | Bl(br) | Ri | Re | 12 |
| 8 - 74 | / | E | N | M | G | Mve | - | H | T | M | Br cl | Mouch br gr | Li | Cu | 11 |
| 8 - 80 | M | E-E/2 | N | f | G | Mve | + | H | T | / | Br cl | N | Li | Cu | 10,7 |
| 8 - 81 | M | E | N | M | G | Rse | = | H | T | f | Br cl | N | Li | Re | 13;4 |
| 9 - 25 | M | E/2 | N | M | G | Rse | - | H | T | M | Br cl | gr. vi. mouch | Li | Cu | 10,6 |
| R - 0267 - IF | / | E | N | M | G | Rse | - | H | T | M-F | Br cl | cr(ol) | Li | Re | 8,7 |
| SIRO 45568 | M | E/2 | N | M-F | G | Bl (Mve) | = | D | T | M | Br cl | Bl(br) | Ri | Re | 15,9 |
| " 45574 | / | E-E/2 | N | M | G | Bl | + | D | T | f-M | Br cl | Bl(N) | Li | Re | 19,6 |
| " 45581 | G | E | N | M | G | Rse | + | D | T | M-F | J cl | Bl | Li | Re | 8,4 |
| " 45587 | G | E-E/2 | N | f | G | Bl | = | H | T | f | Br N | Bl(vi) | Ri | Re | 13;8 |
| " 45592 | M | E-E/2 | N | M | E | Bl (Mve) | = | H | T | / | N Vi | Bl(br) | Ri | Re | 21,7 |
| " 57317 | M | R | N | M-F | G | Mve | = | H | T | f | Br cl | Cr mouch (ol) | Li | Re | 15,5 |
| A 4 | F | E | N | M | G | Rse | - | H | T | M | Br cl | Rg | Li | Re | 18,5 |
| N 4 - 69 | F | E-E/2 | N | M | E | Rse | - | H | T | / | Br cl | Bl mou vi | Li | Re | 15,9 |
| " 36 - 64 | / | E/2-R | N | F | G | Bl | + | H | T | / | Br cl | Bl(br) | Ri | Re | 14,0 |
| " 42 - 70 | / | E/2 | N | M | G | BL | - | H | T | / | Br cl | Bl(vi) | Ri | Re | 15,4 |
| " 88 - 63 | M | R | N | M-F | G | BL | + | H | H | M | J | Bl(N) | Ri | Cu | 10,8 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T V 2 | M | E | N | M | G | Bl (Mve) | = | H | T | f | Br cl | N(Bl) | Li | Rd | 11,0 |
| T V U 37 | / | E-E/2 | N | M | E | Mve | - | H | T | M | Br cl | Cr | Li | Cu | 9,5 |
| T V X 7 - 4k | M | E-E/2 | N | F | G | BL | = | H | T | F | Br cl | Bl(ol) | Li | Rd-Cu | 7,3 |
| " 33 - 1J | M | E/2 | f | M | E | Rse | - | H | T | f | Br | Cr(ol) | Li | Cu | 10,1 |
| " 66 - 2H | / | E | f | M | E | Rse | - | H | T | M | Br cl | Cr | Li | Cu | 10,6 |
| " 289 - 4G | / | E/2 | f | M | E | Rse | - | H | T | f | Br cl | Cr(vi) | Li | Cu | 13,7 |
| " 1193 - 7D | G | E | N | f-M | G | Mve | - | H | T | M | Br cl | Cr | Li | Cu | 13,2 |
| " 1576 - 01E | M | E | N | M-F | E | Mve | - | H | T | f | Br cl | Rg | Li | Tr | 12,4 |
| " 1836 - 013J | G | E | N | M | E | Mve | + | H | T | M | Br cl | Cr(ol) | Li | Re | 22,1 |
| " 1836 - 015J | M | E | N | M | G | Mve | = | D | T | M | Br cl | Cr | Li | Cu | 10,9 |
| " 1850 - 01E | M | E-E/2 | f | M | E | Mve | = | H | T | f | Bl J | Rg | Li | Rd | 12,3 |
| " 1948 - 01E | M | E/2 | N | M-F | E | Mve | = | H | T | M | Br cl | Cr(org) | Li | Cu | 11,9 |
| " 1999 - 01F | F | E/2 | N | M | E | Mve | + | H | T | M | Br cl | Cr | Li | Cu | 11,7 |
| " 1999 - 02B | / | E-E/2 | N | M | E | Mve | - | H | T | / | Br cl | Cr(org) | Li | Cu | 14,8 |
| " 2394 - 01F | / | E | N | f | G | Mve (bl) | = | H | T | f | Br cl | Rg | Li | Tr | 9,6 |
| " 2907 - 02D | / | E-E/2 | N | M | G | Mve | = | H | T | M | Br cl | Cr(ol) | Li | Re | 13,8 |
| " 2939 - 09D | F | E/2-R | N | F | E | Mve | - | H | T | / | Br cl | Cr(ol) | Li | Re | 11,9 |
| " 2949 - 01D | / | E/2 | N | M | E | Mve | = | H | T | / | Br cl | Be(Cr) | Li | Cu | 15,4 |
| "2949 - 03D | F | E-E/2 | N | F | G | Mve | - | H | T | / | Br cl | Mouch gr br | Li | Cu | 11,0 |
| " 3048 - 02D | / | E/2 | N | M | E | BL | = | H | H | M | Br cl | Bl mou | Li | Re | 11,2 |
| " 3218 - 02D | F | E | N | f | E | Bl (Mve) | - | H | H | / | Br cl | Br be | Li | Cu | 8,0 |
| V I T A 1 | F | E-E/2 | N | M | E | Mve | - | H | T | / | Br cl | Rg | Li | Tr | 14,5 |
| " 3 | / | E | N | f | E | Rse | - | H | T | M | J | Rg | Li | Ro | 20,3 |
| " 4 | F | E/2 | N | F | E | BL (Mve) | + | H | T | f | Br cl | Bl(br) | Li | Rd | 8,5 |
| " 5 | F | R | N | F | G | BL | + | D | T | / | Br cl | Bl(br) | Ri | Re | 10,9 |
| Vigna radiata | | | | | | | | | | | | | | | |
| Celera | G | E | N | M | G | Ve (ja) | = | H | T | f | N | Ve | Li | Cyl | 2,8 |
| Katjang | G | E | N | M-F | G | Ve (ja) | = | H | T | f | N | Ve | Li | Cyl | 5,0 |
| M G 55 | G | E | N | M | G | Ve (ja) | = | H | T | f | N | Ve | Li | Cyl | 5,5 |
| Regur | G | E | N | f | G | Jaune | - | H | H | F | N | N | / | / | / |
| Phaseolus Acutifolius | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grains Blancs | G | E | N | M | G | BL | - | T | T | M | Br mou | Bl | Li | | 9,7 |
| White | G | E | N | M-F | G | BL | - | T | T | M | br mouch | Bl | Ri | | 10,4 |

Tableau morphologique M 2

| Variété de gna sinensis | Orient. | Port | Feuille | Couvert | Floraison | | | Gousse | | | Graine | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Flor. | Couleur Fleur | Posit. | Port vert | Port mur | Déhis. | coul-eur | Coul-eur | Epi-derme | Forme | Poids de 100 grains |
| chuana | | E/2-R | N | M | G | Mve | - | H | T | M | Br cl | gr(vé) | Li | Cu | 14,4 |
| ackeye bots. | | E/2-R | N | f | E | BL | + | H | T | f | Br cl | Bl(N) | Ri | Re | 15,5 |
| tswana | | E/2-R | N | M | G | Mve | - | H | M | M | Br cl | Be cl vi | Li | Re | 14,5 |
| rk mottled | G | R | N | f-M | G | Rse | + | H | T | f-M | N.vi | Gr mouch | Li | Re | 9,8 |
| : ada | | R | N | M | E | BL | = | H | T | f | Br | Br mouch | Li | Re | 20 |
| ugne | M | E/2 | N | M | G | Mve | + | H | T | f | Br cl | Bl N mouch | Ri | Re | 15,1 |
| diambour | | E/2-R | N | M | G | BL | = | H | T | f | Br cl | Bl(ve) | Ri | Re | 18,7 |
| nders Up. | | E-E/2 | N | M | E | Rse | - | H | T | f | Bl J | Rg | Li | Re | 5,8 |
| C 13060 | G | E-E/2 | N | f | G | BL | + | H | T | f-M | Br cl | Bl(N) Bl(br) | Ri | Re | 13,5 |
| C 7 | G | E-E/2 | N | M | G | BL | + | D | H | f | N vi | Bl(be) | Ri | Cu | 13,2 |
| S 1239 | | R | N | M | E | Rse | + | H | T | / | BL | Br mouch | Li | Re | (15) |
| - 80 | | E/2-R | N | M | G | Mve | + | D | T | f | J | Bl(Br) bl mouch | Ri | Re | 14,2 |
| - 80 | M | E/2-R | N | M | G | Mve | = | H | T | f | J cl | Be(ol) | Ri | Cu | 19 |
| 3 - 80 | F | E/2-R | N | M | G | Mve | = | H | T | f | J | Bl(br) | Ri | Re | (15) |
| 3 - 80 | | E/2-R | N | M | E | Mve | = | H | T | f | J | Bl N bl br | Ri | Re | / |
| t - 80 | F | E/2-R | N | M | E | Mve | + | H | T | M | J | / | / | / | / |
| 2 - 80 | | R | N | M | E | Mve | = | H | T | f | J | BL | Ri | Re | (15) |
| 1 - 81 | | E/2 | N | M | E | BL | + | D | H | f | J cl | Bl(br) | Ri | Cu | 11,7 |
| 3 - 81 | | E/2-R | N | M | E | BL | = | T | T | / | / | Bl(N) | Ri | Re | (20) |
| 7 - 81 | | E/2-R | N | M | E | BL | = | H | T | f | J | Bl(br) | Ri | Re | 15,0 |
| 2 - 81 | F | E/2-R | N | M | E | Mve | = | H | T | / | N vi | / | / | / | / |
| 6 - 81 | | E/2-R | N | M | G | Rse | = | H | T | f | Br cl | Bl(br) | Ri | Re | 16,2 |
| 7 - 81 | | E/2-R | N | M | E | BL | + | H | T | f | Br cl | Br org | Ri | Cu | 18,6 |
| 0 - 81 | | E/2-R | N | M | E | BL/Rse | = | H | T | f | J | Br | Ri | Re | (15) |
| 9 - 81 | M | R | N | M | G | Rse/Bl | = | H | T | f | J cl | Br gr | Ri | Re | 17,7 |
| 9 - 81 | | E/2-R | N | M | G | BL | + | H | H | f | J cl | Bl(ol) | Ri | Re | 15,3 |
| 8 - 81 | | R | N | M | G | Rse | + | D | H | f | J cl | Bl(ol) | Ri | Re | 16,3 |
| 7 - 81 | | E/2-R | N | M | E | BL | - | H | T | / | / | / | / | / | / |
| 4 - 81 | F | R | N | M | / | / | / | / | / | f | J | Bl(org) | Ri | Re | (15) |
| 1 - 81 | | R | N | f | G | Mve | = | D | H | f | J | Bl br mouch | Ri | Re | (15) |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 - 81 | F | E/2-R | N | f-M | E | Mve | = | H | T | f | J | Bl(N) | Ri | Re | (15) |
| P-82-E-10 | G | E/2 | N | M | G | Mve | - | H | T | f | Br f | Cr(br) | Li | Tr | 12,6 |
| P-82-E-18 | G | E | N | f-M | G | Mve | + | H | T | M | Br cl | Br be (ol) | Li | Re | 20,7 |
| P-82-E-21 | G | E-E/2 | N | f | G | Mve-Blew | + | D | H | F | BL J | Br | Li | Cu | 12,9 |
| " 22 | G | E | N | f | G | Mve | + | H | T | M-F | Br cl | Br rg | Li | Re | 10,2 |
| " 32 | G | E-E/2 | N | M | G | Mve | = | H | T | f | Br cl | Rg | Li | Cu | 11,4 |
| " 50 | G | E | N | f | G | Bl (Mve) | + | D | T | f | Bl J | Bl(N) | Ri | Re | 17,4 |
| " 60 | G | E-E/2 | N | M | G | BL (Mve) | + | D | T | f | Bl J | Bl(N) | Ri | Re | 17,3 |
| " 71 | G | E | N | M | G | Bl (Mve) | + | H | T | M | J | Bl(N) | Ri | Re | 19,6 |
| 7 U 36 29 | | E/2 | N | f | G | Bl | = | H | H | f | Br J | Cr(br) | Ri | Cu | 15,5 |
| 7 X 133-16 D2 | G | E-E/2 | N | f | G | Mve | + | H | T | M | Br cl | Rg | Li | Re | 9,5 |
| " 1193- 9S | | E | N | f | G | Mve/Bl | = | H | T | M | Br cl | Rg | Li | Re | 13,0 |
| " 1836-90E | G | E-E/2 | N | f | G | Bl(Mve) | + | H | T | f | Br cl | Br cl | Li | Re | 17,3 |
| " 1948-01F | M | E/2-R | N | M | G | Mve/Bl | - | H | T | f | Br cl | Cr(ol) | Li | Rd-cu | 12,7 |
| " 2394-02F | G | E | N | f | G | Rse | + | D | H | f | Br cl | Rg | Li | Tr | 9,9 |
| " 2724-01F | M | E | N | M | G | Rse | = | H | T | f | Br cl | Cr(ol) | Li | Re | 13,1 |
| " 3236-01G | M | R | N | f-M | G | BL | + | D | H | M | J cl | Bl cr (br) | Ri | Re | 12,5 |
| " 3381-02F | | E-E/2 | N | M | G | Mve | + | D | H | f | Br | Cr(ol) | Ri | Re | 12,7 |
| " 3410-02J | G | E-E/2 | N | M | G | Mve | + | H | H | M | Br | Be cl | Li | Cu | 12,9 |
| " 3627-03G | G | E | N | f | G | Mve | = | D | T | f | J cl | Cr(ol) | Li | Re | 12,5 |
| " 3627-012F | | E | N | f | G | BL | + | H | T | M | Br cl | Bl(vi) ol(br) | Li | Re | 12,2 |
| " 3671-7C-02D | | E/2-R | N | M | G | BL | + | H | T | / | Br cl | Bl(br) | Ri | Re | 13,1 |
| " 3671-14C-01D | | E/2-R | N | f | E | Bl | = | H | T | f | J cl | Bl(br) | Ri | Re | 14,2 |
| " 3871-02F | G | E-E/2 | N | f | G | Rse | + | H | T | f | Br cl | Cr(ol) | Li | Cu | 15,3 |
| " 4262-09D | | E-E/2 | N | f | E | BL | + | H | T | f | Br cl | Bl(N) ol(br) | Li | Re | 17,8 |
| " 4262-014D | | E-E/2 | N | f-M | G | BL | + | H | T | f | Br cl | Br cl | Li | Re | 22,3 |
| " 4577-02D | | E | N | f | G | Rse | + | H | T | M | Br cl | CR(ol) | Li | Cu | 16,4 |
| " 4659-03E | | E/2 | f | M | E | Bl (Mve) | = | D | H | f | Bl J | Bl br mouch | Li | Re | 16,8 |
| " 4661-07D | M | E-E/2 | N | M | G | Mve | = | H | T | f | Br cl | Br(ol) | Li | Re | 16,6 |
| " 4677-088E | G | E | N | M | G | Mve | + | H | T | f-M | Br cl | Br(ol) | Li | Tr | 14,1 |
| " 4678-03E | M | E/2 | f | M | G | Rse | - | H | T | M | Br cl | Be ve (ve) | Li | Cu | 16,4 |
| T A 5 | | R | N | f-M | E | BL | = | H | T | f | Br J | Bl(org) | Ri | Re | 10,4 |
| " 6 | G | E-E/2 | N | f | G | Mve | = | H | T | M | J cl | Be(ol) | Li | Cu | 12,1 |
| " 7 | M | E-E/2 | f | M | G | Mve | = | H | T | f | Br cl | Be(ve) | Li | Cu | 15,1 |

Tableau morphologique M2 (suite)

| Variété | Orient. | Port. | Feuille | Couvert | Floraison | | Cousse | | | | | Graine | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Type | Couleur | Pos | Port vert | Port mur | déhis | Couleur | Couleur | Epiderme | Forme | Poids de 100 grains |
| *Vigna radiata* | | | | | | | | | | | | | | | |
| China Pea | G | E | M | f | G | Ve(j) | = | H | T | M | N | Ve | Li | cyl | 3,3 |
| CPi 64204 | G | E | M | f-M | G | Ve(j) | - | H | T | M | N | Ve | Li | cyl | 6,1 |
| Ghana noir | G | E | N | f | / | J | = | H | T | / | " | N mouch bl | Li | cyl | 4,8 |
| Ghana vert | G | E | N | M-F | G | Ve(j) | = | H | T | M | N | Ve | Li | cyl | 3,8 |
| ../69/662 | G | E | N | M | G | Ve(j) | - | H | T | M | N | Ve | Li | cyl | 4,2 |
| Nigeria | G | E | N | M | G | Ve(j) | = | H | T | f | N | Ve | Li | cyl | 4,7 |
| *Phaseolus acutifolius* | | | | | | | | | | | | | | | |
| Botswana | G | E-E/2 | N | M | G | BL | - | T | T | / | Br.Mouch | BL | Ri | Ov | 9,0 |
| Grains blancs | G | E-E/2 | N | f-M | G | BL | - | T | T | / | Br.Mouch | BL | Ri | Ov | 9,9 |
| Grains bruns | / | E | N | f | E | BL | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ).1222 | G | E-E/2 | N | f-M | G | BL | - | T | T | / | Br | BL | Li | Ov | 11,6 |
| Pi 462025 | G | E-E/2 | N | M | G | BL | - | T | T | / | Br.Mouch | Br | Ri | Cu | 11,1 |
| Pi 462026 | G | E-E/2 | f | N | G | BL | - | T | T | F | Br.Mouch | BL | Ri | Ov | 8,9 |
| *Dolichos botswana* | / | E-E/2 | N | f | G | BL | - | T | T | f | Br | / | / | / | / |
| *Vigna aconitifolia* | / | E/2 | f(d) | M | G | J | = | H | H | f | Gr | / | / | / | / |
| *Cyanopsis tetrago* | / | E | Rd | M | G | Rse | = | D | D | f | Br.Ve. | Gr.Vi | Li | Rd | (>10) |

Tableau morphologique N 3

| Variété de gna sinensis | Orient. | Port | Feuille | Couvert. | Floraison | | Gousse | | | | | Graine | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | type | Couleur | Posit. | Port vert | Port mur | Déhis. | Coul-eur | Coul-eur | Epi-derme | Forme | Poids de 100 grains |
| lackeye (USA) | / | E | N | f | G | Bl (Mve) | = | H | T | M | Br cl | Bl(N) | Li | Re | 24,8 |
| lackeye N° 5 WR | / | E | N | M | G | BL | = | H | T | M | Br cl | Bl(N) | Li | Re | 23,4 |
| ream | / | E | N | M | E | BL | = | H | T | M | Bl J | Bl(ve) | Ri | Re | 16,0 |
| ixie lee | / | E/2 | N | f | G | Rse | + | H | T | M | Br cl | Be ve (cl) | Li | Re | 16,5 |
| agnolia blackeye | / | E | N | M | G | Bl (Mve) | + | H | T | f | Br cl | Bl(N) | Li | Re | 15,3 |
| arkala | M | E/2-R | N | F | G | Rse | + | H | H | f | J | N | Li | Cyl | 5,4 |
| ississipi purple | / | E-E/2 | N | M | G | Mve | - | H | T | M | Br f | Cr | Li | Tr | 23,8 |
| V U 72 | G | E | N | M | E | Rse | = | H | T | M-F | J | Gri mouch | Li | Cu-Re | 11,3 |
| " 83 | G | E | N | M | G | Rse | = | H | T | M | BL J | Rg | Li | Cu | 9,1 |
| " 84 | F | E/2 | N | M | E | Rse | - | H | T | M | BL J | Ve pâle | Li | Cu-Re | 11,2 |
| " 92 | / | E-E/2 | M | M-F | G | Rse | + | H | T | M | J | Br rg | Li | Re | 11,9 |
| " 140 | G | E-E/2 | N | M-F | E | Mve | = | H | T | M | BL J | Be | Li | Re | 12,7 |
| " 141 | / | E-E/2 | N | M-F | G | Rse | + | D | T | F | Br J | Rg | Li | Cyl-Cu | 9,3 |
| " 989 | M | E/2-R | N | M | G | Mve | + | H | T | M | Br cl | Gr mouch | Li | Cu-Re | 11,8 |
| " 1087 | / | E/2 | N | M | E | BL/Mve | + | H | T | M | Br cl | Cr | Li | Re | 17,0 |
| " 1162 | NON | GERME | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| " 1163 | G | E/2-R | N | M | G | Mve | + | H | T | f | J | Be br mouch | Li | Re | 13,4 |
| " 1164 | G | E/2-R | N | M | G | Mve | = | H | T | F | Bl J | Gr mou | Li | Cu-Re | 11,3 |
| " 1165 | / | E | N | f-M | G | Rse | + | H | T | M | Br J | Gr mouch | Li | Cu-Re | 10,7 |
| " 1201 | M | E | N | M | G | Rse | = | H | T | f | Br cl | Cr br | Li | Cu | 11,8 |
| " 1234 | M | E/2 | N | M | G | Rse | = | H | T | M | Br J | Br mouch | Li | Re | 16,4 |
| " 1237 | F | E/2-R | N | M-F | E | Rse | + | H | T | M | Br cl | Rg | Li | Re | 16,7 |
| " 1238 | M | E/2 | N | M | E | Mve | + | H | T | M | Br cl | Be | Li | Re | 10,5 |
| " 1246 | G | E-E/2 | N | M-F | G | Rse | = | H | T | M | Bl J | N | Li | Re | 8,4 |
| " 1247 | / | E-E/2 | N | M-F | F | BL | - | H | H | F | J V | N+Bl | Li | Cu | 10,8 |
| " 1393 | G | E/2-R | N | M | G | Mve | + | H | T | f | Bl J | Br mouch | Li | Cu | 12,9 |
| " 1471 | F | E-E/2 | N | M | E | Rse | + | H | T | M | N vi | Vi | Li | Re | 13,3 |
| " 1472 | M | E/2 | N | M | E | Mve | = | H | T | / | Br N vi | Rg | Li | Cu-Re | 11,2 |
| " 1476 | M | E | N | M | G | Rse | = | H | T | M | J | GR Vi mouch | Li | Cu | 12,6 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " 1637 | M | E/2 | N | M | E | Mve | = | H | T | M | Br J | Be | Li | Re | 12,7 |
| " 1644 | M | E/2 | N | M | G | Rse | + | D | H | M | Br J | Be | Li | Cu | 9,3 |
| " 1671 | M | E/2 | N | M | G | Mve | = | D | T | M-F | Br J | Bl(N) | Li | Re | 14,5 |
| " 1924 | / | E-E/2 | N | M | G | BL | - | H | T | f-M | BL J | Rg,Bl | Li | Cu | 14,9 |
| " 2000 | G | E-E/2 | N | M | G | Mve | = | H | T | M | BL J | Gr Vi mouch | Li | Cu | 11,6 |
| " 2456 | M | E/2 | N | M | E | Mve | = | H | T | M | BL J | Gr Vi mouch | Li | Re | 13,4 |
| " 2656 | / | E-E/2 | N | M | E | BL (Mve) | + | H | T | M | BL J | Br f mouch | Li | Re | 17,8 |
| " 2661 | G | E-E/2 | N | f-M | E | Bl (Mve) | + | H | T | F | BL J | Be (ve) | Li | Re | 17,6 |
| " 2665 | G | E-E/2 | N | f-M | G | Mve | + | H | T | M | BL J | Gr br mouch | Li | Cu-Re | 12,4 |
| " 4668 | / | E/2-R | N | M-F | / | / | = | H | T | f | J | Bl(Br) mouch | Ri | Re | 20 |
| " 4768 | / | R | N | M-F | G | Rse | = | D | T | f | Bl J | Bl(j) | Ri | Cu | 18,8 |
| " 47 96 | / | E/2-R | N | M | E | BL | = | D | T | M | BL J | Bl(j) | Ri | Cu-Re | 17,1 |
| " 4816 | / | E/2-R | N | M | E | Bl (Mve) | - | H | T | M | J | {Bl(N) Bl br) | Ri | Re | 16,7 |
| " 4945 | M | E/2-R | N | M-F | G | Rse (bl) | + | D | T | M-F | J | Bl(br) | Ri | Cu-Re | 16,7 |
| " 4949 | G | R | N | M-F | G | Mve (bl) | - | D | T | f | J | Bl(ol) | Ri | Cu | 17,4 |
| " 4951 | G | E/2-R | N | M | E | Rse (bl) | - | H | T | f | J | Bl(ol) | Ri | Re-Cu | 17,5 |
| " 4952 | G | E/2-R | N | M | G | Rse | + | H | T | M | J | BL(N) | Ri | Re | 23,7 |
| " 5342 | G | E/2-R | N | M-F | E | Bl (Mve) | + | D | T | f | J | Bl(N) | Ri | Re-Cyl | 11,8 |
| " 5441 | G | E/2-R | N | F | E | Bl (Mve) | + | D | T | f | J | Bl(N) | Ri | Re | 12,1 |
| " 7635 | / | R | N | M | E | BL | - | H | T | M | Br Ve | Bl(N) | Ri | Re | 18 |
| " 7639 | / | E/2-R | N | M | E | BL | = | H | T | M | Br rg | Bl(N) | Ri | Re | 18,1 |
| " 7640 | / | R | N | M | E | BL | - | H | T | F | Br vi | Bl(br) | Ri | Re | 18,4 |
| " 7657 | / | R | N | M-F | G | BL | - | H | T | F | Bl+vi | Bl(N) | Ri | Re | 16,3 |
| " 7660 | / | R | N | M | E | BL | - | H | T | M | Br rg | Bl(N) | Ri | Re | 14,8 |
| " 7711 | / | E/2 | N | M | E | Rse | = | H | T | F | J | Be br mouch | Li | Re | 9,1 |
| " 8494 | / | R | N | M | G | BL | - | H | T | F | J | Bl(ol) | Ri | Re | 21,4 |
| " 8500 | / | E/2 | N | M | E | Mve | - | H | T | M | J | be(br) | Li | Re | 13,3 |
| " 8526 | / | E-E/2 | N | M | E | Mve | + | H | T | M | J | be clive | Li | Re | 11,6 |
| " 8527 | / | E-E/2 | f/N | f-M | G | Rse | = | H | T | F | Br/rg | Mouch | Li | Re | 10,5 |
| " 9253 | / | E/2 | N | M | E | Mve | + | D | T | M | BL J | Be br mouch | Li | Re | 12,5 |
| " 9256 | / | E/2 | N | M | E | Mve | + | H | T | f | J | Mouch be br | Li | Re | 13,0 |
| " 9265 | / | E/2 | N | M | E | Rse | = | D | T | M | J | Be(ol) | Li | Re | 12,6 |
| " 9266 | / | E-E/2 | N | M-F | E | Rse | + | H | T | f-M | J | Mouch be br | Li | Re | 14,1 |
| " 9267 | / | E/2 | N | f-M | / | Rse | + | H | T | F | N vi | Gr br mouch | Li | Re | 10,2 |
| " 9353 | / | E/2-R | N | M | E | Rse | = | H | T | f-M | Br J | Be br mouch | Li | Re | 8,5 |
| " 9356 | / | R | N | M | E | BL | = | H | T | M | BL J | BL(N) | Ri | Re | 16,3 |
| " 9997 | G | E/2-R | N | M | E | Rse | + | H | T | M-F | BL J | N | Li | Re | [illegible] |

Tableau morphologique M3 (suite)

| Variété | Port. | Feuille | Couvert | Floraison | | Gousse | | | | | Graine | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Type | Couleur | Pos | Port vert | Port mur | déhis | Couleur | Couleur | Epiderme | Forme | Poids de 100 grains |
| *Dolichos lablab* | | | | | | | | | | | | | | |
| Ethiopie | E/2 | Rd | f | G | BL | = | H | H | f | Br.Cl | / | / | / | / |
| Farekoba | E/2 | Rd | M | G | BL | + | D | / | / | / | / | / | / | / |
| Grains blancs | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Highworth | E/2 | Rd | M-F | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Johnsi | E/2 | Rd | f-M | G | Rse | + | D | H | f | Br.Cl | N | Li | Ov | 23,1 |
| Niger blanc | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Nigeria | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Rongai | E/2 | Rd | M | G | Rse | + | D | / | / | / | / | / | / | / |
| Sotuba blanc | E/2 | Rd | f | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Sotuba rouge | E/2 | Rd | M-F | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Variété N°1 (Corci) | E/2 | Rd | M | G | BL | + | D | H | f | Br.Cl | Br.f. mouch | Li | Ov | 27,0 |
| Variété N°2 (Corci) | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| White mixed | E/2 | Rd | f-M | G | BL | + | D | / | / | / | / | / | / | / |
| CSIRO 5305 | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| CSIRO 5309 | E/2 | Rd | M-F | E | BL | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| CSIRO 34774 | E/2 | Rd | M-F | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| CSIRO 34783 | E/2 | Rd | M | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 1058 | E/2 | Rd | M | G | Rse | + | D | / | / | / | / | / | / | / |
| *Vigna radiata* | | | | | | | | | | | | | | |
| Cameroun | E | N | f | G | Ve(j) | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Mor 39 | E | N | f | G | Ve(j) | - | H | T | M | . | Ve | Li | cyl | / |
| UMMB 1 | E | N | f | G | Ve(j) | - | H | T | f | N | Ve | Li | cyl | 2,5 |
| *Phaseolus acutifolius* | | | | | | | | | | | | | | |
| Grains rouges | E | N | f | G | BL | - | T | T | M | Br.Cl. | Br | Li | Cu | / |
| Grains noirs | E | N | f | G | Rse | - | T | T | f | Br.Cl. | N | Li | Cu | / |

Tableau morphologique N 4

| Variété de Cajanus cajan | Port | Ramification | Tige Couleur | Floraison Type | Floraison Couleur | Haut. moyenne ( m ) | Couleur Gousse | Couleur Grain |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chitedze | S.C | M | Vert (br) | / | Jaune | 1.35 | / | / |
| C I T A 1 | | Non germé | | / | / | / | / | / |
| " 2 | C | f | Vert | / | / | / | / | / |
| Fleurs jaunes | S.C | M | Vert (br) | G | Jaune | 1.23 | / | / |
| Ghana brun | C | f | Vert | / | / | / | / | / |
| Mélange | S.C | F | Vert (br) | G | Jaune | 1.59 | / | / |
| Mtsu Kwa | S.C | M | Vert (violet) | G | Jaune | 0.85 | / | / |
| M/71/216 | S.C | M | Vert | / | / | 0.45 | / | / |
| Norman | C | M | Vert (violet) | G | Jaune | 1.32 | Br cl | Rg |
| Photo insensible | C | f | Vert | G | Jaune | < .50 | Br f | / |
| 2550 | C | f | Vert | G | Jaune | / | / | / |

Tableau Phénologique P1

| Variété de Vigna sinensis | 1 ère date de semis | | | | | | | 2ème date de Semis | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Germination Jours | Germination % | Vigueur de levée | Floraison Début | Floraison 50 % | Récolte de 1e gousse | Sens. Thrips | Germination Jours | Germination % | Vigueur de levée | Floraison Début | Floraison 50% | Récolte 1e gousse | Sens. Thrips |
| Calocna | 3 | 100 | 1 | 41 | 49 | 67 | 2 | 3 | 100 | 2 | 40 | 45 | 66 | 1 |
| Coronet | 4 | 99 | 2 | 38 | 45 | 67 | 3 | 4 | 100 | 3 | 35 | 41 | 67 | 2 |
| Dalonguébougou | 3 | 100 | 2 | 85 | / | / | / | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| Ife brown | 3 | 100 | 2 | 42 | 49 | 72 | 2 | 4 | 100 | 2 | 35 | / | 67 | 1 |
| Mississiri silver | 5 | 100 | 3 | 42 | 47 | 72 | 3 | 6 | 98 | 2 | 36 | / | 67 | 1 |
| Royo | 3 | 100 | 3 | 44 | 49 | 72 | 4 | 3 | 99 | 3 | 36 | 41 | 65 | 3 |
| Sojy | 4 | 100 | 2 | 54 | 68 | 73 | 3 | 4 | 100 | 2 | 44 | / | 65 | 1 |
| Voutolomavo | 4 | 100 | 3 | 41 | 50 | 72 | 1 | 4 | 99 | 3 | 37 | / | 67 | 1 |
| 15 316 | 4 | 100 | 2 | 50 | / | 81 | 1 | 5 | 100 | 2 | 45 | / | / | 0 |
| 58 - 57 | 3 | 99 | 2 | 43 | 52 | 72 | 2 | 4 | 100 | 3 | 37 | 44 | 76 | 1 |
| 58 - 74 | 4 | 96 | 2 | 50 | / | 81 | 1 | 5 | 100 | 2 | 44 | / | / | 0 |
| 58 - 80 | 3 | 100 | 3 | 38 | 46 | 64 | 3 | 4 | 100 | 3 | 36 | 41 | 66 | 2 |
| 58 - 81 | 3 | 100 | 2 | 41 | 48 | 62 | 3 | 4 | 100 | 3 | 34 | 41 | 56 | 2 |
| 59 - 25 | 4 | 96 | 2 | 41 | 46 | 72 | 3 | 4 | 100 | 2 | 37 | 41 | 56 | 2 |
| 4R - C267-IF | 4 | 100 | 2 | 43 | 48 | 72 | 2 | 4 | 100 | 2 | 37 | 42 | 67 | 1 |
| CSIRO 45568 | 5 | 100 | 3 | 41 | 46 | 67 | 2 | 5 | 99 | 3 | 36 | 45 | 67 | 1 |
| " 45574 | 5 | 99 | 2 | 36 | 45 | 63 | 2 | 5 | 100 | 3 | 36 | 43 | 67 | 1 |
| " 45581 | 4 | 100 | 2 | 36 | 41 | 58 | 4 | 5 | 100 | 2 | 32 | 35 | 54 | 2 |
| " 45587 | 4 | 97 | 2 | 35 | 43 | 67 | 3 | 4 | 99 | 2 | 35 | 40 | 55 | 2 |
| " 45592 | 4 | 98 | 2 | 47 | 54 | 72 | 2 | 5 | 99 | 2 | 38 | / | 67 | 1 |
| " 57317 | 4 | 100 | 2 | 39 | 46 | 72 | 1 | 5 | 97 | 2 | 35 | / | 67 | 1 |
| T A 4 | 4 | 99 | 2 | 47 | 62 | 75 | 1 | 4 | 100 | 3 | 42 | / | 67 | 0 |
| T N 4-69 | 4 | 98 | 3 | 46 | / | 75 | 1 | 5 | 95 | 3 | 42 | / | 67 | 0 |
| T N 36-64 | 4 | 100 | 3 | 44 | 52 | 72 | 1 | 4 | 99 | 3 | 41 | / | 67 | 0 |
| T N 42-70 | 4 | 97 | 2 | 42 | 47 | 70 | 2 | 5 | 99 | 3 | 35 | 43 | 66 | 1 |
| T N 88-63 | 4 | 100 | 2 | 45 | 51 | 72 | 2 | 4 | 99 | 2 | 38 | 47 | 67 | 1 |
| T V 2 | 4 | 100 | 2 | 35 | 40 | 58 | 4 | 4 | 100 | 2 | 35 | 38 | 54 | 2 |
| T V U 37 | 4 | 100 | 2 | 42 | 63 | 75 | 1 | 4 | 99 | 2 | 37 | / | 78 | 1 |
| T V X 7-4K | 3 | 100 | 2 | 40 | 46 | 67 | 2 | 3 | 100 | 3 | 37 | 43 | 56 | 1 |
| " 33-1J | 4 | 100 | 2 | 46 | 53 | 67 | 1 | 3 | 100 | 3 | 41 | / | 67 | 0 |
| " 66-2H | 4 | 100 | 2 | 46 | 52 | 70 | 1 | 5 | 99 | 2 | 48 | / | / | 0 |
| " 289-4G | 4 | 100 | 2 | 46 | 53 | 71 | 2 | 5 | 99 | 2 | 41 | / | 66 | 0 |
| " 1193-7D | 4 | 100 | 1 | 35 | 46 | 66 | 4 | 5 | 98 | 2 | 37 | 41 | 56 | 2 |
| " 1576-01E | 5 | 99 | 2 | 48 | 67 | 67 | 1 | 5 | 99 | 2 | 39 | / | 67 | 0 |
| " 1836-013J | 5 | 98 | 2 | 40 | 48 | 71 | 3 | 5 | 98 | 2 | 36 | 45 | 67 | 1 |
| " 1836-015J | 4 | 100 | 3 | 42 | 49 | 72 | 3 | 4 | 99 | 2 | 36 | / | 67 | 1 |
| " 1850-01E | 4 | 100 | 2 | 44 | 49 | 72 | 2 | 4 | 99 | 3 | 37 | 43 | 67 | 2 |
| " 1948-01E | 4 | 97 | 2 | 41 | 50 | 72 | 1 | 4 | 100 | 2 | 41 | / | 67 | 0 |
| " 199[illegible]F | 4 | 99 | 2 | 42 | 49 | 72 | 2 | 6 | 100 | 3 | 44 | / | 67 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " [illegible] | 4 | 99 | 2 | 45 | 52 | 71 | 2 | 4 | 100 | 3 | 41 | / | 67 | 1 |
| " 2394-01F | 4 | 100 | 1 | 41 | 48 | 72 | 3 | 4 | 100 | 2 | 37 | 43 | 67 | 1 |
| " 2907-02D | 3 | 100 | 2 | 42 | 49 | 71 | 2 | 4 | 100 | 2 | 38 | 45 | 67 | 1 |
| " 2939-09D | 4 | 100 | 2 | 42 | / | 81 | 1 | 4 | 99 | 2 | 39 | / | 67 | 0 |
| " 2949-01D | 5 | 98 | 2 | 43 | 51 | 72 | 2 | 5 | 99 | 3 | 37 | 45 | 67 | 1 |
| " 2949-03D | 5 | 97 | 2 | 39 | 50 | 72 | 2 | 5 | 96 | 3 | 36 | 56 | 67 | 1 |
| " 3048-02D | 5 | 99 | 2 | 40 | 50 | 72 | 2 | 4 | 100 | 3 | 38 | / | 67 | 1 |
| " 3218-02D | 4 | 100 | 1 | 43 | 49 | 71 | 2 | 3 | 100 | 2 | 39 | / | 69 | 0 |
| V I T A 1 | 5 | 97 | 2 | 50 | / | 75 | 1 | 4 | 100 | 3 | 43 | / | 67 | 0 |
| " 3 | 5 | 98 | 2 | 47 | 59 | 72 | 2 | 4 | 99 | 3 | 45 | / | / | 0 |
| " 4 | 4 | 100 | 1 | 44 | 54 | 72 | 1 | 4 | 100 | 2 | 40 | / | 67 | 1 |
| " 5 | 4 | 100 | 2 | 48 | 57 | 72 | 2 | 3 | 100 | 3 | 47 | / | 67 | 0 |
| <u>Variété de Vigna radiata</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Celera | 4 | 95 | 1 | 37 | 42 | 62 | 4 | 3 | 100 | 1 | 35 | 41 | 56 | / |
| Katjang | 5 | 99 | 2 | 37 | 42 | 63 | 4 | 3 | 100 | 2 | 39 | 47 | 56 | / |
| M.G. 55 | 5 | 99 | 2 | 37 | 44 | 65 | 4 | 3 | 100 | 2 | 37 | 45 | 56 | / |
| Regur | 5 | 97 | 2 | 48 | 62 | 85 | / | 6 | 97 | 1 | 39 | 42 | 73 | / |
| <u>Variété de Dolichos lablab</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| CSIRO 5305 | 8 | 93 | 2 | / | / | / | / | 5 | 99 | 3 | / | / | / | / |
| " 5309 | 8 | 62 | 1 | / | / | / | / | 5 | 96 | 2 | / | / | / | / |
| " 34774 | 8 | 75 | 2 | / | / | / | / | 5 | 95 | 3 | / | / | / | / |
| " 34783 | 8 | 68 | 1 | / | / | / | / | 5 | 95 | 2 | / | / | / | / |
| Ethiopie | 8 | 14 | 1 | 60 | 68 | 85 | / | 6 | 58 | 1 | 49 | / | / | / |
| Farakoba | 8 | 53 | 2 | 69 | / | / | / | 6 | 85 | 2 | 56 | / | / | / |
| Grains blancs | 8 | 48 | 1 | / | / | / | / | 6 | 84 | 1 | / | / | / | / |
| Highworth | 6 | 82 | 2 | / | / | / | / | 6 | 98 | 3 | / | / | / | / |
| Jonshi | 6 | 62 | 2 | / | / | / | / | 5 | 88 | 2 | / | / | / | / |
| Niger blanc | 7 | 8 | 1 | / | / | / | / | 6 | 24 | 1 | / | / | / | / |
| Nigeria | 8 | 86 | 2 | / | / | / | / | 6 | 99 | 3 | / | / | / | / |
| Rongaï | 8 | 65 | 1 | / | / | / | / | 6 | 93 | 2 | / | / | / | / |
| Sotuba blanc | 7 | 86 | 2 | / | / | / | / | 5 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| " rouge | 7 | 69 | 1 | / | / | / | / | 6 | 94 | 2 | / | / | / | / |
| <u>Phaseolus acutifolius</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Grains blancs | 6 | 95 | 1 | 30 | 42 | 81 | 4 | 6 | 95 | 1 | 28 | 56 | 81 | 4 |
| White | 6 | 99 | 2 | 30 | 35 | 75 | 4 | 6 | 98 | 2 | 28 | / | 81 | 4 |
| <u>Cajanus cajan</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Chitedze | 9 | 88 | 2 | 89 | / | / | / | 6 | 75 | 1 | / | / | / | / |
| Fleurs jaunes | 8 | 94 | 2 | 90 | / | / | / | 6 | 99 | 2 | 72 | / | / | / |
| Mélange | 9 | 90 | 2 | 97 | / | / | / | 6 | 100 | 2 | / | / | / | / |
| Mtsukwa | 10 | 75 | 1 | 85 | / | / | / | 8 | 100 | 2 | 87 | / | / | / |
| M/71/216 | 8 | 88 | 2 | 100 | / | / | / | 6 | 99 | 3 | / | / | / | / |
| Norman | 9 | 96 | 2 | 80 | 90 | 100 | / | 6 | 81 | 1 | / | / | / | / |
| 2550 | 6 | 89 | / | / | / | / | / | 6 | 90 | 2 | / | / | / | / |

## Tableau Phénologique P2

| Variété de Vigna sinensis | 1ère date de semis | | | | | | | 2ème date de semis | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Germination Jours | Germination % | Vigueur de levée | Floraison Début | Floraison 50% | Récolte de 1è gousse | Sens. Thrips | Germination Jours | Germination % | Vigueur de levée | Floraison Début | Floraison 50% | Récolte 1è gousse | Sens Thrips |
| Bechuana | 6 | 95 | 2 | 39 | 44 | 62 | 1 | 5 | 100 | 3 | 37 | / | / | / |
| Blackeye botswana | 5 | 100 | 3 | 40 | 46 | 65 | 3 | 4 | 98 | 3 | 38 | / | 60 | / |
| Botswana | 6 | 91 | 2 | 41 | 46 | 67 | 1 | 4 | 100 | 3 | 40 | / | 60 | / |
| Dark mottled | 5 | 73 | 2 | 37 | 42 | 62 | 1 | 4 | 85 | 2 | 39 | 44 | 60 | / |
| Ex ada | 4 | 100 | 3 | 43 | 45 | 62 | 2 | 3 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| Nougne | 4 | 73 | 2 | 41 | 45 | 72 | 2 | 4 | 85 | 2 | 41 | / | / | / |
| N'Diambour | 4 | 86 | 3 | 38 | 44 | 68 | 0 | 4 | 92 | 2 | 40 | / | / | / |
| Saunders upright | 6 | 100 | 2 | 43 | / | 69 | 0 | 4 | 98 | 3 | 37 | / | / | / |
| EC 13060 | 5 | 86 | 1 | 35 | 46 | 62 | 4 | 4 | 90 | 2 | 34 | 40 | 60 | / |
| FLC 7 | 4 | 100 | 2 | 39 | 42 | 62 | / | 4 | 89 | 2 | 40 | 44 | 76 | / |
| CVS 1239 | 4 | 91 | 2 | 54 | / | 81 | 1 | 4 | 98 | 3 | / | / | / | / |
| 57-80 | 5 | 95 | 2 | 48 | 58 | 69 | / | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| 78-80 | 5 | 88 | 2 | 44 | 48 | 68 | 2 | 5 | 57 | 1 | 43 | / | / | / |
| 113-80 | 4 | 100 | 2 | 46 | 52 | 68 | 0 | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| 123-80 | 3 | 96 | 3 | 46 | 52 | 70 | 0 | 4 | 76 | 2 | 41 | / | / | / |
| 141-80 | 3 | 86 | 2 | 53 | / | 81 | / | 4 | 100 | 3 | 44 | / | / | / |
| 142-80 | 6 | 100 | 2 | 47 | 56 | 81 | / | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| 1-81 | 5 | 95 | 3 | 36 | 45 | 69 | 2 | 4 | 94 | 3 | 41 | / | / | / |
| 3-81 | 6 | 83 | 2 | 49 | / | 71 | / | 4 | 80 | 1 | / | / | / | / |
| 7-81 | 6 | 96 | 2 | 50 | / | 71 | / | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| 12-81 | 5 | 73 | 2 | 51 | / | 81 | 1 | 5 | 71 | 3 | / | / | / | / |
| 16-81 | 4 | 96 | 3 | 47 | 52 | 69 | 2 | 4 | 94 | 2 | / | / | / | / |
| 57-81 | 6 | 71 | 2 | 44 | 48 | 69 | 2 | 4 | 88 | 3 | ? | / | 76 | / |
| 60-81 | 3 | 87 | 2 | 44 | 49 | 68 | 1 | 4 | 81 | 3 | 44 | / | 76 | / |
| 69-81 | 5 | 83 | 2 | 43 | 48 | 68 | 3 | 4 | 100 | 3 | 44 | / | / | / |
| 109-81 | 4 | 88 | 2 | 48 | / | 76 | 1 | 4 | 96 | 3 | / | / | / | / |
| 118-81 | 5 | 100 | 2 | 46 | 50 | 69 | 2 | 4 | 93 | 3 | 44 | / | 76 | / |
| 127-81 | 3 | 87 | 3 | 58 | / | / | / | 4 | 87 | 2 | 41 | / | / | / |
| 154-81 | 3 | 87 | 3 | 58 | / | 81 | / | 4 | 87 | 2 | 41 | / | 76 | / |
| 171-81 | 6 | 57 | 2 | 53 | 62 | 81 | / | 4 | 97 | 2 | / | / | / | / |
| 188-81 | 6 | 75 | 2 | 52 | / | 81 | / | 4 | 72 | 2 | / | / | / | / |
| I T-82-E-10 | 5 | 96 | 2 | 44 | 52 | 68 | 2 | 4 | 100 | 3 | / | / | / | / |
| I T-82-E-18 | 5 | 91 | 3 | 37 | 40 | 58 | / | 4 | 98 | 3 | 38 | / | 60 | 1 |
| I T-82-E-21 | 6 | 100 | 2 | 34 | 39 | 56 | / | 5 | 98 | 3 | 33 | 35 | 50 | / |
| I T-82-E-22 | 6 | 96 | 2 | 36 | 42 | 58 | / | 4 | 100 | 2 | 36 | 40 | 60 | / |
| I T-82-E-32 | 6 | 92 | 3 | 36 | 43 | 62 | 3 | 4 | 98 | 3 | 36 | / | 60 | 1 |
| I T-82-E-50 | 4 | 91 | 2 | 35 | 39 | 58 | / | 4 | 100 | 3 | 35 | 39 | 60 | / |
| I T-82-E-60 | 6 | 100 | 2 | 35 | 39 | 58 | / | 4 | 100 | 3 | 34 | 39 | 60 | / |
| I T-82-E-[illegible] | 6 | 91 | 2 | 34 | 41 | 58 | / | 4 | 100 | 3 | 35 | 40 | 60 | / |
| T V U 3[illegible]9 | 6 | 81 | 2 | 41 | 46 | 68 | 3 | 4 | 93 | 2 | 43 | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " 1193-9S | 6 | 87 | 1 | 38 | 44 | 65 | 2 | 5 | 66 | 2 | 38 | / | 60 | / |
| " 1836-90E | 7 | 62 | 2 | 38 | 41 | 62 | 3 | 4 | 70 | 2 | 38 | / | 60 | / |
| " 1948-01F | 4 | 50 | 1 | 43 | 47 | 68 | 3 | 4 | 67 | 2 | 44 | / | / | / |
| " 2394-02F | 6 | 91 | 1 | 41 | 46 | 62 | 3 | 4 | 88 | 2 | 39 | / | 60 | / |
| " 2724-01F | 4 | 78 | 3 | 39 | 43 | 62 | 4 | 4 | 93 | 2 | 42 | / | / | 2 |
| " 3236-01G | 4 | 82 | 1 | 45 | 49 | 68 | 3 | 4 | 83 | 2 | 42 | / | / | / |
| " 3381-02F | 3 | 96 | 3 | 39 | 47 | 68 | 1 | 4 | 100 | 2 | 41 | / | / | / |
| " 3410-02J | 6 | 100 | 3 | 38 | 43 | 62 | 3 | 3 | 100 | 2 | 38 | / | 68 | / |
| " 3627-03G | 5 | 100 | 3 | 39 | 44 | 62 | 3 | 3 | 98 | 3 | 34 | / | 58 | / |
| " 3627-012F | 6 | 77 | 2 | 37 | 43 | 62 | 3 | 4 | 86 | 3 | 37 | 44 | 58 | / |
| " 3671-7C-02D | 6 | 71 | 2 | 40 | 46 | 62 | 2 | 4 | 97 | 3 | / | / | / | / |
| " 3671-14C-01D | 6 | 60 | 1 | 45 | 52 | 69 | 2 | 4 | 94 | 2 | / | / | / | / |
| " 3871-02F | 4 | 73 | 1 | 40 | 45 | 62 | 3 | 4 | 93 | 2 | 36 | / | 60 | / |
| " 4262-09D | 6 | 65 | 2 | 41 | 47 | 69 | 1 | 4 | 48 | 2 | 44 | / | / | / |
| " 4262-014D | 6 | 36 | 2 | 39 | 44 | 66 | / | 5 | 36 | 1 | 42 | / | / | / |
| " 4577-02D | 4 | 68 | 2 | 42 | 47 | 62 | 3 | 4 | 70 | 2 | 37 | / | 60 | / |
| " 4659-03E | 6 | 73 | 2 | 43 | 48 | 69 | 2 | 4 | 93 | 3 | 44 | / | / | / |
| " 4661-07D | 6 | 92 | 3 | 40 | 45 | 65 | 3 | 4 | 96 | 3 | 39 | / | 60 | / |
| " 4677-088E | 5 | 96 | 2 | 39 | 44 | 62 | / | 4 | 100 | 3 | 40 | / | 60 | / |
| " 4678-03E | 4 | 100 | 3 | 41 | 46 | 65 | 2 | 4 | 92 | 3 | 42 | / | / | / |
| V I T A 5 | 3 | 83 | 2 | 48 | 52 | 69 | 2 | 4 | 98 | 2 | / | / | / | / |
| V I T A 6 | 6 | 78 | [illegible] | 38 | 43 | 62 | 3 | 4 | 96 | 3 | 41 | / | / | / |
| V I T A 7 | 5 | 52 | 2 | 43 | 49 | 68 | / | 4 | 74 | 2 | 44 | / | / | / |
| <u>Vigna radiata</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| China pea | 7 | 100 | 1 | 46 | 55 | 69 | 3 | 4 | 100 | 2 | 44 | / | 76 | / |
| CPI 64204 | 6 | 86 | 2 | 38 | 43 | 59 | / | 4 | 72 | 1 | 38 | / | 60 | / |
| Ghana noir | 7 | 91 | 2 | 44 | 58 | 81 | / | 4 | 100 | 2 | 41 | 44 | 76 | / |
| Ghana vert | 6 | 96 | 2 | 34 | 41 | 60 | 4 | 4 | 98 | 3 | 36 | 46 | 57 | / |
| M/69/662 | 5 | 91 | 2 | 40 | 49 | 62 | / | 4 | 98 | 2 | 45 | / | 76 | / |
| Nigeria | 4 | 91 | 1 | 38 | 42 | 60 | 4 | 4 | 93 | 1 | 35 | 41 | 60 | / |
| <u>Phaseolus acutifolius</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Botswana | 6 | 86 | 2 | 33 | 38 | 68 | / | 4 | 100 | 2 | 35 | 42 | 60 | / |
| G. blanos | 6 | 82 | 2 | 31 | 36 | 69 | / | 4 | 96 | 2 | 35 | 40 | 60 | / |
| G. bruns | 8 | 7 | 1 | 35 | 40 | 69 | / | 5 | 10 | 1 | 37 | / | 73 | / |
| P. 1222 | 6 | 78 | 1 | 40 | 47 | 69 | / | 4 | 90 | 2 | 37 | 44 | 73 | / |
| P.i 462025 | 5 | 84 | 2 | / | 34 | 68 | / | 5 | 33 | 2 | / | / | 60 | / |
| P. i 462026 | 4 | 73 | 2 | / | 34 | 68 | / | 4 | 78 | 2 | 35 | 40 | 60 | / |
| <u>Cajanus cajan</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| C I T A 1 | 0 | 0 | / | / | / | / | / | 0 | 0 | / | / | / | / | / |
| C I T A 2 | 5 | 8 | 1 | / | / | / | / | 6 | 6 | / | / | / | / | / |
| Ghana brun | 12 | 45 | 2 | / | / | / | / | 6 | 67 | 1 | / | / | / | / |
| Photo insensible | 13 | 25 | 1 | 66 | / | / | 1 | 6 | 66 | 1 | 49 | / | 75 | 1 |
| <u>Dolichos botswana</u> | 10 | 20 | 1 | 80 | / | 103 | / | 8 | 20 | 1 | / | / | / | / |
| <u>Vigna aconitifolia</u> | 5 | 40 | 1 | 49 | / | 102 | / | 4 | 79 | 1 | 44 | / | 85 | / |
| Cyamopsis tetrago[illegible] | 5 | 50 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

Tableau Phénologique P 3

| Variété de Vigna sinensis | Germination Jours | Germination % | Levée | Floraison Début | Floraison 50% | Repiq. (Irrigué) | Récolte 1ère gousse | Récolte (irrigué) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blackeye (USA) | 5 | 100 | 2 | 34 | 36 | 99 | 66 | 122 |
| Blackeye 5WR | 5 | 100 | 3 | 34 | 36 | 99 | 66 | 122 |
| Cream | 4 | 100 | 3 | 35 | 37 | 99 | 66 | 122 |
| Dixie lee | 5 | 67 | 1 | 38 | 40 | 99 | 66 | 122 |
| Magnolia blackeye | 4 | 75 | 1 | 35 | 37 | 99 | 66 | 122 |
| Markala | 4 | 100 | 2 | 72 | / | 99 | / | 122 |
| Mississipi-purple | 5 | 100 | 3 | 36 | 38 | 99 | / | 122 |
| T V U 72 | 5 | 100 | 2 | 41 | 43 | 99 | / | 122 |
| " 83 | 5 | 100 | 2 | / | / | 85 | / | 122 |
| " 84 | 5 | 91 | 2 | 37 | / | 99 | / | 122 |
| " 92 | 5 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 140 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 141 | 4 | 100 | 3 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 989 | 5 | 91 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 1087 | 5 | 100 | 2 | 38 | / | 99 | / | 122 |
| " 1162 | 0 | 0 | / | / | / | / | / | / |
| " 1163 | 6 | 67 | 1 | 41 | / | 99 | / | 122 |
| " 1164 | 4 | 91 | 3 | / | / | 79 | / | 122 |
| " 1165 | 5 | 83 | 2 | 44 | / | 99 | / | 122 |
| " 1201 | 4 | 100 | 3 | 38 | / | 99 | 66 | 122 |
| " 1234 | 6 | 65 | 1 | 43 | / | 99 | / | 122 |
| " 1237 | 4 | 92 | 2 | 39 | / | 99 | / | 122 |
| " 1238 | 4 | 92 | 2 | 44 | / | 99 | / | 122 |
| " 1246 | 4 | 100 | 2 | 36 | 38 | 79 | 66 | 122 |
| " 1247 | 4 | 100 | 2 | 41 | / | 79 | / | 122 |
| " 1393 | 5 | 100 | 1 | 44 | / | 79 | 66 | 122 |
| " 1471 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 1472 | 4 | 92 | 2 | 41 | / | 99 | / | 122 |
| " 1476 | 5 | 84 | 1 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 1637 | 5 | 92 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 1644 | 5 | 75 | 2 | 35 | / | 99 | / | 122 |
| " 1671 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 1924 | 4 | 92 | 2 | 36 | 38 | 99 | 56 | 122 |
| " 2000 | 6 | 83 | 1 | 40 | 42 | 79 | 56 | 122 |
| " 2456 | 5 | 92 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 2656 | 6 | 83 | 1 | 35 | 40 | 99 | 56 | 122 |
| " 2661 | 5 | 83 | 1 | / | / | 99 | / | 122 |
| [illegible] 2665 | 5 | 75 | 2 | / | / | 85 | / | 122 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " 4668 | 4 | 100 | 3 | / | / | 85 | / | 122 |
| " 4768 | 4 | 100 | 3 | 44 | / | 85 | / | 122 |
| " 4796 | 4 | 100 | 2 | 43 | / | 85 | / | 122 |
| " 4816 | 5 | 100 | 3 | 40 | / | 99 | / | 122 |
| " 4945 | 5 | 100 | 3 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 4949 | 4 | 100 | 3 | 44 | / | 85 | / | 122 |
| " 4951 | 4 | 100 | 3 | 73 | 80 | 99 | / | 122 |
| " 4952 | 4 | 100 | 3 | / | / | 85 | / | 122 |
| " 5342 | 4 | 100 | 3 | 40 | 44 | 85 | / | 122 |
| " 5441 | 4 | 100 | 2 | 41 | / | 85 | / | 122 |
| " 7635 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 7639 | 4 | 100 | 3 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 7640 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 7657 | 4 | 75 | 2 | / | / | 85 | / | 122 |
| " 7660 | 4 | 75 | 2 | / | / | 99 | 80 | 122 |
| " 7711 | 4 | 100 | 2 | 41 | 43 | 99 | / | 122 |
| " 8494 | 4 | 83 | 1 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 8500 | 4 | 83 | 1 | 41 | / | 99 | / | 122 |
| " 8526 | 4 | [illegible] | 3 | 40 | 42 | 99 | / | 122 |
| " 8527 | 4 | [illegible] | 2 | 37 | 41 | 99 | / | 122 |
| " 9253 | 4 | 100 | 2 | 44 | / | 99 | / | 122 |
| " 9256 | 4 | 100 | 3 | 40 | 44 | 99 | / | 122 |
| " 9265 | 4 | 100 | 3 | 42 | / | 99 | / | 122 |
| " 9266 | 4 | 100 | 2 | 39 | / | 99 | / | 122 |
| " 9267 | 4 | 100 | 1 | 41 | / | 99 | 66 | 122 |
| " 9353 | 4 | 100 | 2 | 42 | / | 99 | / | 122 |
| " 9956 | 4 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | 122 |
| " 9997 | 4 | 83 | 2 | 40 | / | 99 | / | 122 |
| <u>Dolichos lablab</u> | | | | | | | | |
| Johnsi | 4 | 92 | 1 | / | / | 99 | / | 126 |
| Rongai | 5 | 100 | 2 | / | / | 99 | / | / |
| TLN 3 | 6 | 9 | 1 | / | / | / | / | / |
| Cerci 1 | 6 | 65 | 2 | 64 | / | 99 | / | 126 |
| Cerci 2 | 5 | 50 | 1 | / | / | / | / | / |
| White mixed | 6 | 83 | 1 | / | / | 99 | / | / |
| 1058 | 5 | 83 | 1 | 79 | / | 99 | / | / |
| <u>Vigna radiata</u> | | | | | | | | |
| Cameroun | 6 | 9 | 1 | / | / | / | / | / |
| K C R 39 | 4 | 92 | 1 | 33 | 36 | 99 | 56 | 122 |
| UMB 1 | 4 | 100 | 1 | 35 | 37 | 79 | 66 | 122 |
| <u>Phaseolus acutifolius</u> | | | | | | | | |
| Grains noirs | 6 | 75 | 1 | 31 | 32 | / | 56 | / |
| Grains rouges | 5 | 100 | 1 | 29 | 32 | 75 | 56 | 122 |

Tableau Phenologique P 4

| Variété de Vigna sinensis | 1ère date de semis | | | | | | | | | | 2 ème date de semis | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Culture pure | | | | | Culture associée | | | | | Culture pure | | | | | Culture associée | | | | |
| | Germination levée | Vigueur | Floraison début | 50% | Réc 1è g. | Germination levée | Vig. | Floraison déb | 50% | Réc 1è g. | Germination levée | Vig | Floraison déb. | 50% | Réc. 1è g | Germination levée | Vig. | Floraison déb. | 50% | Réc. 1è g. |
| Coronet | 5 | 2 | 41 | 48 | 62 | 5 | 1 | 42 | 48 | 62 | 4 | 3 | 35 | 39 | 64 | 4 | 3 | 35 | 41 | 64 |
| CSIRO 45574 | 5 | 3 | 35 | 41 | 62 | 5 | 2 | 38 | 45 | 63 | 4 | 3 | 37 | / | / | 4 | 3 | 38 | / | / |
| " 45581 | 3 | 2 | 35 | 42 | 59 | 5 | 2 | 36 | 42 | 59 | 4 | 2 | 31 | 34 | 64 | 4 | 2 | 31 | 35 | 64 |
| " 45587 | 3 | 2 | 33 | 41 | 59 | 5 | 2 | 36 | 41 | 59 | 4 | 3 | 32 | 37 | 64 | 4 | 3 | 34 | 41 | 64 |
| " 45592 | 3 | 3 | 44 | 55 | 83 | 5 | 3 | 49 | 55 | 83 | 4 | 3 | 41 | / | / | 4 | 3 | 40 | / | / |
| " 57317 | 5 | 2 | 41 | 49 | 83 | 5 | 1 | 45 | 53 | 83 | 4 | 2 | 37 | / | 64 | 4 | 2 | 39 | / | 64 |
| Royo | 3 | 2 | 45 | 51 | 73 | 5 | 1 | 48 | 51 | 73 | 4 | 2 | 37 | 43 | 64 | 4 | 2 | 39 | / | 64 |
| T N 42-70 | 5 | 2 | 38 | 44 | 83 | 5 | 1 | 39 | 48 | 83 | 4 | 3 | 38 | 44 | / | 4 | 3 | 38 | / | / |
| " 88-63 | 3 | 2 | 44 | 51 | 83 | 5 | 2 | 48 | 55 | 83 | 4 | 2 | 39 | / | 64 | 4 | 2 | 39 | / | 64 |
| T V X 7-4K | 4 | 1 | 41 | 48 | 62 | 4 | 1 | 42 | 48 | 63 | 4 | 2 | 39 | 44 | 64 | 4 | 2 | 39 | / | 64 |
| " 33-1J | 3 | 2 | 40 | 53 | 83 | 5 | 2 | 45 | 55 | 83 | 4 | 2 | 39 | / | / | 4 | 2 | 41 | / | / |
| " 1836-013J | 5 | 2 | 44 | 53 | 73 | 6 | 2 | 44 | 55 | 73 | 4 | 3 | 35 | 41 | / | 4 | 3 | 39 | / | / |
| " 1836 015J | 3 | 2 | 41 | 48 | 73 | 5 | 2 | 41 | 49 | 73 | 4 | 2 | 38 | / | / | 4 | 2 | 38 | / | / |
| " 1850-01E | 3 | 3 | 39 | 48 | 73 | 5 | 3 | 41 | 49 | 73 | 4 | 2 | 39 | / | / | 4 | 2 | 39 | / | / |
| " 1999-02E | 3 | 2 | 48 | 55 | 83 | 5 | 2 | 48 | 55 | 83 | 4 | 3 | 41 | / | / | 4 | 2 | / | / | / |
| " 2394-01F | 3 | 2 | 37 | 45 | 63 | 5 | 2 | 41 | 48 | 63 | 4 | 2 | 37 | 44 | 64 | 4 | 2 | 38 | / | 64 |
| Voutolomavo | 5 | 1 | 38 | 55 | 73 | 5 | 1 | 44 | 60 | 73 | 4 | 2 | 39 | / | / | 4 | 3 | 41 | / | / |
| 4R 0267-1F | 3 | 1 | 43 | 49 | 73 | 5 | 1 | 47 | 49 | 73 | 4 | 2 | 36 | / | 64 | 4 | 2 | 35 | / | 64 |
| 58 57 | 3 | 2 | 41 | 51 | 73 | 4 | 1 | 44 | 53 | 73 | 4 | 3 | 35 | 41 | / | 4 | 2 | 38 | / | 64 |
| 59 25 | 3 | 2 | 38 | 48 | 73 | 4 | 2 | 42 | 51 | 73 | 4 | 2 | 35 | 41 | 64 | 4 | 2 | 35 | / | 64 |

Tableau morpho-phénologique P 5

| Variété de Cajanus cajan | Germination | Floraison Début | Floraison 50% | Floraison Couleur | Couleur Tige | Hauteur Plante(m) | Divers |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bahar | 5 | 120 | / | / | | / | |
| B D N 1 | 5 | 86 | 99 | J | | 1,02 | |
| C - 322 | 5 | 80 | / | J | | 0,69 | |
| Gwalior' 3 | 5 | 99 | / | J | | 1,36 | |
| H y - 3 C | 5 | 86 | 99 | J | | 1,28 | |
| I C P 6997 | 5 | 86 | 99 | J | | 1,11 | |
| " 7035 | 7 | 102 | / | J | | 1,22 | |
| " 7065 | 5 | 86 | / | J | | 1,31 | |
| " 7941-E 1 | 5 | 99 | 103 | J | | 0,99 | |
| " 8863 | 5 | 86 | 99 | J | | 1,06 | |
| " 9051 | 5 | 99 | / | / | | 1,35 | |
| " 9150 | 5 | 104 | / | / | Violet | 1,26 | |
| " 11299 | 5 | / | / | / | | / | |
| I C P L 1 | 5 | / | / | J | | 0,82 | Sens. Méloïdes |
| " 4 | 7 | 80 | / | J | | 0,61 | |
| " 5 | 5 | 80 | / | J | | 1,03 | Sens. sécheresse |
| " 230 | 5 | 86 | 99 | J | | 0,83 | |
| " 234 | 5 | 84 | / | J | | 0,99 | |
| " 265 | 5 | 99 | 103 | J | | 1,11 | Sens " |
| " 267 | 5 | 48 | 56 | J | Vert | 0,61 | Sens méloïdes |
| " 272 | 5 | 99 | / | J | | 0,75 | |
| N P ( WR ) - 15 | 5 | 99 | / | J | | 1,24 | |
| P P E-45-2-4EB | 5 | 86 | 99 | J | | 1,05 | |

Tableau de rendement R 1 ( kg/1000 poquets )

| Variété de Vigna sinensis | | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1 ère | 2ème | |
| Caloona | Grains | 3.21 | 1.10 | 0.05 | 0 | 1.37 | 0.02 | 0.7 |
| | Fanes | 82 | 124.6 | 81.11 | 126.9 | 103.3 | 104 | 103.7 |
| Coronet | Grains | 3.29 | 6.1 | 0.4 | 1.0 | 4.7 | 0.7 | 2.7 |
| | Fanes | 80 | 112.7 | 60.9 | 119.3 | 96.4 | 90.1 | 93.2 |
| Dalonguébougou | Grains | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 210.4 | 209.5 | 101.4 | 174 | 210 | 139.1 | 174.5 |
| Ife brown | Grains | 2.4 | 3.1 | 004 | 0 | 2.75 | 0.002 | 1.4 |
| | Fanes | 79 | 151.1 | 89.6 | 122.8 | 115.1 | 106.2 | 110.6 |
| Mississipi silver | Grains | 5.0 | 11.3 | 0 | 0.3 | 8.2 | 0.2 | 4.2 |
| | Fanes | 84.8 | 155.2 | 98.3 | 61.5 | 120.0 | 79.9 | 100.0 |
| Royo | Grains | 8.1 | 19.5 | 1.7 | 0.7 | 13.8 | 1.2 | 7.5 |
| | Fanes | 52.0 | 99.1 | 100.6 | 99.8 | 75.6 | 100.2 | 87.9 |
| Sojy | Grains | 4.6 | 1.0 | 0.1 | 0.2 | 2.8 | 0.2 | 1.5 |
| | Fanes | 165.7 | 76.9 | 106.0 | 135.9 | 121.3 | 121.0 | 121.1 |
| Voutolomavo | Grains | 2.1 | 0.7 | 0.03 | 0.1 | 1.4 | 0.1 | 0.7 |
| | Fanes | 129.4 | 232.1 | 121.3 | 71.4 | 180.8 | 96.4 | 138.6 |
| 15 316 | Grains | 0.3 | 0.6 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.3 |
| | Fanes | 58.0 | 277.6 | 114.0 | 201.4 | 167.8 | 157.7 | 162.8 |
| 58-57 | Grains | 4.5 | 4.4 | 0.1 | 0 | 4.5 | 0.05 | 2.3 |
| | Fanes | 92.0 | 167.8 | 115.6 | 206.6 | 129.9 | 161.1 | 145.5 |
| 58-74 | Grains | 0.2 | 0.7 | 0.01 | 0 | 0.5 | 0.01 | 0.2 |
| | Fanes | 157.9 | 172.1 | 106.0 | 99.3 | 165.0 | 102.7 | 133.8 |
| 58-80 | Grains | 10.3 | 9.5 | 2.9 | 0.5 | 9.9 | 1.7 | 5.8 |
| | Fanes | 79.6 | 181.7 | 103.8 | 66.6 | 130.7 | 85.2 | 107.9 |
| 58-81 | Grains | 8.2 | 10.0 | 1.0 | 0.8 | 9.1 | 0.9 | 5.0 |
| | Fanes | 152.7 | 98.6 | 75.7 | 115.5 | 125.7 | 95.6 | 110.6 |
| 59-25 | Grains | 11.6 | 9.3 | 0.2 | 0.8 | 10.5 | 0.5 | 5.5 |
| | Fanes | 102.3 | 160.0 | 94.0 | 129.4 | 131.2 | 111.7 | 121.4 |
| 4R-0267-1F | Grains | 4.1 | 0.9 | 0.1 | 0.1 | 2.5 | 0.1 | 1.3 |
| | Fanes | 73.3 | 160.0 | 75.5 | 77.8 | 116.7 | 76.7 | 96.7 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grains | 10.5 | 3.2 | 0.2 | 0.05 | 7.2 | 0.1 | 3.6 |
| CSIRO 45568 | Fanes | 189.3 | 198.1 | 74.1 | 125.5 | 193.7 | 99.8 | 146.8 |
| | Grains | 8.6 | 4.8 | 0.1 | 0.4 | 6.7 | 0.3 | 3.5 |
| CSIRO 45574 | Fanes | 131.9 | 46.2 | 95.2 | 58.6 | 89.1 | 76.9 | 83 |
| | Grains | 12.5 | 16.4 | 4.4 | 2.4 | 14.5 | 3.4 | 8.9 |
| CSIRO 45581 | Fanes | 63.9 | 89.5 | 147.4 | 74.2 | 76.7 | 110.8 | 93.8 |
| | Grains | 4.1 | 5.7 | 0.7 | 0.6 | 4.7 | 0.7 | 2.7 |
| CSIRO 45587 | Fanes | 66.6 | 90.4 | 120.8 | 112.8 | 78.5 | 116.8 | 97.7 |
| | Grains | 1.9 | 1.8 | 0.1 | 0 | 1.9 | 0.05 | 1.0 |
| CSIRO 45592 | Fanes | 71.6 | 146.8 | 48.9 | 124.0 | 109.2 | 86.5 | 97.8 |
| | Grains | 3.8 | 2.0 | 0.1 | 0.3 | 2.9 | 0.2 | 1.6 |
| CSIRO 57317 | Fanes | 83.1 | 155.3 | 48.4 | 46.3 | 119.7 | 47.4 | 83.5 |
| | Grains | 1.1 | 1.8 | 0 | 0.1 | 1.5 | 0.05 | 0.8 |
| T A 4 | Fanes | 133.3 | 277.4 | 136.9 | 132.1 | 205.4 | 134.5 | 169.9 |
| T N 4-69 | Grains | 1.1 | 0.4 | 0.1 | 0 | 0.8 | 0.05 | 0.4 |
| | Fanes | 181.9 | 261.7 | 170.0 | 83.4 | 221.8 | 126.7 | 174.3 |
| T N 36-64 | Grains | 0.1 | 2.3 | 0.03 | 0.1 | 1.2 | 0.06 | 0.6 |
| | Fanes | 267.7 | 268.6 | 164.3 | 234.5 | 268.2 | 199.4 | 233.8 |
| T N 42-70 | Grains | 2.4 | [illegible] | 0.04 | 0.02 | 2.0 | 0.03 | 1.0 |
| | Fanes | 105.9 | 169.0 | 111.3 | 159.5 | 137.5 | 135.4 | 136.4 |
| T N 88-63 | Grains | 2.1 | 12.3 | 0.4 | 0.2 | 7.2 | 0.3 | 3.8 |
| | Fanes | 185.6 | 80.7 | 164.8 | 80.9 | 133.2 | 122.9 | 128.0 |
| T V 2 | Grains | 16.9 | 12.1 | 0.7 | 0.1 | 14.5 | 0.4 | 7.5 |
| | Fanes | 124.3 | 185.8 | 91.6 | 85.4 | 155.1 | 88.5 | 121.8 |
| T V U 37 | Grains | 1.0 | 0.7 | 0.02 | 0 | 0.9 | 0.01 | 0.4 |
| | Fanes | 171.3 | 106.5 | 159.4 | 73.4 | 139.2 | 116.4 | 127.8 |
| T V X 7-4K | Grains | 8.5 | 10.7 | 0.2 | 0.2 | 7.2 | 0.2 | 3.7 |
| | Fanes | 218.7 | 222.4 | 80.5 | 108.2 | 220.6 | 94.4 | 157.5 |
| T V X 33-1J | Grains | 4.3 | 0.7 | 0 | 0.2 | 2.5 | 0.1 | 1.3 |
| | Fanes | 98.8 | 91.3 | 104.4 | 129.5 | 95.1 | 117.0 | 106.0 |
| " 66-2 H | Grains | 1.5 | 2.2 | 0 | 0 | 1.9 | 0 | 0.9 |
| | Fanes | 103.0 | 227.1 | 71.7 | 127.3 | 165.1 | 99.5 | 132.3 |
| " 289-4G | Grains | 1.8 | 2.5 | 0.01 | 0 | 2.2 | 0.01 | 1.1 |
| | Fanes | 199.8 | 89.1 | 126.2 | 76.9 | 144.5 | 101.6 | 123.0 |
| " 1193-7D | Grains | 11.3 | 9.0 | 0.1 | 0.2 | 10.2 | 0.2 | 5.2 |
| | Fanes | 117.8 | 41.1 | 88.2 | 63.8 | 79.5 | 76.0 | 77.7 |
| " 1576-01E | GRains | 1.6 | 0.7 | 0 | 0.04 | 1.2 | 0.02 | 0.6 |
| | Fanes | 162.4 | 90.0 | 135.2 | 75.5 | 126.2 | 105.4 | 115.8 |
| " 1836-013J | Grains | 2.8 | 1.3 | 0.02 | 0.5 | 2.1 | 0.3 | 1.2 |
| | Fanes | 127.1 | 211.1 | 99.6 | 73.8 | 169.1 | 86.7 | 127.9 |

Tableau de rendement R 1 ( kg/1000 poquets) (suite)

| Variété de Vigna sinensis | | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1 ère | 2ème | |
| TVX 1836-015J | Grains | 0.8 | 7.5 | 0.1 | 0.3 | 4.2 | 0.2 | 2.2 |
| | Fanes | 95.3 | 150.4 | 110.2 | 89.3 | 122.9 | 99.8 | 111.3 |
| " 1850-01E | Grains | 8.5 | 5.3 | 0.5 | 0.7 | 6.9 | 0.6 | 3.8 |
| | Fanes | 140.2 | 179.3 | 85.0 | 156.2 | 159.8 | 120.6 | 140.2 |
| " 1948-01E | Grains | 5.3 | 2.5 | 0 | 0.3 | 3.9 | 0.15 | 2.0 |
| | Fanes | 251.3 | 189.3 | 127.5 | 141.5 | 220.3 | 134.5 | 177.4 |
| " 1999-01F | Grains | 2.4 | 2.0 | 0 | 0.01 | 2.2 | 0.01 | 1.1 |
| | Fanes | 191.5 | 202.6 | 144.0 | 146.2 | 197.0 | 145.1 | 171.1 |
| " 1999-02E | Grains | 3.2 | 2.0 | 0 | 0.01 | 2.6 | 0.01 | 1.3 |
| | Fanes | 114.0 | 202.6 | 102.9 | 100.0 | 158.3 | 101.5 | 129.9 |
| " 2394-01F | Grains | 3.5 | 5.5 | 0.1 | 0.3 | 4.5 | 0.2 | 2.4 |
| | Fanes | 77.5 | 67.8 | 60.8 | 105.1 | 72.7 | 83.0 | 77.8 |
| " 2907-02D | Grains | 2.4 | 2.4 | 0.03 | 0 | 2.4 | 0.02 | 1.2 |
| | Fanes | 70.6 | 258.4 | 93.8 | 85 | 164.5 | 89.4 | 127.0 |
| " 2939-09D | Grains | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0 | 0.5 | 0.05 | 0.3 |
| | Fanes | 351.7 | 286.7 | 154.3 | 204.4 | 319.2 | 179.4 | 249.3 |
| " 2949-01D | Grains | 0.8 | 3.0 | 0.2 | 0.5 | 1.9 | 0.4 | 1.1 |
| | Fanes | 91.6 | 180.0 | 146.2 | 114.9 | 135.8 | 130.6 | 133.2 |
| " 2949-03D | Grains | 0.5 | 5.2 | 0.3 | 0 | 2.9 | 0.15 | 1.5 |
| | Fanes | 153.9 | 221.8 | 147.1 | 126.0 | 187.9 | 136.6 | 162.2 |
| " 3048-02D | Grains | 1.1 | 2.7 | 0.1 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 1.0 |
| | Fanes | 163.6 | 85.2 | 157.8 | 80.0 | 124.4 | 118.9 | 121.7 |
| " 3218-02D | Grains | 0.9 | 4.5 | 0.05 | 0.02 | 2.7 | 0.04 | 1.4 |
| | Fanes | 135.6 | 176.5 | 170.7 | 127.3 | 156.1 | 149.0 | 152.5 |
| VITA 1 | Grains | 0.5 | 0.1 | 0 | 0.02 | 0.3 | 0.0 | 0.2 |
| | Fanes | 188.3 | 150.0 | 121.3 | 137.9 | 169.2 | 129.6 | 149.4 |
| " 3 | Grains | 0.4 | 3.0 | 0 | 0 | 1.7 | 0 | 0.7 |
| | Fanes | 102.6 | 91.4 | 123.6 | 43.6 | 97.0 | 83.6 | 90.3 |
| " 4 | Grains | 1.0 | 1.2 | 0.01 | 0.08 | 1.1 | 0.05 | 0.6 |
| | Fanes | 281.6 | 121.1 | 253.6 | 117.8 | 201.4 | 185.7 | 193.5 |
| " 5 | Grains | 2.9 | 0.7 | 0 | 0.01 | 1.8 | 0.01 | 0.9 |
| | Fanes | 127.0 | 233.8 | 126.0 | 96.1 | 180.4 | 111.1 | 145.7 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vigna radiata** | | | | | | | | |
| Celera | Grains | 9.0 | 13.0 | 3.1 | 2.7 | 11.0 | 2.9 | 7.0 |
| | Fanes | 36.0 | 27.0 | 45.9 | 35.5 | 31.5 | 40.7 | 36.1 |
| Katjang | Grains | 14.8 | 10.8 | 1.2 | 0.4 | 12.8 | 0.8 | 6.8 |
| | Fanes | 106.3 | 45.7 | 18.7 | 17.4 | 76.0 | 18.1 | 47.0 |
| Regur | Grains | 4.7 | 0.7 | 0.3 | 0.2 | 2.7 | 0.3 | 1.5 |
| | Fanes | 50.8 | 24.5 | 23.0 | 36.7 | 37.7 | 29.9 | 33.8 |
| M G 55 | Grains | 8.6 | 13.9 | 1.2 | 0.8 | 11.3 | 1.0 | 6.1 |
| | Fanes | 39.6 | 45.9 | 23.5 | 13.7 | 42.8 | 18.6 | 30.7 |
| **Phaseolus acutifolius** | | | | | | | | |
| Grains blancs | Grains | 9.0 | 9.2 | 1.3 | 0.3 | 9.1 | 0.8 | 5.0 |
| | Fanes | 20.7 | 41.1 | 21.8 | 7.7 | 30.9 | 14.8 | 22.8 |
| White | Grains | 5.3 | 19.7 | 0.6 | 5.9 | 12.5 | 3.3 | 7.9 |
| | Fanes | 21.9 | 12.7 | 8.8 | 21.4 | 17.3 | 15.1 | 16.2 |
| **Dolichos lablab** | | | | | | | | |
| Ethiopie | Grains | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0.1 |
| | Fanes | 103.6 | 42.5 | 100.4 | 135.0 | 73.1 | 117.7 | 95.4 |
| Farakoba | Grains | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.15 | 0.06 |
| | Fanes | 150.0 | 276.9 | 107.6 | 202.5 | 213.5 | 155.1 | 184.3 |
| Grains blancs | Fanes | 196.5 | 228.5 | 36.0 | 92.1 | 212.5 | 64.1 | 138.3 |
| Highworth | Fanes | 172.8 | 345.0 | 54.1 | 181.2 | 258.9 | 117.7 | 188.3 |
| Jonshi | Fanes | 130.5 | 84.2 | 81.1 | 111.1 | 107.4 | 96.1 | 101.7 |
| Nigeria | Fanes | 128.0 | 158.5 | 76.5 | 84.0 | 141.3 | 80.3 | 111.8 |
| Niger blanc | Fanes | 201.4 | 243.3 | 98.6 | 33.3 | 222.4 | 66.0 | 144.2 |
| Rongaf | Fanes | 95.0 | 121.8 | 65.6 | 111.6 | 108.4 | 88.6 | 98.5 |
| Sotuba blanc | Fanes | 53.3 | 50.9 | 67.7 | 60.0 | 52.1 | 63.9 | 58.0 |
| Sotuba rouge | Fanes | 195.6 | 211.5 | 99.2 | 125.1 | 203.6 | 112.2 | 157.9 |
| CSIRO 5305 | Fanes | 139.6 | 89.0 | 59.6 | 79.3 | 114.3 | 69.5 | 91.9 |
| " 5309 | Fanes | 168.9 | 131.0 | 87.4 | 114.4 | 150.0 | 100.9 | 125.4 |
| " 34774 | Fanes | 130.5 | 100.0 | 133.2 | 84.5 | 115.3 | 108.9 | 112.1 |
| " 34783 | Fanes | 93.7 | 264.2 | 54.0 | 165.3 | 179.0 | 109.7 | 144.3 |

Tableau de rendement R 2 ( kg/1000 poquets )

| Variété de Vigna sinensis | | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1ère | 2ème | |
| Bechuana | Grains | 0.68 | 4.33 | 0 | 0 | 2.51 | 0 | 1.25 |
| | Fanes | 210.0 | 97.1 | 70.8 | 61.9 | 153.6 | 66.4 | 110.0 |
| Blackeye botswana | Grains | 6.03 | 5.0 | 0.06 | 0 | 5.52 | 0.03 | 2.77 |
| | Fanes | 53.7 | 60.0 | 46.8 | 12.2 | 56.9 | 29.5 | 43.2 |
| Botswana | Grains | 0.93 | 5.4 | 0 | 0.01 | 3.17 | 0.01 | 1.59 |
| | Fanes | 204.3 | 129.4 | / | 92.4 | 166.9 | 92.4 | 142.0 |
| Dark mottled | Grains | 18.38 | 19.3 | 0.4 | 0.2 | 18.84 | 0.3 | 9.57 |
| | Fanes | 83.5 | 91.8 | 40.0 | 42.6 | 87.8 | 41.3 | 64.55 |
| Ex ada | Grains | 3.05 | 8.2 | 0 | 0 | 5.63 | 0 | 2.81 |
| | Fanes | 87.8 | 54.5 | 73.8 | 47.1 | 71.15 | 60.45 | 65.8 |
| Mougne | Grains | 0.16 | 13.4 | 0 | 0 | 6.78 | 0 | 3.39 |
| | Fanes | 171.1 | 127.9 | 66.5 | 57.3 | 149.5 | 61.9 | 105.7 |
| N'diambour | Grains | 0.3 | 7.6 | 0 | 0 | 3.96 | 0 | 1.98 |
| | Fanes | 156.1 | 140.5 | 40.8 | 42.5 | 148.3 | 41.65 | 94.98 |
| Saunders Up. | Grains | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 0.15 | 0 | 0.08 |
| | fanes | 128.1 | 84.8 | 79.6 | 52.6 | 105.45 | 66.1 | 86.28 |
| E C 13060 | Grains | 24.8 | 3.1 | 0.2 | 1.1 | 13.95 | 0.65 | 7.3 |
| | Fanes | 64.2 | 30.7 | 23.3 | 40.5 | 47.45 | 31.9 | 39.68 |
| P L C 7 | Grains | 9.3 | 9.6 | 0.05 | 0 | 9.45 | 0.03 | 4.74 |
| | Fanes | 60.9 | 39.0 | 18.9 | 3.3 | 49.95 | 11.1 | 30.53 |
| C V S 12 39 | Grains | 0.02 | 0.2 | 0 | 0 | 0.11 | 0 | 0.06 |
| | Fanes | 179.0 | 135.7 | 59.1 | 48.2 | 157.35 | 53.65 | 105.5 |
| 57-80 | Grains | 0.75 | 0.6 | 0 | 0 | 0.68 | 0 | 0.34 |
| | Fanes | 86.0 | 144.0 | 45.6 | 56.1 | 115.0 | 50.85 | 82.93 |
| 78-80 | Grains | 3.69 | 8.9 | 0 | 0 | 6.3 | 0 | 3.15 |
| | Fanes | 213.9 | 276.5 | 115.6 | 188.9 | 245.2 | 152.25 | 198.73 |
| 113-80 | Grains | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 0.13 |
| | Fanes | 219.0 | 179.1 | 89.2 | 132.9 | 199.05 | 111.05 | 155.05 |
| 123-80 | Grains | 0.26 | 1.1 | 0 | 0 | 0.68 | 0 | 0.34 |
| | Fanes | 185.4 | 143.8 | 43.5 | 52.1 | 165.1 | 47.8 | 106.45 |
| 141-80 | Grains | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.03 |
| | Fanes | 154.7 | 251.0 | 85.4 | 179.6 | 202.85 | 132.5 | 167.68 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-81 | Grains | 2.68 | 1.2 | 0 | 0 | 1.94 | 0 | 0.97 |
| | Fanes | 156.5 | 146.2 | 30 | 69.1 | 151.35 | 49.55 | 100.45 |
| 3-81 | Grains | 0.24 | 0 | 0 | 0 | 0.12 | 0 | 0.06 |
| | Fanes | 159.2 | 191.4 | 63.3 | 32.7 | 175.3 | 48.0 | 111.65 |
| 7-81 | Grains | 0.37 | 0.04 | 0 | 0 | 0.21 | 0 | 0.10 |
| | Fanes | 137.7 | 172.3 | 114.4 | 107.6 | 155 | 111.0 | 133.0 |
| 12-81 | Grains | 0 | 0.01 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 |
| | Fanes | 164.1 | 243.8 | 95.3 | 76.1 | 203.95 | 85.7 | 144.83 |
| 16-81 | Grains | 1.78 | 2.5 | 0 | 0 | 2.14 | 0 | 1.07 |
| | Fanes | 174.8 | 221.0 | 68.8 | 81.4 | 197.9 | 75.1 | 136.5 |
| 57-81 | Grains | 3.9 | 2.5 | 0 | 0.01 | 3.2 | 0.01 | 1.6 |
| | Fanes | 136.7 | 158.8 | 50.4 | 58.6 | 147.75 | 54.5 | 101.3 |
| 60-81 | Grains | 0.68 | 5.2 | 0.03 | 0 | 2.94 | 0.01 | 1.48 |
| | Fanes | 179.5 | 98.9 | 83.9 | 67.9 | 139.2 | 75.9 | 107.55 |
| 69-81 | Grains | 10.5 | 8.5 | 0 | 0 | 9.5 | 0 | 4.75 |
| | Fanes | 189.5 | 122.4 | 68.1 | 48.9 | 155.95 | 58.5 | 107.23 |
| 109-81 | Grains | 1.67 | 0.1 | 0 | 0 | 0.89 | 0 | 0.44 |
| | Fanes | 149.5 | 257.5 | 79.2 | 69.6 | 203.3 | 74.4 | 138.85 |
| 118-81 | Grains | 3.45 | 1.4 | 0.2 | 0 | 2.43 | 0.1 | 1.26 |
| | Fanes | 145.7 | 141.3 | 70.7 | 90.0 | 143.5 | 80.35 | 111.93 |
| 127-81 | Grains | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 145.7 | 184.5 | 85.2 | 76 | 165.1 | 81 | 123.05 |
| 154-81 | Grains | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| | Fanes | 161.0 | 231.0 | 83.6 | 100.0 | 196.0 | 91.8 | 143.9 |
| 171-81 | Grains | 0.25 | 0.3 | 0 | 0 | 0.27 | 0 | 0.14 |
| | Fanes | 172.7 | 201.1 | 76.7 | 95.4 | 186.9 | 86.05 | 136.48 |
| 188-81 | Grains | 0.14 | 0 | 0 | 0 | 0.07 | 0 | 0.04 |
| | Fanes | 175.3 | 315.0 | 89.5 | 90.7 | 245.15 | 90.1 | 167.63 |
| I T-82-E-10 | Grains | 1.35 | 0.2 | 0 | 0 | 0.78 | 0 | 0.39 |
| | Fanes | 191.0 | 110.0 | 39.6 | 45.4 | 150.5 | 42.5 | 96.5 |
| " " E-18 | Grains | 12.53 | 8.0 | 0 | 0.1 | 10.27 | 0.05 | 0.05 |
| | Fanes | 33.0 | 38.0 | 20.4 | 22.8 | 35.50 | 21.6 | 28.55 |
| " " E-21 | Grains | 12.0 | 11.1 | 0.8 | 2.7 | 11.55 | 1.75 | 6.65 |
| | Fanes | 18.0 | 39.2 | 24.6 | 21.2 | 28.6 | 22.9 | 25.75 |
| " " E-22 | Grains | 10.2 | 15.2 | 0.5 | 3.1 | 12.7 | 1.8 | 7.25 |
| | Fanes | 21.7 | 27.9 | 24.4 | 26.1 | 24.8 | 25.25 | 25.03 |
| " " E-32 | Grains | 4.13 | 9.0 | 0 | 0.1 | 6.57 | 0.05 | 3.31 |
| | Fanes | 133.2 | 63.0 | 21.7 | 16.0 | 98.1 | 18.85 | 58.48 |
| " " E-50 | Grains | 9.26 | 8.7 | 0.1 | 0.3 | 8.98 | 0.2 | 4.59 |
| | Fanes | 20.0 | 25.3 | 26.5 | 13.2 | 22.65 | 19.85 | 21.25 |
| " " E-60 | Grains | 8.53 | 10.1 | 0 | 0.2 | 9.32 | 0.1 | 4.71 |
| | Fanes | 50.0 | 42.5 | 27.3 | 13.8 | 46.25 | 20.55 | 33.4 |
| " " E-71 | Grains | 11.2 | 5.2 | 0.2 | 0.2 | 8.2 | 0.2 | 4.2 |
| | Fanes | 47.7 | 8.1 | 31.8 | 1.7 | 27.9 | 16.75 | [illegible] |

Tableau de rendement R 2 (kg/1000 poquets) (suite)

| Variété de Vigna sinensis | | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1ère | 2ème | |
| T V U 3629 | Grains | 6.39 | 1.3 | 0 | 0 | 3.85 | 0 | 1.92 |
| | Fanes | 140.0 | 91.4 | 72.9 | 40.6 | 115.7 | 56.75 | 86.23 |
| V I T A 5 | Grains | 1.65 | 1.1 | 0 | 0 | 1.38 | 0 | 0.69 |
| | Fanes | 176.7 | 62.1 | 52.3 | 58.3 | 119.4 | 55.3 | 87.35 |
| " 6 | Grains | 12.87 | 10.9 | 0 | 0 | 11.89 | 0 | 5.94 |
| | Fanes | 85.3 | 97.0 | 56.1 | 30.8 | 91.15 | 43.45 | 67.3 |
| " 7 | Grains | 3.27 | 5.6 | 0 | 0 | 4.44 | 0 | 2.22 |
| | Fanes | 172.4 | 96.0 | 76.0 | 26.2 | 134.2 | 51.1 | 92.65 |
| T V X 133-16D2 | Grains | 11.8 | 13.2 | 0.2 | 0.4 | 12.5 | 0.3 | 6.4 |
| | Fanes | 26.4 | 32.0 | 19.2 | 26.0 | 29.2 | 22.6 | 25.9 |
| " 1193-9S | Grains | 2.58 | 5.3 | 0.2 | 0 | 3.94 | 0.1 | 2.02 |
| | Fanes | 63.5 | 30.7 | 11.4 | 8.6 | 47.1 | 10.0 | 28.55 |
| " 1836-90E | Grains | 11.84 | 5.9 | 0.1 | 0 | 8.87 | 0.05 | 4.46 |
| | Fanes | 64.6 | 45.7 | 14.0 | 18.6 | 55.15 | 16.3 | 35.73 |
| " 1948-01F | Grains | 14.16 | 7.0 | 0 | 0 | 10.58 | 0 | 5.29 |
| | Fanes | 181.5 | 224.3 | 61.3 | 67.1 | 202.9 | 64.2 | 133.55 |
| " 2394-02F | Grains | 18.44 | 6.4 | 0 | 0.1 | 12.42 | 0.05 | 6.24 |
| | Fanes | 100.6 | 95.6 | 27.8 | 25.2 | 98.1 | 26.5 | 62.3 |
| " 2724-01F | Grains | 15.6 | 9.1 | 0 | 0 | 12.35 | 0 | 6.18 |
| | Fanes | 99.3 | 130.8 | / | 50.4 | 115.05 | 50.4 | 93.5 |
| " 3236-01G | Grains | 6.66 | 3.6 | 0 | 0 | 5.13 | 0 | 2.57 |
| | Fanes | 212.2 | 132.5 | 131.8 | 67.5 | 172.35 | 99.65 | 136.0 |
| " 3381-02F | Grains | 0.15 | 1.8 | 0 | 0 | 0.98 | 0 | 0.49 |
| | Fanes | 203.2 | 155.3 | 82.4 | 68.4 | 179.25 | 75.4 | 127.33 |
| " 3410-02J | Grains | 7.39 | 9.7 | 0.05 | 0.1 | 8.55 | 0.08 | 4.31 |
| | Fanes | 65.5 | 110.9 | 61.1 | 48.8 | 88.2 | 54.95 | 71.58 |
| " 3627-03G | Grains | 6.31 | 12.1 | 0.4 | 0.03 | 9.21 | 0.22 | 4.71 |
| | Fanes | 26.7 | 76.2 | 18.2 | 20.8 | 51.45 | 19.5 | 35.48 |
| " 3627-012F | Grains | 6.55 | 7.0 | 0.8 | 0.1 | 6.78 | 0.45 | 3.61 |
| | Fanes | 36.5 | 40.0 | 28.6 | 13.5 | 38.25 | 21.05 | 29.65 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " | 3671-7C-02D | Grains | 2.73 | 2.6 | 0 | 0 | 2.67 | 0 | 1.33 |
| | | Fanes | 63.6 | 78.7 | 34.8 | 32.1 | 71.15 | 33.45 | 52.3 |
| " | 3671-14C-01D | Grains | 3.3 | 3.2 | 0 | 0 | 3.25 | 0 | 1.53 |
| | | Fanes | 111.7 | 149.2 | 47.3 | 16.4 | 130.45 | 31.85 | 81.15 |
| " | 3871-02F | Grains | 10.52 | 11.3 | 0.05 | 0 | 10.91 | 0.03 | 5.47 |
| | | Fanes | 158.1 | 64.5 | 42.1 | 58.9 | 111.3 | 50.5 | 80.9 |
| " | 4262-09D | Grains | 2.29 | 7.2 | 0 | 0 | 4.75 | 0 | 2.37 |
| | | Fanes | 48.2 | 83.3 | 47.1 | 34 | 65.75 | 40.55 | 53.15 |
| " | 4262-014D | Grains | 1.76 | 6.2 | 0 | 0 | 3.98 | 0 | 1.99 |
| | | Fanes | 61.3 | 86.7 | 25.3 | 44.4 | 74.[illegible] | 34.85 | 54.43 |
| " | 4577-02D | Grains | 2.41 | 5.0 | 0.1 | 0.08 | 3.71 | 0.09 | 1.9 |
| | | fanes | 123.6 | 101.7 | 46.2 | 51.5 | 112.65 | 48.85 | 80.75 |
| " | 4659-03E | Grains | 0.41 | 1.1 | 0 | 0 | 0.76 | 0 | 0.38 |
| | | Fanes | 162.7 | 180.0 | 84.8 | 78.0 | 171.35 | 81.4 | 126.38 |
| " | 4661-07D | Grains | 9.29 | 7.3 | 0 | 0.1 | 8.3 | 0.05 | 4.17 |
| | | Fanes | 219.0 | 82.7 | 141.1 | 24.8 | 150.85 | 82.95 | 116.9 |
| " | 4677-088E | Grains | 7.48 | 9.1 | 0 | 0.04 | 8.29 | 0.02 | 4.16 |
| | | Fanes | 75.0 | 104.5 | 32.9 | 47.6 | 89.75 | 40.25 | 65.0 |
| " | 4678-03E | Grains | 5.94 | 6.0 | 0 | 0 | 5.97 | 0 | 2.99 |
| | | Fanes | 169.6 | 143.0 | 58.0 | 46.3 | 156.3 | 52.15 | 104.23 |
| **Vigna radiata** | | | | | | | | | |
| China pea | | Grains | 1.32 | 1.1 | 0 | 0.02 | 1.21 | 0.01 | 0.61 |
| | | Fanes | 35.5 | 33.1 | 2.3 | 30.4 | 34.3 | 16.35 | 25.33 |
| C.P.I. 642 04 | | Grains | 4.69 | 2.7 | 0.3 | 0.2 | 3.7 | 0.25 | 1.97 |
| | | Fanes | 12.9 | 18.3 | 3.1 | 1.9 | 15.6 | 2.5 | 9.05 |
| Ghana noir | | Grains | 0.3 | 0.8 | 0.02 | 0.05 | 0.55 | 0.04 | 0.29 |
| | | Fanes | 22.5 | 22.0 | 12.4 | 7.3 | 22.25 | 9.85 | 16.05 |

Tableau de rendement R 3 ( kg/1000 poquets )

| Variété de Vigna sinensis | | $R_1$ ( irrigué ) | $R_2$ | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|
| Blackeye ( USA ) | Grains | 3.68 | 0.05 | 1.87 |
| | Fanes | 30.0 | 79.3 | 54.66 |
| Blackeye N° 5:7R | Grains | 5.1 | 0.1 | 2.6 |
| | Fanes | 53.3 | 111.3 | 82.3 |
| Cream | Grains | 1.16 | 0.2 | 0.59 |
| | Fanes | 35.0 | 43.7 | 39.35 |
| Dixie lee | Grains | 9.9 | 0 | 4.95 |
| | Fanes | 30.0 | 111.3 | 70.65 |
| Magnolia blackeye | Grains | 13.14 | 0 | 6.57 |
| | Fanes | 21.7 | 52.3 | 37.0 |
| Markala | Grains | 50.8 | 0 | 25.4 |
| | Fanes | 121.7 | 202.2 | 161.9 |
| Mississipi purple | Grains | 13.9 | 0 | 6.95 |
| | Fanes | 78.3 | 74.2 | 76.25 |
| T V U 72 | Grains | 21.9 | 0 | 10.95 |
| | Fanes | 86.7 | 94.3 | 90.5 |
| " 83 | Grains | 31.9 | 0 | 15.95 |
| | Fanes | 48.3 | 102.3 | 75.3 |
| " 84 | Grains | 11.6 | 0 | 5.8 |
| | Fanes | 46.7 | 141.8 | 94.25 |
| " 92 | Grains | 16.2 | 0 | 8.1 |
| | Fanes | 46.7 | 65.3 | 56 |
| " 140 | Grains | 25.2 | 0 | 12.6 |
| | Fanes | 91.7 | 104.8 | 98.25 |
| " 141 | Grains | 18.8 | 0 | 9.4 |
| | Fanes | 66.7 | 73.3 | 70.0 |
| " 989 | Grains | 37.2 | 0 | 18.6 |
| | Fanes | 60.0 | 155.3 | 107.15 |
| " 1087 | Grains | 3.4 | 0 | 1.7 |
| | Fanes | 23.3 | 90.8 | 57.05 |
| " 1162 | Grains | NON GERME | | / |
| | Fanes | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| " | 1163 | Grains | 36.5 | 0 | 18.25 |
| | | Fanes | 65.0 | 44 | 54.5 |
| " | 1164 | Grains | 42.5 | 0 | 21.25 |
| | | Fanes | 61.7 | 79 | 70.35 |
| " | 1165 | Grains | 16.9 | 0 | 8.45 |
| | | Fanes | 34.0 | 80 | 57.0 |
| " | 1201 | Grains | 38.5 | 0.8 | 19.65 |
| | | Fanes | 83.3 | 186.0 | 134.65 |
| " | 1234 | Grains | 35.0 | 0 | 17.5 |
| | | Fanes | 82.5 | 201.7 | 142.1 |
| " | 1237 | Grains | 17.0 | 0 | 8.5 |
| | | Fanes | 70.0 | 163.8 | 116.9 |
| " | 1238 | Grains | 30.6 | 0 | 15.3 |
| | | Fanes | 88.3 | 144.0 | 116.15 |
| " | 1246 | Grains | 42.6 | 0.1 | 21.35 |
| | | Fanes | 46.7 | 96.0 | 71.35 |
| " | 1247 | Grains | 11.0 | 0 | 5.5 |
| | | Fanes | 108.3 | 118.2 | 113.25 |
| " | 1293 | Grains | 54.4 | 0 | 27.2 |
| | | Fanes | 45.0 | 82.8 | 63.9 |
| " | 1471 | Grains | 15.4 | 0 | 7.7 |
| | | Fanes | 78.0 | 162.7 | 120.35 |
| " | 1472 | Grains | 43.4 | 0 | 21.7 |
| | | Fanes | 80.0 | 121.7 | 100.85 |
| " | 1476 | Grains | 18.3 | 0 | 9.15 |
| | | Fanes | 90.9 | 135.3 | 112.65 |
| " | 1637 | Grains | 24.4 | 0 | 12.2 |
| | | Fanes | 112.0 | 122.2 | 117.1 |
| " | 1644 | Grains | 26.3 | 0 | 13.15 |
| | | Fanes | 110.0 | 157.0 | 133.5 |
| " | 1671 | Grains | 33.5 | 0 | 16.75 |
| | | Fanes | 65.0 | 160.3 | 112.65 |
| " | 1924 | Grains | 11.6 | 0 | 5.8 |
| | | Fanes | 41.7 | 80.4 | 61.05 |
| " | 2000 | Grains | 51.8 | 0 | 25.9 |
| | | Fanes | 66.7 | 105.0 | 85.85 |
| " | 2456 | Grains | 26.3 | 0 | 13.15 |
| | | Fanes | 74.0 | 147.0 | 110.5 |
| " | 2656 | Grains | 14.9 | 0.5 | 7.7 |
| | | Fanes | 100.0 | 170.2 | 135.1 |

Tableau de rendement R 3 (kg/1000 poquets) (suite)

| Variété de Vigna sinensis | | $R_1$ (irrigué) | $R_2$ | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|
| TVu 2661 | Grains | 20.8 | 0 | 10.4 |
| | Fanes | 36.0 | 98 | 67.0 |
| " 2665 | Grains | 24.3 | 0 | 12.15 |
| | Fanes | 31.7 | 71.3 | 51.5 |
| " 4668 | Grains | 11.6 | 0 | 5.8 |
| | Fanes | 65.0 | 262.2 | 163.6 |
| " 4768 | Grains | 17.9 | 0 | 8.95 |
| | Fanes | 25 | 57.8 | 41.4 |
| " 4796 | Grains | 7.8 | 0 | 3.9 |
| | Fanes | 23.3 | 107.2 | 65.25 |
| " 4816 | Grains | 15.7 | 0 | 7.85 |
| | Fanes | 21.7 | 74.8 | 48.25 |
| " 4945 | Grains | 30.5 | 0 | 15.25 |
| | Fanes | 70.1 | 136.3 | 103.2 |
| " 4949 | Grains | 43.2 | 0 | 21.6 |
| | Fanes | 78.3 | 95.2 | 86.75 |
| " 4951 | Grains | 40.7 | 0 | 20.35 |
| | Fanes | 58.3 | 89.7 | 74.0 |
| " 4952 | Grains | 39.5 | 0 | 18.75 |
| | Fanes | 75.0 | 70.0 | 72.5 |
| " 5342 | Grains | 31.7 | 0 | 15.85 |
| | Fanes | 55.0 | 81.0 | 68 |
| " 5441 | Grains | 36.5 | 0 | 18.25 |
| | Fanes | 40.0 | 121.3 | 80.65 |
| " 7635 | Grains | 14.9 | 0 | 7.45 |
| | Fanes | 31.7 | 42.5 | 37.1 |
| " 7639 | Grains | 14.7 | 0 | 7.35 |
| | Fanes | 20.01 | 91.8 | 55.91 |
| " 7640 | Grains | 14.8 | 0 | 7.4 |
| | Fanes | 16.7 | 46.5 | 31.6 |
| " 7657 | Grains | 8.8 | 0 | 4.4 |
| | Fanes | 30.0 | 27.8 | 28.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| " 7660 | Grains | 18.1 | 0.1 | 9.1 |
| | Panes | 22.0 | 78 | 50 |
| " 7711 | Grains | 12.6 | 0 | 6.3 |
| | Panes | 20.0 | 62.5 | 41.25 |
| " 8494 | Grains | 4.0 | 0 | 2 |
| | Panes | 25.0 | 68.3 | 46.25 |
| " 8500 | Grains | 7.3 | 0 | 3.65 |
| | Panes | 25.0 | 31.8 | 28.4 |
| " 8526 | Grains | 2.4 | 0 | 1.2 |
| | Panes | 26.7 | 63.3 | 45 |
| " 8527 | Grains | 3.8 | 0.03 | 1.92 |
| | Panes | 16.0 | 58.3 | 37.15 |
| " 9253 | Grains | 7.3 | 0 | 3.65 |
| | Panes | 28.3 | 27.7 | 28.0 |
| " 9256 | Grains | 2.3 | 0 | 1.15 |
| | Panes | 25.0 | 50.8 | 37.9 |
| " 9265 | Grains | 5.0 | 0 | 2.5 |
| | Panes | 23.3 | 118.7 | 71.0 |
| " 9266 | Grains | 7.5 | 0 | 3.75 |
| | Panes | 25.0 | 75.2 | 50.1 |
| " 9267 | Grains | 7.7 | 0 | 3.85 |
| | Panes | 22.5 | 94.0 | 58.25 |
| " 9353 | Grains | 8.6 | 0 | 4.3 |
| | Panes | 18.3 | 40.8 | 29.55 |
| " 9956 | Grains | 15.9 | 0 | 7.45 |
| | Panes | 23.3 | 104.0 | 63.65 |
| " 9997 | Grains | 26.7 | 0 | 13.35 |
| | Panes | 62.0 | 75.7 | 68.85 |
| **Vigna radiata** | | | | |
| Cameroun | Grains | 0 | 0 | 0 |
| | Panes | 0 | 8.3 | 4.15 |
| MOR 39 | Grains | 2.8 | 1.7 | 2.25 |
| | Panes | 20 | 2.3 | 11.15 |
| UMMB 1 | Grains | 4.3 | 1.7 | 3.0 |
| | Panes | 14.0 | 6.4 | 10.2 |

Tableau de rendement 2 A ( kg/1000 poquets )

| Variété de Vigna radiata | | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1ère | 2ème | |
| Ghana vert | Grains | 12.8 | 6.5 | 2.0 | 0.4 | 9.65 | 1.2 | 5.43 |
| | Fanes | 50.0 | 33.6 | 23.8 | 6.1 | 41.8 | 14.95 | 28.38 |
| M/69/662 | Grains | 2.54 | 1.9 | 0 | 0.1 | 2.22 | 0.05 | 1.14 |
| | Fanes | 42.5 | 33.9 | 7 | 14.2 | 38.2 | 10.6 | 24.4 |
| Nigeria | Grains | 4.54 | 4.1 | 0.7 | 1.0 | 4.32 | 0.85 | 2.59 |
| | Fanes | 42.1 | 10.5 | 6.1 | 6.1 | 26.3 | 6.1 | 16.2 |
| Phaseolus acutifolius | | | | | | | | |
| Botswana | Grains | 2.8 | 7.2 | 1.3 | 0.6 | 5.0 | 0.95 | 2.98 |
| | Fanes | 45.0 | 4.4 | 2.7 | 2.9 | 24.7 | 2.8 | 13.75 |
| Grains blancs | Grains | 1.21 | 4.9 | 0.3 | 0.7 | 3.06 | 0.5 | 1.78 |
| | Fanes | 35.0 | 6.0 | 1.4 | 1.4 | 20.5 | 1.4 | 10.95 |
| Grains bruns | Grains | 0.8 | / | 0.1 | 0.7 | 0.8 | 0.4 | 0.6 |
| | Fanes | / | / | 0.8 | 2.5 | / | 1.65 | 1.65 |
| P 1222 | Grains | 0.39 | 1.9 | 0.04 | 0.2 | 1.15 | 0.12 | 0.63 |
| | Fanes | 34.7 | 6.8 | 1.7 | 0.9 | 20.75 | 1.3 | 11.03 |
| C P I 642025 | Grains | 4.09 | 5.1 | 0.9 | / | 4.6 | 0.9 | 3.36 |
| | Fanes | 48.2 | 2.9 | 3.8 | / | 25.55 | 3.8 | 18.3 |
| C P I 642026 | Grains | 9.01 | 4.8 | 1.2 | 1.8 | 6.91 | 1.5 | 4.2 |
| | Fanes | 42.0 | 5.0 | 1.5 | 1.4 | 23.5 | 1.45 | 12.48 |
| Cajanus cajan | | | | | | | | |
| C I T A 1 | Grains | NON GERME | | NON GERME | | / | / | / |
| | Fanes | | | | | | | |
| C I T A 2 | Grains | / | 0 | / | / | 0 | / | 0 |
| | Fanes | / | 6.7 | / | / | 6.7 | / | 6.7 |
| Ghana brun | Grains | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 22.0 | 10.0 | 8.2 | 3.7 | 16.0 | 5.95 | 10.98 |
| Photo insensible | Grains | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.03 |
| | Fanes | 3.8 | 22.5 | 3.3 | 10.6 | 13.15 | 6.95 | 10.05 |
| Vigna acoutifolia | Grains | 0.19 | 0 | 0.06 | 0 | 0.1 | 0.03 | 0.06 |
| | Fanes | 53.1 | 32.0 | 10.0 | 12.5 | 42.55 | 11.25 | 26.90 |
| Dolichos botswana | Grains | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.05 |
| | Fanes | 80 | 25 | 30 | 25.6 | 52.5 | 27.8 | 40.15 |
| Cyamopsis tetragonc- | Grains | ? | ? | ? | ? | 0.48 | 0.71 | 0.6 |
| lopa | Fanes | 57 | 21.4 | 69.5 | 12.6 | 39.2 | 41.05 | 40.13 |

Tableau de rendement R 3 A ( kg/1000 poquets )

| Variété de Dolichos lablab | | $R_1$ ( irrigué) | $R_2$ | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|
| Johnsi | Grains | 8.6 | 0 | 4.3 |
| | Fanes | 210.0 | 47.5 | 128.75 |
| Rongai | Grains | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 443.3 | 28.3 | 235.8 |
| Variété 1 (Cerci) | Grains | 7.1 | 0 | 3.55 |
| | Fanes | 90 | 0 | 45.0 |
| Variété 2 (Cerci) | Grains | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 150.0 | 23.3 | 86.65 |
| T L N 3 | Grains | NON GERME | | / |
| | Fanes | | | |
| White mixed | Grains | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 218 | 100.0 | 159 |
| 1058 | Grains | 0 | 0 | 0 |
| | Fanes | 250.0 | 20 | 135 |
| Phaseolus acutifolius | | | | |
| Grains noirs | Grains | 1.9 | 0 | 0.95 |
| | Fanes | / | 5 | 5 |
| Grains rouges | Grains | 1.6 | 3.9 | 2.75 |
| | Fanes | / | 34.5 | 34.5 |

Tableau de rendement R 4 ( kg/1000 poquets )

| Variété de Vigna sinensis | N I E B E | | | | | | | | M i L | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Culture pure | | | | Culture associée | | | | | |
| | Grains | | Fanes | | Grains | | Fanes | | Grains | |
| | 1ère d | 2è d | 1ère d | 2è d | 1ère d | 2è d | 1è d | 2è d | 1è d | 2è d |
| Coronet | 10.6 | 0.49 | 186.0 | 141.8 | 6.2 | 0.28 | 70.8 | 67.9 | 3.05 | 9.0 |
| C S I R O 45574 | 12.6 | 0 | 243.7 | 259.5 | 6.0 | 0 | 120.6 | 120.0 | 5.62 | 17.7 |
| " 45581 | 64.2 | 2.52 | 233.9 | 130.9 | 7.4 | 1.66 | 35.8 | 20.4 | 3.76 | 27.4 |
| " 45587 | 21.1 | 1.51 | 300.5 | 112.3 | 5.0 | 0.05 | 77.3 | 25.7 | 2.39 | 5.1 |
| " 45592 | 3.0 | 0.01 | 305.7 | 206.8 | 2.9 | 0 | 70.0 | 102.5 | 0.64 | 19.1 |
| " 57317 | 4.8 | 0.05 | 456.5 | 248.6 | 2.5 | 0.03 | 85.7 | 86.3 | 2.96 | 12.1 |
| Royo | 49.8 | 0.47 | 155.0 | 137.7 | 9.7 | 0.07 | 47.4 | 73.0 | 2.38 | 12.3 |
| T N 42-70 | 8.0 | 0.11 | 210.3 | 157.9 | 2.2 | 0 | 116.1 | 79.1 | 4.34 | 10.3 |
| T N 88-63 | 2.5 | 0.05 | 371.7 | 170.0 | 4.8 | 0.03 | 101.4 | 172.9 | 0.91 | 9.8 |
| T V X 7-4K | 43.9 | 0.15 | 224.8 | 74.6 | 15.8 | 0.04 | 70.3 | 41.3 | 6.46 | 19.4 |
| " 33-1J | 18.3 | 0.38 | 428.8 | 132.3 | 1.7 | 0 | 78.8 | 53.2 | 0.96 | 11.1 |
| " 1836-013J | 22.5 | 0.22 | 305.5 | 187.1 | 2.5 | 0 | 119.4 | 54.8 | 7.63 | 11.0 |
| " 1836-015J | 11.7 | 0 | 205.4 | 119.6 | 10.0 | 0 | 115.5 | 70.0 | 1.46 | 2.9 |
| " 1850-01E | 33.5 | 0.08 | 303.8 | 145.0 | 11.8 | 0.09 | 119.7 | 116.0 | 2.26 | 26.1 |
| " 1999-02E | 4.9 | 0 | 351.8 | 211.7 | 3.6 | 0 | 186.8 | 103.6 | 1.02 | 9.2 |
| " 2394-01F | 10.7 | 0.19 | 370.8 | 156.1 | 9.0 | 0.03 | 129.7 | 87.4 | 3.4 | 8.4 |
| Voutolomavo | 6.6 | 0.13 | 332.6 | 127.7 | 3.1 | 0 | 148.2 | 78.3 | 23.91 | 18.7 |
| 58-57 | 11.8 | 0.18 | 290.0 | 285.7 | 8.1 | 0 | 102.2 | 79.1 | 1.33 | 15.7 |
| 59-25 | 20.8 | 0.94 | 255.3 | 157.0 | 12.6 | 0 | 171.1 | 75.9 | 1.23 | 10.3 |
| R-0267-1F | 14.2 | 0.12 | 168.3 | 109.6 | 2.2 | 0.07 | 98.0 | 49.5 | 1.65 | 31.7 |

Tableau de rendement R 5 Pois cajun ( PCN )

| Variété de Cajanus cajan | Grains kg/1000 poquets | Fanes kg M S/1000 poquets |
|---|---|---|
| Bahar | 0.01 | 76.54 |
| B D N 1 | 10.48 | 51.65 |
| C - 322 | 3.86 | 30.00 |
| Gwalior 3 | 0.5 | 96.37 |
| H Y - 3C | 13.66 | 75.25 |
| I C P 6997 | 9.18 | 66.27 |
| " 7035 | 1.33 | 82.79 |
| " 7065 | 3.04 | 119.17 |
| " 7941-E 1 | 1.77 | 44.62 |
| " 8863 | 4.76 | 61.71 |
| " 9051 | 0.65 | 129.81 |
| " 9150 | / | 70.52 |
| " 11299 | / | 82.43 |
| I C P L 1 | 0.09 | 18.52 |
| " 4 | 1.25 | 29.91 |
| " 5 | 0.45 | 25.67 |
| " 230 | 10.12 | 50.41 |
| " 234 | 16.60 | 18.62 |
| " 265 | 3.12 | 43.77 |
| " 267 | 1.16 | 26.42 |
| " 272 | / | 21.65 |
| N P ( WR ) - 15 | 0.24 | 70.70 |
| P P E - 45-2-4 E B | 2.18 | 63.57 |
| Local check (fl jaunes) | 4.01 | 63.82 |

Tableau de rendement R 6 Cajanus ( essai C L 1 ) ( kg MS fanes/1000 poquets )

| Variété de Cajanus cajan | 1ère date | | 2ème date | | Moyenne/date | | Moyenne globale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $R_1$ | $R_2$ | $R_1$ | $R_2$ | 1 ère | 2ème | |
| Chitedze | 91.2 | 48.4 | 75.3 | 5.1 | 69.8 | 40.2 | 55.0 |
| Fleurs jaunes | 66.0 | 82.4 | 26.0 | 41.2 | 74.2 | 33.6 | 53.9 |
| Mélange | 98.0 | 268.3 | 48.7 | 48.2 | 183.2 | 48.5 | 115.8 |
| M T S U K W A | 18.3 | 34.9 | 28.4 | 10.8 | 26.6 | 19.6 | 23.1 |
| M/71/216 | 94.2 | 59.8 | 19.1 | 36.0 | 77. | 27.6 | 52.3 |
| Norman | 73.5 | 59.3 | 43.5 | 7.5 | 66.4 | 28.5 | 47.5 |
| 2550 | 52.4 | 95.6 | 13.2 | 9.8 | 74. | 11.5 | 42.8 |

Nota : Seule la variété "Norman", pour la réplication 2 de la 1ère date de semis a donné une production de grains, soit 0.12 kg/1000 poquets.

Tableau de Rendement R 7

| Variété d' Arachis hypogaea | Gousses sèches kg/1000 poquets | Gousses sèches kg/ha | Fanes ( M.S ) kg/1000 poquets | Fanes ( M.S ) kg/ha |
|---|---|---|---|---|
| Philippine pink | 9.04 | 1205.0 | 11.77 | 1569.6 |
| 47 - 10 | 6.21 | 828.5 | 11.29 | 1505.3 |
| 55 - 437 | 7.45 | 993.0 | 14.54 | 1938.9 |
| Te 3 | 17.85 | 2380.0 | / | / |
| Ts 32 - 1 | 14.6 | 1947.8 | / | / |
| 73 - 30 | 17.52 | 2336.2 | / | / |
| 90 de Saria | 15.8 | 2106.6 | / | / |

N.B. : Productions à l'ha, pour 133 333 pieds

Tableau de Rendement R 8

| Variété de Voandzeia subterranea | Grains kg/1000 pieds | Fanes kg MS/1000 pieds |
|---|---|---|
| Botswana a) | 0.792 | 15.5 |
| Botswana b) | 0.684 | 4.0 |
| Caprivi | 11.664 | 44.9 |
| C P I 48388 | 0.308 | / |
| C V S 27 | 3.277 | 11.4 |
| N 82 125 | 12.164 | / |
| Population 1 | 4.753 | / |
| Population 2 | 8.439 | / |
| Potgiersus 3 | 6.032 | 27.1 |
| Potgiersus 12 | 3.309 | 19.7 |
| Swazi V4 | 8.780 | 22.5 |
| T V S 734 | 5.45 | / |
| T V S 750 | 10.70 | / |

Nota : a) culture à plat ( + engrais (0-75-0) )

b) culture en billon ( + engrais (0-75-0) ).

## APPENDICE

Liste des espèces et variétés de légumineuses testées en 1982 et provenance des cultivars

*Vigna sinensis*

a) International Institute of Tropical Agriculture (IITA)
PMB 5320, Ibadan, Nigéria

* Série des TVU, ou Tropical *Vigna unguiculata* (N°)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 1164 | 1472 | 2665 | 5342 | 8526 |
| 72 | 1165 | 1476 | 3629 | 5441 | 8527 |
| 83 | 1201 | 1637 | 4660 | 7635 | 9253 |
| 84 | 1234 | 1644 | 4768 | 7639 | 9256 |
| 92 | 1237 | 1671 | 4796 | 7640 | 9265 |
| 140 | 1238 | 1924 | 4816 | 7657 | 9266 |
| 141 | 1246 | 2000 | 4945 | 7660 | 9267 |
| 989 | 1247 | 2456 | 4949 | 7711 | 9353 |
| 1087 | 1393 | 2656 | 4951 | 8494 | 9956 |
| 1162 | 1471 | 2661 | 4952 | 8500 | 9997 |
| 1163 | | | | | |

* Série des TVX, ou hybrides (N°)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7-4K | 1948-01E | 2949-03D | 3871-02F |
| 33-1J | 1948-01F | 3048-02D | 4262-09D |
| 66-2H | 1999-01F | 3218-02D | 4262-014D |
| 133-16D2 | 1999-02E | 3236-01G | 4577-02D |
| 289-4G | 2394-01F | 3381-02F | 4659-03E |
| 1193-7D | 2394-02F | 3410-02J | 4661-07D |
| 1576-01E | 2724-01F | 3627-03G | 4677-088E |
| 1836-013J | 2907-02D | 3627-012F | 4678-03E |
| 1836-015J | 2939-09D | 3671-7C-02D | |
| 1850-01E | 2949-01D | 3671-14C-01D | |

* Divers et autres hybrides

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ife Brown | Vita 7 | IT-82-E 22 | IT-82-E 60 |
| Vita 3 | IT-82-E 10 | IT-82-E 32 | IT-82-E 71 |
| Vita 4 | IT-82-E 18 | IT-82-E 50 | 4R-0267-IF |
| Vita 5 | IT-82-E 21 | | |

b) Institut National de Recherches agronomiques du Niger

CNRA/TARNA, BP 210, Maradi, Niger

| | | |
|---|---|---|
| 58-74 | 7-81 | 127-81 |
| 57-80 | 12-81 | 154-81 |
| 78-80 | 16-81 | 171-81 |
| 113-80 | 57-81 | 188-81 |
| 123-80 | 60-81 | TN 4-69 |
| 141-80 | 69-81 | TN 36-64 |
| 142-80 | 109-81 | TN 42-70 |
| 1-81 | 118-81 | TN 88-63 |
| 3-81 | | |

c) Centre d'Expérimentation du riz et des cultures irriguées

CERCI, BP 540, Bobodioulasso, Haute Volta

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vita 1 | Vita 5 | 58-74 | TV 2 |
| Vita 3 | KN 1 | TA 4 | |

d) Department of Primary Production CSIRO

P.O.Box 4160, Darwin, NT 5794, Australie

| | | | |
|---|---|---|---|
| CSIRO 45568 | CSIRO 45587 | PLC-7 | TVX 1836-90E |
| CSIRO 45574 | CSIRO 45592 | EC-13060 | TVX 289-4G |
| CSIRO 45581 | CSIRO 57317 | TVX 1193-9S | Caloona |

e) SRCVO, Sotuba, Mali

| | | | |
|---|---|---|---|
| 58-57 | 15-316 | TN 88-63 | Sojy |
| 58-80 | Vita 4 | Mougne | Voutolomavo |
| 58-81 | Vita 6 | N'Diambour | Royo |
| 59-25 | KN-1 | | |

f) Germplasm Resources Laboratory, Barc-West
Beltsville, Md., USA

| | | |
|---|---|---|
| Blackeye N°' 5WR | Dixie Lee | Magnolia blackeye |
| Blackeye (USA) | Mississippi purple | |
| Cream | Mississippi silver | |

g) Agricultural Research Station
Private Bag 0033, Gaborone, Botswana

| | |
|---|---|
| Blackeye Botswana | Botswana |

h) Faculty of Agriculture, Dept; of Crop Science, University of Ghana
P O Box 44, Legon, Accra, Ghana

| | | |
|---|---|---|
| CVS 1239 | Dark mottled | Ex Ada |

i) Division of plant and seed control, Dept; of Agriculture and Fisheries, Private Bag 179, Pretoria, RSA

| | |
|---|---|
| Saunders Upright | Bechuana wit |

j) Diverses provenances

* FAO, Rome, Italie (via Dept, of Horticulture, Georgia, USA)

| | |
|---|---|
| Coronet | Mississippi silver |

| | | |
|---|---|---|
| * Nigéria | 58-74 | |
| * Mali (local) | Dalonguébougou | Markala |

*Dolichos lablab*

a) Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Queensland, Australie

| | | |
|---|---|---|
| 5305 | 34 774 | Highworth |
| 5309 | 34 783 | Rongai |

b) CERCI, Haute Volta

| | | |
|---|---|---|
| Farakoba | Johnsi | Variété 1 |
| Grains blancs | Rongai | Variété 2 |
| Highworth | | |

c) SRCVO, Sotuba, Mali

Sotuba blanc  Sotuba rouge

d) Diverses provenances

| | |
|---|---|
| * Agric; Research Station, Gaborone, Botswana | Botswana |
| * Dept. Agric. and Fish., Pretoria, RSA | Highworth |
| * Germplasm Resources Lab., Beltsville, USA | Highworth |
| * IARI, New Delhi, Inde | Johnsi |
| * Botanical Gardens, Bogor, Indonesia | 1058 |
| * Mayaguez Inst. Trop. Agric., Puerto-Rico | White mixed |
| * Yates Seed Co., Queensland, Australie | Rongai |
| * IITA, Ibadan, Nigéria | TLN 3 |
| * Nigéria | Nigéria |
| * Niger | Niger blanc |
| * Cadu, Ethiopie | Ethiopie |

110

*Vigna radiata*

a) Division of Plant Industry, CSIRO, Australie

Celera  Regur  CPi 64204

b) CERCI, Haute Volta

Mg 55  Katjang

c) Research Station, Manitoba, Canada

Mor 39  UMMB-1

d) Dept; of Crop Science, University of Ghana, Legon, Accra, Ghana

Ghana noir  Ghana vert

e) Diverses provenances

* Dept; Agric; and Fish., Pretoria, RSA  M/69/662
* Agric.Res.Station, Botswana  China pea
* Cameroun  Cameroun
* IITA, Ibadan, Nigéria  Nigéria

*Phaseolus acutifólius* .

* CERCI, Farakoba, Haute Volta

grains blancs  grains rouges  grains noirs

* Germplasm Res.Lab., Beltsville, USA

PI 462 025  PI 462 026

* Bot.and Plant Sci.University Californie, USA  White
* Nat.Acad.Sci. Washington, USA  grains bruns
* Dept.Agric.and Fish, Pretoria, RSA  grains blancs P 1222
* Agric;Res.Station, Gaborone, Botswana  Botswana

*Cajanus cajan*

a) International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Patancheru P.O., Andra Pradesh 50 2324, India

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bahar | ICP-7035 | ICP-11299 | ICPL-265 |
| BDN 1 | ICP-7065 | ICPL- 1 | ICPL-267 |
| C-322 | ICP-7941-E1 | ICPL- 4 | ICPL-272 |
| Gwalior-3 | ICP-8863 | ICPL- 5 | NP(WR)-15 |
| HY-3C | ICP-9051 | ICPL-230 | PPE-45-2-4 EB |
| ICP-6997 | ICP-9150 | ICPL-234 | |

b) Dept:Agric.and Fish., Pretoria, RSA

| | | |
|---|---|---|
| Mtsukwa black M/71/216 | Norman | Chitedze |

c) IITA, Ibadan, Nigéria

| | |
|---|---|
| Cita 1 | Cita 2 |

d) Diverses provenances

| | |
|---|---|
| * SRCVO, Sotuba, Mali | fleurs jaunes |
| * Dept.Crop Sci., University of Ghana | ghana brun |
| * CERCI, Haute-Volta | mélange |
| * Germplasm.Res.Lab., Beltsville, USA | norman |
| * CSIRO, Australie | photoinsensible |
| * Botanical Gardens, Bogor, Indonesia | 2 550 |

*Voandzeia subterranea*

a) Dept.Agric.and Fish., Pretoria, RSA

| | | |
|---|---|---|
| N 82 128 | Potgiersus 13 | Caprivi |
| N 82 126 (pop. 2) | Potgiersus 12 | Swazi V 4 |
| N 82 349 (pop. 1) | | |

112

b) Diverses provenances

| | |
|---|---|
| * IITA, Ibadan, Nigéria | TVS 734 TVS 750 |
| * CSIRO, Australie | CPI 48 388 |
| * Dept.Crop Sci., University of Ghana | CVS 27 |
| * Agric.Res.Station, Gaborone, Botswana | Botswana-Jugo |

*Arachis hypogaea*

Institut de Recherches Agricoles et de cultures vivrières, Bambey, Sénégal

| | | |
|---|---|---|
| Philippine Pink | 73-30 | Te 3 |
| 47-10 | 90 de Saria | TS 32-1 |
| 55-437 | | |

*Vigna vexillata*

| | |
|---|---|
| * CSIRO, Australie | 77 234 |
| * Dept.Agric. and Fish., Pretoria, RSA | U/69/64 |

*Vigna aconitifolia*

| | |
|---|---|
| * CSIRO, Australie | CPI 58679 |

*Cyamopsis tetragoloba*

| | |
|---|---|
| * National Seed Corp., New Delhi, Inde | Guar |

Remarques: a) la même variété nous a parfois été fournie par diverses institutions ou organismes et sous un autre nom dans certains cas;

b) lorsqu'un cultivar ne portait pas de nom, il lui en a été donné un, en fonction soit de la provenance, soit d'une caractéristique propre (couleur de graine, par exemple).