633.1
USA
SORGO

USAID/SAFGRAD/OAU-STRC/ICRISAT

Reseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho (ROCARS)

INFORMATIONS GENERALES

Bibliothèque UA/SAFGRAD
01 BP. 1783 Ouagadougou 01
Tél. 30 - 60 - 71/31 - 15 - 98
Burkina Faso

Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-Arides (ICRISAT)

Programme d'Amélioration Sorgho en Afrique Occidentale (WASIP)

B.P. 320, Bamako, MALI

Novembre 1990

633.1
USA/7C

TABLE DES MATIERES

I. HISTORIQUE 1

II. OBJECTIFS, BUT ET RATIONALE 1

III. PROGRAMME DU RESEAU ET STRATEGIE D'IMPLANTATION 2

IV. RESUME DES REALISATIONS 3
FORMATION 3
Atelier de Formation sur le *Striga* 3
Atelier de Formation sur la Recherhce Agronomique et les Tests en Milieu Paysan 4
PEPINIERES ET ESSAIS REGIONAUX 4
1986 4
1987 5
1988 6
1989 7
1990 8
PROJETS COLLABORATIFS DE RECHERCHE AVEC LES SYSTEMES NATIONAUX DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE 8
Evolution des Projets 8

VISITES D'OBSERVATION 10
1986 10
1987 10
1989 10
REUNIONS DU COMITE DIRECTEUR 10
ATELIERS REGIONAUX 12
VISITES DES PROGRAMMES NATIONAUX 13

V. DIFFICULTES ET FAIBLESSES 13
Essais Régionaux 13
Secrétariat et Traduction 14
Visite des SNRA 14
Formation 14
Projets Collaboratifs de Recherche 14
Variétés Prometteuses 14

VI. PERSPECTIVES D'AVENIR DU RESEAU 15

VII. POSTES BUDGETAIRES 16

Bibliothèque UA/SAFGRAD
01 BP. 1783 Ouagadougou 01
Tél. 30 - 60 - [illegible] - 15 - 90

1438

USAID/SAFGRAD/OAU-STRC/ICRISAT
RESEAU OUEST ET CENTRE AFRICAIN DE RECHERCHE SUR LE SORGHO[1]

INFORMATIONS GENERALES

I. HISTORIQUE

Le premier atelier régional financé par l'ICRISAT/SAFGRAD/USAID a eu lieu à Ouagadougou, Burkina Faso du 27 au 30 Novembre 1984. Lors de cet atelier, les représentants des Systèmes Nationaux de la Recherche Agronomique (SNRA) ont demandé à l'ICRISAT de coordonner les activité du réseau. 46 participants de 16 pays y ont pris part. Il y avait aussi des représentants d'ICRISAT, IRAT, INSAH/CILSS, et de SADCC/ICRISAT. L'idée d'une approche régionale à l'amélioration de la culture du sorgho y a été discutée et approuvée. Le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho (ROCARS) est devenu opérationnel en 1985 lorsque son Comité Directeur a vu le jour. Ce comité se compose de représentants des SNRA qui sont membres et de représentants de plusieurs organisations régionales comme observateurs.

La phase II du Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho (ROCARS) a commencé le 1er September 1986 et se terminera le 31 August 1991. L'Agence Américaine pour le Devéloppement International (USAID), à travers la Recherche et Devéloppement des Céréales des Zones Semi-Arides (SAFGRAD) qui est une composante de la Commission de la Recherche Scientifique et Technique (STRC) de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA), a octroyé une subvention de 3.1 millions de dollars pour la phase II du ROCARS. Cette subvention a été sous-traitée avec l'Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-Arid (ICRISAT) dont le Programme d'Amélioration du Sorgho en Afrique Occidentale (WASIP-Mali) exécute le projet en fournissant un Coordinateur. Le projet fut exécuté par l'ICRISAT à partir de Ouagadougou jusqu'en Juin 1988, lorsque le Programme Sorgho fut réorganisé et transféré à Bamako comme WASIP-Mali.

II. OBJECTIFS, BUT ET RATIONALE

Dans l'écologie semi-aride de l'Ouest et Centre Africain, le sorgho est une importante culture dans l'alimentation de la population et peut être considéré comme culture principale dans plusieurs pays. Pour la plupart, le sorgho est cultivé dans la Zone Soudanienne (500 - 1000 mm de pluie) et dans la Zone Nord-Guinéenne (1000 - 1200 mm de pluie). Le sorgho est aussi cultivé dans la Zone Sud-Sahélienne (400 - 500 mm de pluie). De même que le petit mil (*Pennisetum americana* (L) Leake), le sorgho offre la principale source d'énergie des populations des Zones Soudaniennes et Nord-Guinéennes, et est probablement la culture la plus importante des Zones Semi-Arides de l'Ouest Africain. Les 17 pays membres du

ROCARS, les superficies correspondantes cultivées, le rendement et la production de sorgho sont donnés au Tableau 1.

Le but de la subvention USAID est de faire face aux problèmes d'amélioration du sorgho en Afrique de l'Ouest par la concentration sur les problèmes et contraintes au niveau régional, et l'établissement de liens avec les instituts nationaux, régionaux et internationaux en vue de servir efficacement la région entière. Les objectifs du Réseau sont les suivants :

a) Accroître la production de sorgho en contribuant à la stabilisation des provisions alimentaires de la région et en contribuant à l'amélioration de la nutrition et du revenu des paysans des zones plus sèches de la région;

b) Assister et renforcer l'amélioration des programmes nationaux de sorgho, et contribuer à leurs besoins de la recherche dans toutes les zones agroécologiques semi-arides;

c) Développer les variétés améliorées et hybrides et des pratiques agronomiques/de gestion capables de donner des rendements économiques plus élévés et plus stables dans les environnments semi-arides;

d) Organiser et promouvoir les tests régionaux systématiques de matériels génétiques disponibles et améliorés et la technologie dans la zone semi-aride;

e) Faciliter le développement du personnel de la recherche agricole parmi les nationaux Ouest Africains à tous les niveaux; et

f) Organiser les ateliers régionaux et promouvoir des essais à rendement uniforme aux moyens des inspections de champs.

III. PROGRAMME DU RESEAU ET STRATEGIE D'IMPLANTATION

Les activités principales du Réseau sont les suivants :

- Formation
- Pépinières et essais régionaux
- Projets collaboratifs de recherche
- Visite d'observation
- Ateliers régionaux
- Visites des SNRA.

WASIP-Mali procure le soutien administratif et technique, à l'exception de la production d'hybrides conduite par WASIP-Nigeria. Avant Juin 1989, le Coordinateur était en même temps Chef d'Equipe du WASIP-Mali. Actuellement, l'ICRISAT procure le Coordinateur qui est le Pathologiste de l'équipe WASIP-Mali. Le Coordinateur exécute

les décisions du Comité Directeur qui se rencontre en moyenne deux fois par an, et constitue la force motrice du Réseau. Le Coordinateur exécute les activités quotidiennes du Réseau en faisant usage à tous les niveaux du personnel technique et administratif du WASIP-Mali.

Seul le Coordinateur, un secrétaire bilingue et un chauffeur sont payés sur les fonds du Réseau. Le Coordinateur rend compte au Directeur Exécutif du Centre Sahélien de l'ICRISAT (ISC) à Niamey et est en consultation permanente avec le Chef d'Equipe du WASIP-Mali. Des liens étroits existent entre le Coordinateur et le Bureau de Coordination du SAFGRAD (SCO) à Ouagadougou.

Des rapports annuels d'activités sont préparés par le Coordinateur et soumis à l'USAID, Ouagadougou à travers le Directeur Executif. Le Coordinateur débourse les fonds pour les activités du Réseau et des rapports financiers mensuels sont préparés par la comptabilité du WASIP-Mali. Ces rapports financiers sont directement envoyés au Centre ICRISAT (IC) à Hyderabad, en Inde qui a la responsabilité de les soumettre à l'USAID à Ouagadougou.

Les recommendations principales sont faites par les représentants des SNRA aux ateliers régionaux qui se tiennent tous les deux ans. Les membres du Comité Directeur sont aussi élus à ces ateliers. Le Comité Directeur actuel se compose de représentants de six pays membres et du Coordinateur comme suit :

M.D. Traoré	- Mali (Président)
S. Da	- Burkina Faso
O.P. Dangi	- Cameroun
J.W. Clark	- Niger
O. Nwasike	- Nigeria
Y. Djekounkosse	- Tchad
M.D. Thomas	- Coordinateur.

Des représentants de SAFGRAD, USAID, INSAH et d'IRAT assistent régulièrement comme observateurs. Le Comité Directeur a récemment décidé d'inviter les Chefs d'Equipe du WASIP-Mali et du WASIP-Nigeria à participer comme observateurs. Global 2000 a récemment été invité comme observateur.

IV. RESUME DES REALISATIONS

FORMATION

Atelier de Formation sur le *Striga*

Le premier atelier de formation sur le *Striga* s'est tenu à Ouagadougou, Burkina Faso du 5 au 10 Octobre 1987. Il y avait 12

participants des 11 pays suivants: Burkina Faso, Cameroun, Gambie, Ghana, Kenya, Mali, Niger, Nigeria, Soudan, Togo, et Ouganda. Deux participants sont venus de l'Ouganda. En plus des chercheurs de l'ICRISAT, des spécialistes de l'IRAT, Soudan, et de l'Université d'Old Dominion ont assisté à la formation.

Atelier de Formation sur la Recherhce Agronomique et les Tests en Milieu Paysan

Cet atelier s'est tenu à Bamako au Mali du 9 au 29 Septembre 1989. Neuf sur dix pays invités étaient représentés. Le représentant de la République Centrafricaine était absent. Les pays invités étaient : la République Centrafricaine, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée Bissau, Mauritanie, Niger, Nigeria, Senegal, et Sierra Leone. Il eût au total 11 conférences et 5 visites de champs. Les thèmes de conférence variaient de la fertilité des sols, méthodes de lutte contre le *Striga*, aux principes d'interaction cultures et animaux dans les tests en milieu paysan. Les visites de champs comportaient un voyage à la station de Cinzana à 270 km de Bamako, du programme national à la station de Sotuba juste en dehors de Bamako, une visite speciale d'un champ de *Striga* à Katibougou, à environ 70 km au nord de Bamako, et les essais du Programme d'Amélioration Sorgho en Afrique de l'Ouest de l'ICRISAT (WASIP) au nouveau site de Samanko à 18 km de Bamako.

PEPINIERES ET ESSAIS REGIONAUX

1986

Des Essais Ouest Africains d'Adaptation Variétale du Sorgho furent organisés par le Programme d'Amélioration Sorgho en Afrique de l'Ouest (WASIP) de SAFGRAD/ICRISAT selon les recommendations du Comité Directeur du ROCARS.

En 1986, trois essais régionaux furent organisés. Ceux-ci étaient les Essais Ouest Africains d'Adaptation Variétale précoce et moyen (WASVAT-Précoce et Moyen) l'Essai Ouest Africain d'Adapatation Variétale Hybride (WASHAT). Les essais variétaux comprennent 20 entrées chacun pendant que l'essai hybride comporte 36 entrées, y compris les témoins. Les essais régionaux se composent de lignées de sélection élite et d'hybrides fournis par l'ICRISAT et les Programmes Nationaux Sorgho du Burkina Faso et du Mali. Les entrées comprises dans les essais étaient pour la plupart d'origine récente et représentaient des lignées prometteuses de divers programmes de sélection. Les collaborateurs des programmes doivent choisir des entrées utiles à partir de ces essais pour des tests futurs.

Des semences de WASVAT-Précoce ont été envoyées aux chercheurs dans neuf pays. Les résultats de sept sites dans cinq pays ont été

réçus. En général, les résultats de cinq sites étaient satisfaisants et ont été inclus dans les analyses statistiques. Dans ces cinq localités, ICSV 1078 BF a donné le rendement le plus élévé suivi par les entrées ICSV 1054 BF, ICSH-1 et ICSV 1055 BF. Les témoins locaux avaient des rendements bas sur tous les sites à l'exception de Guiring au Cameroun où le témoin amélioré S-35 avait le rendement le plus élévé (6.84 t ha^{-1}). Le classement a travers les différents sites a indiqué que ICSH-1, ICSV 1078 BF, ICSV 1054 et ICSV 16-5 ont occupé les plus hauts rangs de façon consistente. Le rendement moyen le plus bas de tous les sites était de 2.45 t ha^{-1}.

Des semences de WASVAT-Moyen ont été fournies aux chercheurs de douze localités. Les résultats de huit sites ont été réçus. Toutefois, les données de rendement grains de deux sites n'ont pas pu être inclues dans les analyses statistiques à cause du coefficient de variation trop élévé. En plus, le témoin hybride ICSH-1 a eu le rendement la plus élévé (2.59 t ha^{-1}) à travers les sites et fut le plus stable. Parmi les entrées-test, ICSV 1063 BF et IS 915 avaient les plus hauts rendements.

Des semences de WASHAT furent distribuées aux chercheurs de huit pays. L'essai fut implanté dans 15 sites. Toutefois, les essais ont échoué dans trois localités : Niangoloko (Burkina Faso), Sotuba (Mali) et Maradi (Niger), à cause du grand rétard de dates de semis dans les champs aux sols pauvres. Les données du rendement grains ont été réçues de 12 sites.

A Guiring, les rendements grains des entrées individuelles étaient aussi élévés que 6.37 t ha^{-1} et battaient tous les records. Le rendement total moyen grains de neuf sites montre qu'ICSH 230 s'est classé premier (3.36 t ha^{-1}) suivi par ICSH 229 (3.34 t ha^{-1}), ICSH 208 (3.24 t ha^{-1}). Les rendements moyens varient de 2.24 t ha^{-1} à 3.36 t ha^{-1}. D'autres hybrides aux rendements plus élévés furent ICSH 134 et ICSH 208.

1987

Trois essais régionaux d'adaptation variétale furent conduits. WASVAT-Précoce et Moyen ont chacun 20 entrées. Des semences de WASVAT-Précoce et Moyen furent envoyées à 10 et 14 pays, respectivement. Le troisième essai fut WASHAT qui comportait 25 entrées et fut envoyé à sept pays: Ces essais furent conduit pour la seconde année consecutive et les entrées étaient des variétés élites et des hybrides fournis par l'ICRISAT et les programmes nationaaux du Burkina Faso, Cameroun, Ghana, Mali, Niger, et Senegal. La plupart des entrées WASVAT furent testées pour la prémière fois pendant que les autres représentent les meilleures entrées de 1986. Les résultats de 1987 furent obtenus de 9, 12, et 15 sites pour WASVAT-Précoce, WASVAT-Moyen, et WASHAT, respectivement.

A cause du coefficient de variation élévé, seules les données de 7 localités pour les deux WASVAT et de 10 sites pour WASHAT étaient analysées. Pour WASVAT-Précoce, la variété Nagawhite avait le rendement moyen le plus élévé (2.80 t ha^{-1}) pour tous les sept sites; et pour WASVAT-Moyen, c'était ICSV 1063 BF avec un rendement de 2.58 t ha^{-1}. Pour WASHAT, ICSH 336 eût le rendement moyen le plus élévé (2.0 t ha^{-1}) pour tous les 10 sites.

La Pépinière Ouest Africaine de Résistance aux Maladies du Sorgho (WASDRN) fut envoyée pour la prémière fois en 1987 à cinq pays et fut implantée dans six localités. La pépinière avait 36 entrées parmi lesquelles 20 étaient des genotypes prometteux observés pour la résistance aux maladies foliaires dans les pépinières préliminaires d'observation du programme Pathologie de l'ICRISAT Burkina Faso depuis 1985. Elles sont originaires du programme de sélection de l'ICRISAT au Burkina Faso. Treize de ces lignées étaient des lignées de germoplasmes agronomiquement prometteux et les trois restants étaient des témoins sensibles. Les résultats de cinq sites ont indiqué que six genotypes, 84 W 19, 84 W 848, ICSV 85-4, ICSV 1034 BF, IS 9928, et IS 21658 avaient des taux de sévérité faibles, 3.5 ou moins, pour les maladies foliares existantes dans toutes les localités.

1988

WASVAT-Précoce consistait en 20 entrées et 14 jeux furent envoyés à sept pays. Les 20 variétés étaient les mêmes qu'en 1987. Les résultats de 10 sites ont été réçus. La variété Nagawhite eût le rendement moyen le plus élévé (3.53 t ha^{-1}) de tous les 10 sites.

WASVAT-Moyen consistait aussi en 20 entrées comme en 1987, et 19 jeux furent envoyés dans 15 pays. Les résultats de 11 sites ont été réçus. Les coefficients de variation étaient plus élévés que 40% dans cinq sites. La variété ICSV 1063 BF eût le rendement moyen le plus élévé (3.34 t ha^{-1}) de tous les six sites.

L'Essai Ouest Africain d'Adaptation Variétale Hybride du Sorgho (WASHAT) consistait en 20 entrées et fut implanté dans 12 sites dans sept pays. L'hybride ICSH 507 s'est classé premier pour le rendement moyen (3.31 t ha^{-1}) de sept localités, et a montré une performance consistente à travers les sites.

La Pépinière Ouest Africaine de Résistance aux Maladies du Sorgho (WASDRN) comptait les mêmes 36 entrées qu'en 1987 et fut implantée dans sept sites dans six pays. L'objective de WASDRN est d'identifier une résistance stable aux maladies importantes du sorgho en Afrique de l'Ouest. Les maladies foliaires, l'anthracnose foliaire (*Colletotrichum graminicola*), les bandes de suie (*Ramulispora sorghi*) et les taches grises (*Cercospora sorghi*) sont importantes en Afrique de l'Ouest. Trois genotypes, 84 S 82, 84 S 103-3, et 84 S 130, avaient des taux d'infection faibles vis-à-vis de ces trois maladies foliaires dans sept sites. La sévérité des

bandes de suie était très faible, le score de la maladie était de 3 ou moins sur une échelle de 1-6, dans tous les sites sauf à Bengou au Niger. La sévérité n'a pas dépassé 3.0 pour aucune maladie sur les 36 genotypes du Ghana.

L'Essai Ouest Africain de *Striga* du Sorgho (WASST) fut organisé pour la prémière fois à la demande de plusieurs programmes nationaux. L'essai consistait en 11 entrées qui avaient été testées par l'ICRISAT dans les champs de *Striga* fortement infestés et un témoin local. L'essai fut envoyé au Cameroun, Ghana, Mali, Niger, Nigeria, et Togo, et les résultats du Cameroun, Ghana, et Mali ont été réçus. les résultats ont montré qu'IS 9830 et ICSV 1007 BF sont des lignées prometteuses pour la résistance au *Striga*.

1989

WASVAT-Précoce consistait en 20 entrées. Les entrées comportaient des variétés des programmes nationaux de Mauritania, Cameroun, Senegal, Ghana et du WASIP. Seize lots de cet essai furent envoyés à 12 pays. Les résultats ayant un faible coefficient de variation ont été réçus de 10 localités de sept pays. La variété ICSV 1079 BF avait le rendement moyen le plus élévé (2.74 t ha^{-1}) de toutes les 10 localités. WASVAT-Moyen comptait aussi 20 entrées et comprenait des variétés des programmes nationaux du Cameroun, Niger, Ghana, Burkina Faso, Senegal, Benin, Mauritania et du WASIP. Dix neuf jeux furent expédiés à 16 pays et des résultats à faible coefficient de variation furent obtenus de neuf sites dans sept pays. La variété ICSV 1171 BF avait le rendement moyen le plus élévé de 2.46 t ha^{-1} de tous les sept sites.

WASHAT fut implanté dans neuf sites dans six pays et comptait 20 entrées du Nigeria, Niger, et de l'ICRISAT. On a réçu les Résultats de huit sites dans six pays. ICSH 507 a donné le rendement moyen le plus élévé de 3.66 t ha^{-1} de tous les huit sites.

La Pépinière Ouest Africaine des Maladies Foliaires du Sorgho (WASLDN). Bien que 10 jeux de cette pépinière furent envoyés à neuf pays, on a réçu les résultats de seulement deux pays. Les scores des 25 entrées de cette pépinière ont été établis pour les taches grises et l'anthracnose à tous les deux sites. Vingt-deux sur 25 éntrées et tous les 25 entrées avaient des scores moyens de 3.0 ou moins sur une échelle de 1-6 scale, pour l'anthracnose et les taches grises, respectivement aux deux sites. Les lignées les plus résistantes pour les deux maladies comprenaient 84 S 82, 84 S 130, 84 S 103-2, et IS 3443.

L'essai *Striga* fut envoyé dans neuf pays et on a réçu les résultats de six pays. Les lignées prometteuses de *Striga* comportaient ICSV 1001 BF, ICSV 1007 BF, ICSV 1164 BF, et IS 9830.

1990

Les essais pour 1990, les pays auxquels ils ont été expédiés et le nombre de lots pour chaque pays sont donnés dans le tableau 2.

A la cinquième réunion du Comité Directeur en Mai 1989, il a été récommendé que les programmes nationaux évaluent étroitement certaines variétés qui ont révélé certains signes prometteux au fil des ans. Une fiche d'information technique a été élaborée à cette fin. Ces variétés sont ICSV 1063 BF, CE 180-33, ICSV 111 IN, ICSV 1083 BF et Malisor 84-1.

PROJETS COLLABORATIFS DE RECHERCHE AVEC LES SYSTEMES NATIONAUX DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

Le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho a initié quatre projets avec quatre SNRA en 1989. Ces projets sont l'anthracnose foilaire (*Colletotrichum graminicola*) au Burkina Faso, le charbon allongé (*Tolyposporium ehrenbergii*) au Niger, la punaise des panicules (*Eurystylus sp.*) au Mali et la technologie de la farine sorgho-blé au Nigeria.

Les principaux objectifs du projet de l'anthracnose doivent déterminer si les pathotypes du pathogène se produisent au Burkina Faso et identifier des genotypes résistants aux pathotypes. L'objectif du projet du charbon allongé au Niger est de développer une simple et efficace méthode d'inoculation pour l'utilisation des techniques de criblage. Le projet sur la punaise des panicules au Mali s'articule, entre autres, sur la biologie de l'insecte, son importance économique, et l'identification des sources de résistance. Au Nigeria, les chercheurs du projet comptent développer une technologie pour la production d'une farine acceptable composée de blé-sorgho pour le pain et les confiseries, en vue d'accroître la composante sorgho autant que possible.

Un projet sur l'identification de lignées résistantes au *Striga* commencera en 1990 par le programme national du Cameroun. Chacun de ces projets recevra 5.000 dollars par an pendant deux ans.

Evolution des Projets

Une réunion du groupe de travail sur les projets de recherche sur l'anthracnose (Burkina Faso), le charbon allongé (Niger), et la punaise des panicules (Mali) s'est tenue à Bamako les 19 et 20 Avril. Les résultats des travaux des premières années furent présentés et les futurs plans furent discutés. Les principaux chercheurs, évaluateurs des programmes nationaux du Burkina Faso, Niger, et du Mali, et les personnes de ressource du Programme Régional de l'ICRISAT et de la FAO au Mali y ont participé.

En utilisant la technique des lignes infestantes, le projet au Burkina Faso a criblé un total de 80 lignées de sorgho dont 56 étaient des variétés locales et 24 étaient des genotypes introduits. Soixante-treize des 80 lignées testées étaient résistants (score moyen de 3 ou moins sur une échelle de 1-6) au stade foliaire de la maladie. Parmi les six lignées sensibles, quatre étaient des genotypes introduits. Seul un genotype introduit était sensible à l'infection de la tige.

Les grains de trente des 80 lignées étaient intactes vis-à-vis du champignon. Le dégré de contamination des grains par *C. graminicola* était plus grand sur les genotypes introduits. En plus de la confirmation des résulats de ces prémières années, des travaux sur la variabilité du pathogène seront entrepris pendant la deuxième année.

Les résultats du projet sur la punaise des panicules au Mali indiquaient que la population d'*Eurystylus marginatus* était plus abondante vers la fin Septembre et Octobre. Le semis précoce n'a montré aucune attaque d'*E. marginatus*, pendant que deux générations de l'insecte se sont dévelopées sur les sorghos plantés en rétard. Dans une expérience de criblage, 100 lignées étaient dans une pépinière internationale. Aussi, il y avait deux essais avec 20 et 25 variétés sur la résistance et un essai avancé de 12 variétés. Une étude limitée dans certains champs paysans a révélé que dans certaines localités, les attaques d'*E. marginatus* étaient plus élévées sur les lignées introduites que sur les locales. Cépendant, le dégré d'attaque dépend de la localité et certaines variétés locales étaient sévèrement attaquées dans certaines localités. Les travaux continueront sur ces aspects du projet la seconde année.

Le projet du charbon allongé au Niger s'est confronté aux problèmes d'inondation des champs due à une forte pluviométrie. Des tentatives d'inoculation artificielle se sont en plus avérées sans succès.

Un groupe de travail sur le projet du Nigeria est prévu pour les 13 et 14 Septembre à l'Institut de Recherche Agronomique à Zaria. Des rapports sur ces groupes de travail seront préparés.

De nouveaux formulaires de description, de rapports d'activités, de rapports financiers, et d'évaluation des projets sont maintenant disponibles. Il est utile de mentionner que les rapports financiers réçus du Burkina Faso et du Mali lors de la réunion du groupe de travail étaient parfaitement satisfaisants.

VISITES D'OBSERVATION

1986

Un groupe de chercheurs nationaux du Benin, République Centrafricaine, Gambie Mauritanie Nigeria et Senegal ont visité les programmes nationaux du Cameroun, de la Gambie, du Nigeria et du Senegal du 23 Septembre au 6 Octobre 1986. Les chercheurs nationaux en visite ont pu échanger leurs points de vue sur les problèmes de production du sorgho et les programmes de recherche du sorgho en cours dans les pays visités.

Les chercheurs des programmes nationaux du Ghana, de la Guinée Bissau, du Mali, du Niger et de la Sierra Leone ont visité les stations de recherche de Kamboinsé, Saria et Farako-Ba au Burkina Faso du 13 au 16 Octobre 1986 pour observer le matérial de sélection, des variétés expérimentales et des hybrides, et des mâles steriles et pour sélectionner les matériels qui les intéressent.

1987

Des représentants des programmes nationaux du Benin, Burkina Faso, Cameroun, Tchad, Côte d'Ivoire, Gambie, Niger, Nigeria, Senegal, Togo et Mali ont visité le Burkina Faso. Les participants ont prospecté les activités de recherche du programme national, et les travaux de recherche de l'ICRISAT en cours.

1989

Une visite d'observation fut organisé du 9 au 18 Octobre 1989 où des représentants du Benin, Burkina Faso, Cameroun, Guinée, Mali, Tchad et Togo ont visité le Mali, Burkina Faso et Niger. Ils ont visité les essais et pépinières nationaux, régionaux et internationaux à Sotuba, Samanko et Cinzana au Mali, Farako-Ba et Saria au Burkina Faso, et Lossa, Tillabery et Maradi au Niger.

REUNIONS DU COMITE DIRECTEUR

La première réunion du Comité Directeur du ROCARS a eût lieu à Ouagadougou du 13 au 14 Janvier 1986. Les termes de référence suivants pour le Comité Directeur ont été convenus :

1. le Comité Directeur jouera le rôle-clé en dirigeant les activités du réseau;

2. Le Comité Directeur gèrera l'exécution des recommendations adoptées par l'assemblée générale aux ateliers;

3. Le Comité Directeur proposera pour discussion aux ateliers régionaux de nouveaux thèmes/idées d'intérêt pour le réseau et le plan d'action rélatif;

4. Le Comité Directeur, à travers le Coordinateur du Réseau, enverra un rapport des décisions prises à tous les membres du réseau. Ce rapport sera soumis à la discussion à l'atelier.

D'autres points importants discutés à cette rencontre furent les recommendations adoptées les premier et second ateliers régionaux, l'identification des priorités, les méchanismes et plan d'action pour le Réseau et les voyages de groupes des chercheurs des SNRA.

La seconde réunion du Comité Directeur s'est tenue à Ouagadougou du 10 au 11 Mars 1987.

La troisième réunion du Comité Directeur s'est tenue à Ouagadougou du 15 au 17 Décembre 1987. L'objectif fondamental de la réunion était de discuter des moyens pratiques pour renforcer les programmes nationaux et de chercher une assistance financière supplémentaire.

La quatrième réunion du Comité Directeur s'est tenue à Maroua, au Cameroun le 24 Septembre 1988, après le troisième atelier régional. Une décision importante à cette réunion fut qu'en vue des fonds insuffisants au soutien du réseau, et de la nécessité du soutien aux programmes nationaux, il a été demandé au Coordinateur d'explorer la possibilité du transfert des fonds des postes budgétaires sous-utilisés en faveur du poste budgétaire soutien au réseau.

La cinquième réunion du Comité Directeur s'est tenue à Bamako, au Mali du 9 au 11 Mai 1989. Le Comité a élu Dr. M. Traoré comme nouveau président en remplacement de Dr. C.E. Ohiagu, qui a quitté l'IAR (Institut de Recherche Agronomique), Samaru. Le Comité a décidé de remplacer le Sénégal comme membre et d'inviter Global 2000 comme observateur.

La sixième réunion du Comité Directeur s'est tenue à Ouagadougou, Burkina Faso, du 14 au 17 Novembre 1989. Le Comité a discuté, pour la plupart du temps, du développement de la stratégie à long-terme de la phase III du Réseau.

La septième réunion du Comité Directeur s'est tenue du 2 au 4 Mai 1990 à Niamey, Niger. Les membres et observateurs du Comité Directeur actuel sont les suivants :

Burkina Faso	S.Da	membre
Cameroun	O.P. Dangi	membre
Tchad	D. Yagoua	membre
Mali	M.D. Traoré	membre (Président)

Niger	J.W. Clark	membre
Nigeria	C.C. Nwasike	membre
ICRISAT	M.D. Thomas	membre (Coordinateur)
SAFGRAD	T. Bezuneh	observateur régulier
USAID	G. Kingma	observateur régulier
Global 2000	Un représentant	observateur
INSAH/CILSS	Un représentant	observateur
IRAT/CIRAD	Un représentant	observateur.

Le Comité Directeur a décidé d'inviter INTSORMIL et les Chefs d'Equipe du Programme d'Amélioration Sorgho en Afrique de l'Ouest de l'ICRISAT (WASIP) à Kano, Nigeria et à Bamako, Mali, comme observateurs.

Les points majeurs discutés à la septième réunion du Comité Directeur comportaient les résultats des essais régionaux de 1989, les projets collaboratifs de recherche, le budget, et quelques activités futures du Réseau. En se conformant à la philosophie du Réseau selon laquelle les SNRA pilotes devraient aider les faibles, le Comité a convenu que pendant la campagne 1990, S. Da visite le Togo et le Benin, C.C. Nwasike visite le Ghana, et O.P. Dangi le Tchad et la République Centrafricaine. Une autre décision importante fut que le ROCARS tiendrait son quatrième atelier régional conjointement avec les deux autres Réseaux de céréales (Niébé et Maïs) du 8 au 15 Mars 1991 à Niamey, Niger. D'autres décisions furent :

1. que le projet collaboratif de recherche du Cameroun sur le *Striga* soit accepté à la condition que les travaux comportent l'identitification des lignées résistantes en vue de développer une pépinière régionale de *Striga*;

2. un atelier agronomique conjoint des trois réseaux des céréales;

3. que le ROCARS invite des représentants de certains SNRA à participer, à la charge des réseaux, à la conférence sur l'utilisation du sorgho devant se tenir à Bamako, Mali en Novembre 1990.

ATELIERS REGIONAUX

Le prémier atelier regional su sorgho s'est tenu à Ouagadougou, Burkina Faso du 27 au 30 Novembre 1984. A cet atelier, les SNRA ont demandé à l'ICRISAT de coordonner les activités du Réseau. 46 participants de 16 pays y ont pris part. Il y avait également des représentants du Centre ICRISAT, de l'IRAT, de l'INSAH/CILSS, et SADCC/ICRISAT.

Le second atelier regional s'est tenu à Bamako, Mali du 21 au 24 Octobre 1985. Quarante sept chercheurs de 15 pays y ont

participé. Des représentants du Centre ICRISAT, de l'IRAT, de l'INSAH/CILSS, SAFGRAD, INTSORMIL, et TROPSOIL ont aussi assisté. Lors de cet atelier, un Comité Directeur a été mis sur pied pour aider le réseau. Plusieurs recommendations ont été faites.

Le troisième atelier régional s'est tenu à Maroua, Cameroun du 20 au 23 Septembre 1988. Cinquante deux participants de 14 pays ont assisté. Il y avait aussi des représentants de l'IRAT, du Centre ICRISAT et de SAFGRAD. Trente trois documents techniques furent présentés.

VISITES DES PROGRAMMES NATIONAUX

Dépuis 1989, ces visites ont été mieux structurées. Pendant que le Coordinateur s'occupe de visiter les cinq SNRA pilotes en vue suivre efficacement les projets collaboratifs de recherche dans ces pays, les membres du Comité Directeur des SNRA pilotes visitent les SNRA associés.

Le Coordinateur entreprendra des visites d'avant-saison dans les SNRA faibles où il apportera les semences d'essais régionaux de cette saison et discuter des difficultés quant au semis et à la gestion des essais. Pour mieux structurer et standardiser ces visites, des directives et des fiches d'informations ont été élaborées à cet effet.

Les visites suivantes ont été effectuées en 1989 et 1990:

1. Senegal et Gambie par M.D. Traóré en Septembre 1989
2. Burkina Faso par le Coordinateur en Octobre 1989
3. Guinée (Conakry) et Sierra Leone par le Coordinateur en Avril 1990.

Les visites suivantes sont prévues pour 1990:

1. Benin et Togo - S. Da
2. Ghana - C.C. Nwasike
3. Tchad et République Centrafricaine - O.P. Dangi
4. Niger, Nigeria, Burkina Faso et Guinée Bissau - le Coordinateur.

V. DIFFICULTES ET FAIBLESSES

Essais Régionaux

La qualité des résultats a besoin d'être améliorée. Le coefficient de variation des résultats d'un certain nombre de sites a été trop élévé pour être inclu dans les analyses statistiques. La réception tardive des cahiers de champ contenant les résultats rétarde la soumission des rapports annuels. De plus en plus de SNRA demandent des fonds pour la conduite de ces essais. On ignore comment l'absence de fonds pour ces essais a affecté le niveau de gestion

de ces essais. Une autre difficulté est que ces résultats n'ont pas été largement diffusé aux SNRA. Les versions françaises de ces résultats et des rapports annuels n'existent presque pas. L'explication de cette dernière difficulté est donnée ci-dessous dans la section secrétariat et traduction.

Secrétariat et Traduction

Le bureau du Coordinateur est doté d'un secrétaire bilingue et d'un chauffeur. Pour la plupart, le secrétaire est occupé par la frappe de rapports, de lettres et d'autres documents et de la traduction de tels documents en français lorsque nécessaire. Toutefois, les rapports plus longs comme le rapport annuel demeurent en anglais pendant que 13 des 17 pays membres sont francophones. Il s'est avéré difficile de trouver des personnes compétentes qui soient familières avec les termes techniques et scientifiques à embaucher à temps partiel dans ce but.

Visite des SNRA

La dimension du Réseau avec 17 pays crée un problème eû égard aux visites annuelles du Coordinateur. Même s'il visite la moitié des pays par an, ceci prend beaucoup de temps pour voyager et de consulter efficacement les responsables et les chercheurs des SNRA pendant la période de maturité limitée des cultures -conduisant à la maturité physiologique. Ainsi, la visite des SNRA par le Coordinateur n'a pas été aussi fréquente comme cela se devait.

Formation

Assez d'accent n'a pas encore été mis sur la formation. Pendant la durée de cette phase, seuls deux programmes de formation à court terme ont eu lieu.

Projets Collaboratifs de Recherche

Le projet sur le *Striga* au Cameroun a débuté une année en rétard sur les autres projets. Il y eût des difficultés logistiques et techniques sur le projet du charbon allongé au Niger pendant laprémière année. Ainsi, aucun résultat préliminaire n'est disponible.

Variétés Prometteuses

Les variétés prometteuses des essais régionaux depuis 1986 n'ont pas été intensement évaluées. Ce n'est que récemment que des efforts ont été consentis à cet effet. Une procédure systématique d'utilisation de ces lignées par les SNRA dans leur programme aurait pu être développée. Par exemple, la multiplication et la distribution séparée des semences aux programmes de sélection des SNRA.

VI. PERSPECTIVES D'AVENIR DU RESEAU

Les activités suivantes sont proposées à la subvention de la Phase III:

a) Etendre les projets de recherche en cours dans les SNRA et initier de nouveaux. Ainsi, il sera envisagé que le Réseau devienne un réseau de "recherche" plutôt qu'un réseau d'"essai";

b) Organiser la formation sur place dans diverses disciplines, mais avec un accent sur l'agronomie et la technologie alimentaire;

c) Superviser la multiplication et la distribution des essais et pépinières régionaux aussi bien par l'ICRISAT que par les SNRA pilotes ayant la capacité requise;

d) La formation universitaire jusqu'au niveau de la maîtrise et du doctorat selon les besoins des SNRA;

e) Assister les SNRA à développer des variétés prometteuses et des hybrides ayant des rendements plus élévés et stables;

f) Faciliter les échanges de germoplasmes entre les pays membres;

g) Organiser des groupes de travail annuels sur les projets collaboratifs de recherche avec la participation active des SNRA;

h) Organiser la collection et l'évaluation des germoplasmes dans des paquets agronomiques pour les SNRA;

i) Organiser chaque deux ans des réunions scientifiques et techniques et des ateliers régionaux comme forum d'évaluation des progrès et des projections pour l'avenir;

j) Organiser les visites d'observation aux années où les réunions scientifiques et les ateliers régionaux ne sont prévus;

De gros efforts seront déployés pour assurer la circulation de la technologie dévelopée dans les Centres de Recherche où les projets sont exécutés vers les Centres Associés. En insistant sur la mutation du Réseau d'un "réseau d'essai" vers un "réseau de recherche", cette activité deviendra une priorité. Le rôle de l'associé de recherche comme personnel du Réseau sera extrêmement important à cet égard en travaillant étoitement avec les principaux chercheurs des Centres pilotes, les chercheurs des Centres associés, et en encourageant les Centres d'Adoption de Technologies à expérimenter le produit "fini".

VII. POSTES BUDGETAIRES

Salaires et Indemnités

- Chercheur Principal
- Personnel de Soutien

Fonds de Roulement

- Essais Régionaux
  - Emballage et Expédition
  - Soutien aux SNRA
- Multiplication des Semences
  - Main d'oeuvre
  - Matériels de champs
- Ateliers Régionaux
- Visite d'Observation
- Communications
- Réunions du Comité Directeur
- Fournitures de Bureau
- Projets de Recherche
- Groupes de Travail des Projets de Rech.
- Formation sur place
- Formation Universitaire[1]
- Voyage
- Frais de fonctionnement et
  - Entretien véhicule

  - Sous-total

Biens et Equipéments

- Equipéments de Champ/Labo
- Equipéments de Bureau
- Remplacement du Véhicule

  - Sous-total

---

1. Nouveau pour le futur

Tableau 1. Production de Sorgho dans les Pays du ROCARS en 1988[1].

Pays	Spficie Récoltée (1000 ha)	Rendement (kg/ha)	Production (1000 MT)
Benin	125 F	840	105
Burkina Faso	1295	779	1009
Cameroun**	470	872	410
Rep. Centrafricaine**	60 F	833	50 F
Tchad**	990 *	697	690 *
Cote d'Ivoire	38	632	24
Gambie**	70 F	1057	74 *
Ghana	240 F	729	175
Guinée	6 F	667	4 F
Guiné Bissau	60 F	583	35
Mali**	1624 F	1170	1900 *
Mauritanie**	133 F	689	89
Niger	1470	410	603
Nigeria	4500	1098	4940 F
Senegal**	1026	618	634
Sierra Leone	8 F	2375	19 F
Togo	178	674	120 *
Mondial	45590	1355	61787
Afrique	17556	870	15280

1. Source: Almanach 1988 de Production de la FAO.
F = Estimations de la FAO
* = Données Préliminaires
** = Données du Sorgho et du Mil

Tableau 2. Pépinières et Essais Régionaux 1990 du Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho (ROCARS)

	Essais et nombre de lots				
	WASVAT				
Pays	Précoce	Moyen	*Striga*	Maladies	WASHAT
Benin	0	1	1	0	1
Burkina Faso	2	2	0	1	2
Cameroun	1	1	1	1	2
Centrafrique	0	1	0	0	0
Cote d'Ivoire	0	1	0	0	2
Gambie	1	1	0	0	0
Ghana	1	2	1	1	2
Guinée	0	1	0	1	0
Guiné Bissau	0	1	1	1	0
Mali	1	1	1	1	3
Mauritanie	1	0	0	0	0
Niger	1	1	1	1	3
Nigeria	2	2	4	0	1
Senegal	1	1	0	0	0
Sierra Leone	1	1	0	0	0
Tchad	1	1	0	0	0
Togo	1	0	1	0	0
Total	14	18	11	7	16

AFRICAN UNION UNION AFRICAINE

African Union Common Repository **http://archives.au.int**

Department of Rural Economy and Agriculture (DREA) African Union Specialized Technical Office on Research and Developmen

1990

INFORMATIONS GENERALES, Reseau Ouest et Centre Africain de Recherche sur le Sorgho (ROCARS)

OUA/CSTR-SAFGRAD

ICRISAT

http://archives.au.int/handle/123456789/6041

Downloaded from African Union Common Repository