

RECHERCHE INTEGREE EN
AGRICULTURE ET EN GESTION
DES RESSOURCES NATURELLES:

Projet d' Appui a la Recherche
et à la Formation Agricoles (ARTS),
Burkina Faso, 1990-94

Rapport Administratif

Purdue University et Winrock International

A.I.D. Contract # 624-0270-C-00-0012-00

PD-ABK-118

RAPPORT ADMINISTRATIF FINAL

**Projet d'Appui à la Recherche
et à la Formation Agricoles**

Contrat A.I.D. No. 624-0270-C-00-0012-00

**soumis par
Purdue University**

**en collaboration avec
Winrock International**

**à l'Agence Internationale de Développement
des Etats-Unis d'Amérique**

31 août 1994

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons exprimer notre gratitude à M. Lowenberg-DeBoer, coordonnateur de l'antenne américaine du projet ARTS, pour avoir réuni une grande partie des informations détaillées contenues dans ce rapport.

Nous remercions également Mlle. Wendy Shorter et Mme. Jeri McIntyre, secrétaires, qui ont eu la responsabilité de la préparation du manuscrit.

Nous adressons aussi notre reconnaissance à notre excellent traducteur francophone, Jean-Marc Boffa, pour sa contribution à la version française de ce rapport.

Table des Matières

Remerciements	iii
Liste d'abréviations	vii
Introduction	xi
Résumé analytique	xvii
Rapport administratif final	1
Annexe A	31
Annexe B	39
Annexe C	42
Annexe D	53

Liste d'abréviations et mots en moré

AID	Agency for International Development (Agence pour le Développement International)
ADRK	Association de Développement Régional de Kaya
ARTS	Agricultural and Research Training Support Project (Projet d'Appui à la Recherche et à la Formation Agricoles)
AT	Assistance Technique
CES	Conservation des Eaux et des Sols
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research (Groupe Consultatif pour la Recherche en Agriculture Internationale)
CILSS	Comité Inter-Etats de la Lutte contre la Sècheresse dans le Sahel
CIRAD	Centre International en Recherche Agronomique pour le Développement
CMAFRT	Cultures Maraîchères, Arboriculture Fruitière, Racines et Tubercules)
CNRST	Centre National de Recherche Scientifique et Technologique
CRA	Centre de Recherche Agricole
CRPA	Centre Régional de Promotion Agricole
CRSP	Collaborative Research Support Program (Programme d'Appui à la Recherche Collaborative)
D	Donsin
DEFIL	Développement Stratégique pour les Sols Fragiles
DI	Dimolo
DVA	Direction de la Vulgarisation Agricole
EAT	Equipe d'Assistance Technique
ESFIMA	Eaux, Sols, Fertilité, Irrigation et Machinisme Agricole
FPP	Foster Parents Plan
GC	Gestion Commune
Gch	Gestion Chercheur
GP	Gestion Paysanne

GREFMASS	Groupe de Recherches sur la Restauration et le Maintien de la Fertilité des Sols en zone Soudano-Sahélienne
ha	Hectare
ICRAF	International Center for Research in Agroforestry (Centre International pour la Recherche en Agroforesterie)
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (Centre International pour la Recherche sur les Cultures dans les Zones Tropicales Semi-Arides)
IFAD	International Fund for Agricultural Development (Fond International pour le Développement Agricole)
IITA	International Institute for Tropical Agriculture (Institut International d'Agriculture Tropicale)
INERA	Institut d'Etudes et des Recherches Agricoles
INRAN	Institut National de Recherches Agronomiques du Niger
INTSORMIL	International Sorghum and Millet Program (Programme International du Sorgho et du Mil)
IRAT	Institut de Recherches Agronomiques Tropicales
IRBET	Institut de Recherche en Botanique et en Ecologie Tropicale
IVRAZ	Institut Voltaïque de la Recherche Agricole et Zootechnique
K	Kamsi
Kg	Kilogramme
Kw	Kawara
Ky	Kayao
MAP	Matrice d'Analyse Politique
mm	Millimètre
MUCIA	Midwest Universities Consortium for International Activities
NRM	National Resources Management (Gestion des Ressources Naturelles)
ODRAO	Organisation pour le Développement du Riz en Afrique de l'Ouest
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
PAM	Policy Analysis Matrix
PDI	Projet de Développement Intégré

PL	Programmation Linéaire
PNB	Produit National Brut
PNRA	Programme National de Recherches Agricoles
PPIB	Plan Parrainage International de Bousa
RESPAO	Réseau d'Etude des Systèmes de Production en Afrique de l'Ouest
RSP	Recherches sur les Systèmes de Production
SAFGRAD	Semi-Arid Food Grain Research and Development
SANREM	Sustainable Agriculture and Natural Resources Management
SIG	Systèmes d'Informations Géographiques
SOMIMA	Sorgho, Mil et Mais
Th	Thiougu
TROP SOILS	Tropical Soils
TSM	Tropical Soil Moisture Management
USAID	United States Agency for International Development
WARDA	West African Rice Development Association
WCASS	West and Central African Soil Science Association
Y	Yasso
WID	Women in Development
Zai	Trous de semis remplis de fumier
Zi-pelé	Terrains dénudés

INTRODUCTION

La pauvreté est toxique à l'environnement, particulièrement en agriculture. En milieu rural, les pauvres font pression sur des terres fragiles en bordure des forêts en quête de moyens de produire des cultures vivrières pour leur subsistance. Mus par le désir de survivre, les pauvres accordent peu d'importance aux conséquences à court terme pour l'environnement, mettant en péril l'avenir afin de survivre dans le présent.

*Donald Winkelmann
Directeur Général
CIMMYT*

La pauvreté et l'environnement, comme Donald Winkelmann le souligne, sont en effet, inextricablement liés. Ceci est sans doute plus vrai dans les fragiles régions semi-arides du Sahel que nulle part ailleurs, là où la nature et les hommes coexistent dans les circonstances les plus ténues. En 1990, Purdue University a signé un contrat avec l'Agency for International Development (l'agence de développement internationale américaine) en tant que contractant principal (Winrock International a été notre partenaire et sous-traitant d'une partie du projet) pour la réalisation d'un projet de renforcement institutionnel au Burkina Faso, conçu en partie pour répondre à ces problèmes liés.

Ce projet, le Projet d'Appui à la Recherche et à la Formation Agricoles (ARTS en anglais), a vu la fin de ses jours en 1994. Conjointement avec les chercheurs de l'Institut des Etudes et des Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso, une équipe technique à double nationalité a été mise sur pied dans le but de consolider les ressources humaines au sein du Programme de Recherche sur les Systèmes de Production (RSP) et de mieux servir les besoins des populations rurales défavorisées de ce pays, en particulier dans le domaine de la gestion des terres agricoles fragiles. Le projet ARTS s'appuie sur presque 20 ans d'expérience acquise par Purdue University en recherche sur les systèmes de production, à travers notamment le projet SAFGRAD (Semi-Arid Food Grain Research and Development) et sa Cellule sur les Systèmes de Production de 1979 à 1985, et un projet de 10 ans (de 1983 à 1992) à l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN).

Bien que le projet ARTS se termine, de nombreuses tâches restent à accomplir, et Purdue University a l'intention de continuer à s'investir dans la recherche de solutions aux problèmes qui affectent cette partie du monde. En s'appuyant sur l'expérience acquise dans d'autres régions du monde, Purdue University compte maintenir, dans les années à venir, sa participation aux travaux de recherche en collaboration et aux échanges scientifiques avec les chercheurs partenaires du Burkina Faso. Etant donnée notre vocation d'enseignement rigoureux et de haute qualité, nous espérons avoir l'occasion de participer à des programmes de formation de courte et longue durées au Burkina Faso et dans le Sahel en général.

Les objectifs spécifiques du projet ARTS étaient les suivants:

1) Améliorer les aptitudes des équipes de recherche sur les systèmes de production de l'INERA en recherche en milieu réel, notamment dans le recueil et l'analyse des données, et l'interprétation des résultats de manière à formuler des recommandations en fonction de ceux-ci;

2) Etablir des liens entre le programme de recherche sur les systèmes de production de l'INERA et les autres ministères et agences du gouvernement burkinabé impliqués dans la recherche agricole et l'élaboration des politiques agricoles.

On remarque que pendant le projet ARTS, le gouvernement burkinabé s'est vivement intéressé aux possibilités de lutter contre la dégradation du milieu et l'érosion des ressources naturelles qui résultent d'activités agricoles inappropriées. C'est pourquoi, le projet s'est efforcé, dès le début, d'identifier, d'élaborer et de tester des technologies agricoles appropriées aux petites exploitations agricoles défavorisées du Sahel, possédant une dimension de durabilité écologique et de conservation des ressources.

Bien qu'une grande partie du rapport qui suit, traite des activités de recherches axées sur cet objectif, il est important de savoir que le projet ARTS a été principalement un projet de renforcement institutionnel. Les articles qui suivent sont particulièrement révélateurs de la maturité scientifique croissante des participants INERA/RSP au cours de la durée du projet.

L'importance que le projet s'est engagé à donner, dès le début, au caractère de collaboration et de multidisciplinarité des relations de travail à tous les niveaux, d'une part parmi les chercheurs américains et burkinabés, et, d'autre part entre les paysans partenaires (hommes et femmes) et l'équipe de recherche sur le terrain, est un atout majeur du projet. La prédominance de ces relations, qui ont évolué et se sont consolidées au cours du projet, apparaît clairement dans le fait que les articles qui constituent ce rapport final ont été préparés en commun. Les activités de recherche ont réuni un large éventail de chercheurs provenant de disciplines telles que l'agronomie, les sciences du sol, la zootechnie, la foresterie, les ressources naturelles, l'économie et la sociologie.

Un mot de précision doit être apporté sur la forme que nous avons choisie pour la partie technique du rapport final, car elle diffère de la présentation traditionnelle de ce type de document. Ce document est nécessairement un dossier incomplet des réalisations du projet ARTS. Certains travaux doivent être terminés; d'autres restent à être analysés et rédigés. Les articles présentés ci-après ne constituent pas un simple résumé des activités entreprises au cours des quatre ans du projet, que l'on trouverait habituellement dans un rapport final rédigé par l'équipe d'assistance technique et le personnel de l'antenne américaine d'un projet. Au lieu de la formule habituellement rencontrée, de nombreuses réalisations du projet ARTS sont présentées dans une série de "documents de travail" dont les auteurs sont les responsables de ces recherches eux-mêmes, américains comme burkinabés. Cette formule a été choisie afin de mettre en évidence les solides relations de collaboration qui se sont constituées pendant les quatre ans du projet ARTS; elle a également été choisie afin de signaler la volonté de les entretenir au cours de longues années à venir.

Bien que le contrat d'assistance technique soit arrivé à terme, le travail n'est pas fini. La recherche agricole demande nécessairement des engagements à long terme. Parfois, le fruit d'un tel labour apparaît seulement après de nombreuses années de travail. C'est un privilège pour Purdue University de pouvoir prendre part à ce processus.

Remerciements

La consolidation d'une institution de recherche est une tâche exigeante, qui demande à la fois beaucoup de travail et de créativité. De nombreuses personnes ont contribué à faire du projet ARTS un succès. M. D. Woods Thomas, doyen associé et directeur des programmes internationaux en agriculture à Purdue University, qui a consacré sa vie professionnelle à l'édification d'institutions doit être remercié en premier pour avoir structuré le projet ARTS et guidé les premières étapes de sa mise en place. Le projet ARTS a été le dernier projet de M. Thomas à Purdue University, un projet qui sied favorablement au parachèvement de sa longue carrière.

Les fonds et le soutien sur le terrain offerts par l'USAID ont permis la réussite du projet. Nous exprimons notre gratitude à M. Wilbur Thomas, directeur de la mission USAID de Ouagadougou au début du projet, M. Thomas Luche, directeur de la mission USAID de Ouagadougou au terme du projet, M. F. Rudolph Vigil, responsable USAID de développement agricole (RDA), M. Dennis McCarthy, RDA, et M. Greg Farino, responsable USAID du projet ARTS à Ouagadougou, pour leur soutien.

La collaboration des hommes et des femmes habitant les villages de recherche au Burkina Faso (Donsin, Thiougou, Kamsi, Tiano, Dimolo, Kawara et Kayao) a été essentielle au succès du projet. Nous espérons que ces personnes ont autant bénéficié de la collaboration que le personnel du RSP et de Purdue University.

Un projet de renforcement institutionnel exige la patience et la persévérance de tous ses participants, et particulièrement des chercheurs et des administrateurs nationaux impliqués dans le travail. L'intégration d'une équipe de chercheurs expatriés au sein d'un programme de recherche existant et la conduite des activités pour le bienfait à long terme de l'institution sont des tâches ardues. Les personnes suivantes méritent d'être saluées pour y avoir contribué: M. Célestin Bélem, directeur général de l'INERA pendant le projet ARTS, M. Souleymane Ouédraogo, chef de programme RSP depuis 1992, M. Sibiri Taonda, ancien chef de programme RSP, M. Daniel Kaboré, coordonnateur de la zone RSP Centre et M. Estanislasse Sankara, coordonnateur de la zone RSP Ouest. Chacune de ces personnes a joué un rôle clé dans la réussite du projet ARTS.

Les fondations du succès du projet ont été établies par les premiers membres de l'équipe d'assistance technique et du personnel de soutien de l'antenne du projet à Purdue University au cours des deux premières années. MM. Robert Deuson, économiste et chef d'équipe du projet ARTS, William Fiebig, agronome du projet ARTS et Herbert Ohm, coordonnateur de l'antenne américaine du projet, ont amorcé des activités qui ont porté leur fruit tout au long du projet, de diverses façons, notamment dans les documents de travail présentés dans ce volume.

De nombreux projets de renforcement institutionnel souffrent d'un manque de continuité lorsque des activités sont amorcées et interrompues avec l'arrivée et le départ du personnel de projet. En plus du rôle qu'il a joué dans la valorisation de sa discipline au sein du RSP, au moyen de ses compétences quantitatives et de son approche méthodologique rigoureuse, M. Edward Robins, sociologue du projet ARTS, qui est resté en poste pendant la durée totale du projet a offert cette nécessaire continuité. M. Robins a eu un rôle décisif pour la continuité du projet au cours du passage difficile qu'a connu le projet à mi-parcours.

On peut également assimiler le projet ARTS à une course de relais. Les responsabilités d'assistance technique ont été déléguées à mi-parcours à un groupe de participants nouveaux pour la plupart, qui l'ont mené à terme. MM. Michael Bertelsen, économiste et chef d'équipe du projet ARTS, John Dickey, agronome du projet ARTS et Jess Lowenberg-Deboer, coordonnateur de l'antenne américaine du projet, ont contribué à faire progresser et porter les activités du projet à terme au cours de ses deux dernières années.

A l'écart des projecteurs, le personnel administratif du projet ARTS, notamment Mme Katy Ibrahim (Purdue University) et Mme Delphine Romba (Burkina Faso) et leurs associées, a travaillé de longues heures et a parfois accompli des miracles, pour apporter le soutien indispensable au succès du projet.

Outre les personnes dont le nom est cité ici, de nombreux autres acteurs ont joué des rôles majeurs ou mineurs au cours du projet. Le meilleur hommage que l'on peut rendre à leurs contributions sera le développement et la productivité croissants des systèmes de production agricoles et de la recherche sur la gestion des ressources à l'INERA. Nous l'espérons et le désirons sincèrement.

**David J. Sammons
Doyen associé et directeur
Programmes internationaux en agriculture
Purdue University
Le 31 août 1994**

**Projet d'Appui à la Recherche et à la Formation Agricoles
Burkina Faso
Contrat d'assistance technique
Rapport administratif final**

Résumé analytique

Le projet ARTS est un projet financé par l'USAID visant au renforcement institutionnel de l'Institut des Etudes et des Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso, en Afrique de l'Ouest. Purdue University a tenu le rôle de contractant principal de l'assistance technique (AT) pour ce projet. Winrock International s'est joint à Purdue en tant que sous-contractant. L'assistance technique a concentré ses efforts sur le Programme de Recherche sur les Systèmes de Production de l'INERA. Les chercheurs des autres programmes de l'INERA ont été impliqués dans les activités du projet ARTS en raison de la nature multidisciplinaire du travail RSP.

Le projet ARTS a bénéficié de presque 20 ans d'expérience de Purdue en recherche sur les systèmes de production dans le Sahel, à travers, notamment, le projet SAFGRAD sur les systèmes de production de 1979 à 1986 au Burkina Faso, et, un projet de 10 ans (1983-1992) auprès de l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN).

Les objectifs généraux du projet ARTS se définissaient ainsi (USAID, 1989):

- 1) Améliorer la compétence des équipes de recherche en systèmes de production dans les domaines du recueil, du traitement, de l'analyse de données agricoles et
- 2) Développer des liens de travail entre l'unité de recherche sur les systèmes de production et les autres ministères et agences impliquées dans le développement agricole et la politique agricole.

Afin de réaliser ces objectifs, le projet a financé:

- a) des améliorations du réseau de centres de recherche de l'INERA,
- b) une assistance technique à long et court termes, et la formation du personnel du programme,
- c) les équipements, les véhicules, les fournitures, et les coûts de fonctionnement des programmes de recherche prioritaires, et,
- d) le coût de la formation périodique du personnel de vulgarisation.

Le contractant de l'AT était chargé de l'assistance technique à long et court termes, ainsi que de la formation "sur le tas" et de la formation continue (voir ci-dessus).

Le projet ARTS a fourni un total de 4617 jours de formation de courte durée auprès du personnel INERA entre les mois de juillet 1990 et juillet 1994. Près de la moitié du temps de formation de courte durée a été alloué aux chercheurs (47%). Les thèmes principaux de formation des chercheurs ont porté sur la méthodologie de recherche (par ex. statistiques, programmation linéaire, SIG) et la planification de la recherche. La formation continue des techniciens a constitué 37% environ de la formation de courte durée. Le personnel de bureau, les comptables et les chauffeurs ont également bénéficié de formation.

Six chercheurs RSP ont bénéficié d'une formation de longue durée. Trois d'entre eux sont candidats au diplôme de *master* dans des universités d'état américaines. Les autres sont candidats au doctorat de troisième cycle à l'Université Nationale de Côte d'Ivoire. La formation de longue durée a été gérée par la mission USAID de Ouagadougou. L'AT a joué un rôle informel de conseiller dans la formation de longue durée pour le choix des programmes d'études de troisième cycle et pour l'encadrement des stagiaires qui ont effectué leurs recherches de thèse au Burkina Faso.

La formation "sur le tas" a surtout pris la forme de collaboration des membres de l'assistance technique de court et long termes dans les travaux de recherche en cours du RSP. Le projet a fourni des ordinateurs, des logiciels informatiques, des photographies aériennes et d'autres articles destinés à l'appui de la collaboration et de la formation. Cependant, l'acquisition de ces matériels (point c) pour le RSP a été effectuée par l'intermédiaire de la mission USAID de Ouagadougou.

Un nombre croissant de publications témoigne du perfectionnement des aptitudes scientifiques du RSP. Cent vingt deux documents, dont 74 documents de travail et rapports, ont été rédigés par les participants du projet ARTS. La publication des documents de travail du RSP a été initiée en 1992; cette collection contient à présent 16 numéros. Des articles sont également en cours d'évaluation dans des revues scientifiques reconnues. Un rapport technique final à part, qui se présente sous forme d'un recueil de documents de travail rédigés par les collaborateurs du projet est en cours de finalisation.

Des liens ont été créés avec des organisations à la fois de recherche et de vulgarisation. Au Burkina Faso, ce projet a permis de consolider les relations avec les CRPA et l'Université de Ouagadougou. Sur le plan international, des liens ont été formés avec les centres internationaux de recherche agricole (par exemple l'ODRAO, l'ICRISAT et l'IITA) et avec plusieurs programmes de soutien à la recherche en collaboration (les CRSP en anglais).

Le personnel américain de l'antenne du projet à Purdue a été étroitement impliqué dans la formation de courte durée et la recherche effectuée en collaboration. Le corps professoral de Purdue a offert 299 et 60 jours de formation de courte durée au Burkina Faso et aux Etats-Unis, respectivement. Environ deux tiers des 53,6 personnes-semaines d'assistance technique fournies par le projet ont été réalisés par du personnel de Purdue University.

**Projet d'Appui à la Recherche et à la Formation Agricoles
Burkina Faso
Contrat d'assistance technique
Rapport administratif final**

I. Introduction

Le projet ARTS est un projet financé par l'USAID visant au renforcement institutionnel de l'Institut des Etudes et des Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso, en Afrique de l'Ouest. Purdue University a tenu le rôle de contractant principal de l'assistance technique (AT) pour ce projet. Winrock International s'est joint à Purdue en tant que sous-contractant. L'assistance technique a concentré ses efforts sur le Programme de Recherche sur les Systèmes de Production de l'INERA. Les chercheurs des autres programmes de l'INERA ont été impliqués dans les activités du projet ARTS en raison de la nature multidisciplinaire du travail RSP.

Le projet ARTS a bénéficié de presque 20 ans d'expérience de Purdue en recherche sur les systèmes de production dans le Sahel, à travers, notamment, le projet SAFGRAD sur les systèmes de production de 1979 à 1986 au Burkina Faso, et, un projet de 10 ans (1983-1992) auprès de l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN).

Les objectifs généraux du projet ARTS se définissaient ainsi (USAID, 1989):

- 1) Améliorer la compétence des équipes de recherche en systèmes de production dans les domaines du recueil, du traitement, de l'analyse de données agricoles et
- 2) Développer des liens de travail entre l'unité de recherche sur les systèmes de production et les autres ministères et agences impliquées dans le développement agricole et la politique agricole.

Afin de réaliser ces objectifs, le projet a financé:

- a) des améliorations du réseau de centres de recherche de l'INERA,
- b) une assistance technique à long et court termes, et la formation du personnel du programme,
- c) les équipements, les véhicules, les fournitures, et les coûts de fonctionnement des programmes de recherche prioritaires, et,
- d) le coût de la formation périodique du personnel de vulgarisation.

Le contractant de l'AT était chargé de l'assistance technique à long et court termes, ainsi que de la formation "sur le tas" et de la formation continue (point b ci-dessus). La formation de longue durée a été gérée par la mission USAID de Ouagadougou. L'AT a joué un rôle informel de conseiller dans la formation de longue durée pour le choix des programmes d'études de troisième cycle et pour l'encadrement des stagiaires qui ont effectué leurs recherches de thèse au Burkina Faso.

La formation "sur le tas" a surtout pris la forme de collaboration des membres de l'assistance technique de court et long termes dans les travaux de recherche en cours du RSP. Le projet a fourni des ordinateurs, des logiciels informatiques, des photographies aériennes et d'autres articles destinés à l'appui de la collaboration et de la formation. Cependant, l'acquisition de ces matériels (point c) pour le RSP a été effectuée par l'intermédiaire de la mission USAID de Ouagadougou.

Un nombre croissant de publications témoigne du perfectionnement des aptitudes scientifiques du RSP. Un rapport technique final à part, présenté sous la forme d'un recueil de documents de travail rédigés par les collaborateurs du projet est en cours de finalisation. Il faut remarquer que les publications ne sont qu'un produit dérivé de la recherche effectuée dans le cadre du projet, de même qu'un mémoire est le résultat ordinaire d'un cycle d'études d'ingénieur. Le projet n'a pas été conçu dans l'optique de maximiser l'accumulation à court terme de connaissances scientifiques, mais plutôt dans le but d'accroître les compétences des chercheurs nationaux au profit à long terme de la science, de la technologie et du développement au Burkina Faso.

Ce rapport présente tout d'abord un aperçu rapide du contexte du projet, et décrit notamment l'agriculture burkinabée, l'historique de l'INERA et la genèse du projet. Le résumé des ressources financières du projet est consigné dans une troisième partie. Le quatrième chapitre décrit le personnel ayant participé au projet, notamment l'équipe d'AT à long terme, le personnel d'assistance technique à court terme et le personnel burkinabé. Dans la cinquième partie sont exposées les activités de formation à court et long termes. La partie suivante passe en revue les travaux de recherche menés en collaboration et les activités de formation "sur le tas". Enfin, un chapitre de conclusion est consacré aux recommandations.

II. Aperçu général

Le Burkina Faso est un pays enclavé de la partie semi-aride d'Afrique tropicale, connue sous le nom de Sahel. Ce pays est une ancienne colonie française qui a déclaré son indépendance en 1961. Le français est la langue officielle. C'est un des pays les plus pauvres du monde, avec un PNB par personne de 300 dollars (World Bank, 1994), un taux de mortalité infantile de 132/1000, et une espérance de vie de 48 ans.

La majorité de la population (90%) dépend directement de l'agriculture pour ses revenus. L'agriculture compte pour 44% du PNB (World Bank, 1994) et pour l'ensemble des exportations. Les densités de population rurales élevées sur le Plateau Central ont engendré des problèmes de dégradation des sols, un raccourcissement des jachères, un surpâturage, la

surexploitation des formations naturelles pour le bois de feu et de construction. La détérioration des ressources naturelles a provoqué des flux de migrations du Plateau Central vers d'autres régions du Burkina Faso, où le cycle menace de se répéter. La conservation et la pérennisation de la productivité des ressources naturelles est donc une priorité pour le Burkina Faso. Dans un tel contexte, la recherche agricole est essentielle au développement économique du pays.

Au long de la période coloniale et au début de la période post-coloniale, la recherche agricole a surtout été dirigée par des chercheurs expatriés représentant des instituts internationaux (par exemple, l'IRAT, l'ICRISAT) et des projets (par exemple, le SAFGRAD). Les chercheurs nationaux ont bénéficié d'une formation académique et d'une formation "sur le tas" pendant cette période.

En 1981, l'Institut Voltaïque de la Recherche Agricole et Zootechnique (IVRAZ) a été créé. En 1985, l'IVRAZ a été restructuré et l'INERA a été créé. L'INERA est un des instituts spécialisés du Centre National de la Recherche Scientifique et Technique (CNRST), qui est un établissement public de l'Etat à caractère administratif sous la supervision du Ministère de l'Education Supérieure et de la Recherche Scientifique. L'INERA possède la responsabilité de la planification, de l'exécution et de la coordination des programmes nationaux de recherche agricole et la coordination de la recherche agricole entreprise ou financée par des organisations et bailleurs de fonds internationaux. La recherche forestière et écologique est la prérogative d'un autre institut du CNRST, l'Institut de Recherche de Botanique et d'Ecologie Tropicale (IRBET), qui fut également créé en 1985. Des informations plus détaillées sur la structure et l'historique de la recherche agricole au Burkina Faso sont disponibles dans le rapport de conception du projet ARTS (USAID, 1989).

L'INERA est organisé en 6 programmes thématiques spécialisés dans une ou plusieurs denrées agricoles et 2 programmes pluridisciplinaires sur les ressources humaines et naturelles.

Les programmes à caractère pluridisciplinaire sont:

- * Le programme de recherche sur les systèmes de production (RSP)**
- * Le programme de recherche sur l'eau, les sols, la fertilité, l'irrigation, et le machinisme agricole (ESFIMA)**

Les programmes thématiques sont:

- * Le programme riz**
- * Le programme sur le sorgho, le mil et le maïs (SOMIMA)**
- * Le programme de recherche sur les protéagineux et oléagineux**
- * Le programme de recherche sur les productions animales**
- * Le programme coton**
- * Le programme sur les cultures maraîchères, l'arboriculture fruitière, les racines et tubercules (CMAFRT)**

Les chercheurs INERA sont distribués dans les différentes zones agro-écologiques du Burkina Faso, dans 7 centres de recherche agricole (CRA). Ces centres sont localisés à:

- Kamboinsé (près de Ouagadougou, au milieu du Plateau Central)**
- Farako-Bâ (près de Bobo-Dioulasso dans l'ouest)**
- Saria (près de Koudougou dans la partie ouest du Plateau Central)**
- Katchari (près de Dori dans la partie nord-sahélienne)**
- Kouaré (près de Fada N'Gourma dans l'est)**
- Di (près de Tougan dans le nord-ouest)**
- Ngoloko (près de la frontière ivoirienne dans le sud-est)**

Le RSP a divisé le pays en 5 zones agro-écologiques (Figure 1). Des équipes RSP fonctionnent à Kamboinsé (zone centre), à Farako-Bâ (zone ouest) et Di (zone nord-ouest). Des équipes supplémentaires se mettent en place à Kouaré (zone est) et à Katchari (zone nord).

En théorie, les programmes RSP et ESFIMA sont considérés comme des programmes horizontaux, reliant les chercheurs (principalement en sciences végétales) des programmes thématiques au monde des agriculteurs et des ressources naturelles du Burkina Faso. La mission générale du RSP est de décrire et d'analyser les systèmes de production agricole. Dans ses objectifs spécifiques, il lui appartient de:

- * Décrire les zones agro-écologiques et les systèmes de production,**
- * Identifier les contraintes majeures à la gestion durable et productive des ressources naturelles, monétaires et de la main d'oeuvre,**
- * Identifier et évaluer les systèmes de gestion (y compris les technologies agricoles) permettant d'alléger ces contraintes,**
- * Adapter les technologies aux besoins et aux conditions des agriculteurs,**
- * Communiquer les résultats principaux aux structures de développement qui les transfèrent aux agriculteurs.**

La méthodologie RSP veut que l'identification des contraintes et l'évaluation des solutions soient réalisées en collaboration avec les agriculteurs, les chercheurs thématiques et les structures de développement.

Le programme RSP a été créé en février 1985. A l'origine, il était constitué d'un mélange de chercheurs nationaux et français du CIRAD. Les chercheurs du SAFGRAD/IFAD se sont joints au programme en mars 1985. Le programme RSP initial a été fortement influencé par la cellule systèmes de production (CSP) de Purdue University/SAFGRAD, qui a fonctionné de 1979 à 1985. Le CSP possédait une vocation régionale comportant plusieurs pays, mais l'ensemble du travail de terrain a été réalisé au Burkina Faso. En raison du destin malheureux du financement de Purdue au moment même où le programme national se mettait en place, l'équipe CSP n'a pratiquement pas eu la possibilité de travailler avec le RSP nouvellement formé. Le RSP nouvellement formé travailla pendant une seule année dans les villages CSP. Par la suite, le RSP a conduit de nouvelles enquêtes de reconnaissance et a choisi

de nouveaux villages. Le programme RSP a suivi de près le modèle CSP reposant sur les enquêtes de base et les essais en milieu réel.

Le projet ARTS a été conçu pour le soutien des activités de recherche et de formation auprès des équipes RSP centre et ouest. L'accent a été mis sur ces équipes de manière à concentrer les ressources et accomplir le plus gros de son travail dans ces zones géographiques. D'autres équipes ont bénéficié indirectement du projet à travers les cours de formation de courte durée et l'accès aux conseils de l'EAT. Pendant la durée du projet ARTS, l'équipe nord-ouest a disposé du soutien du CIRAD et du gouvernement hollandais.

La stratégie de recherche RSP consiste à travailler plusieurs années dans plusieurs villages choisis pour être représentatifs de leur zone agroclimatique (Tableau 1). A l'exception de T[j1]iano, les villages RSP ont été sélectionnés avant la mise en place du projet ARTS. Tiano a été sélectionné en 1993. Dans les zones centre et ouest, le processus a consisté tout d'abord à diviser la région en plusieurs zones et sous-zones sur la base de données agro-écologiques et socio-économiques provenant de sources secondaires. Une enquête d'évaluation rapide a été réalisée afin de choisir les villages au sein de ces sous-zones.

Sites et Zones

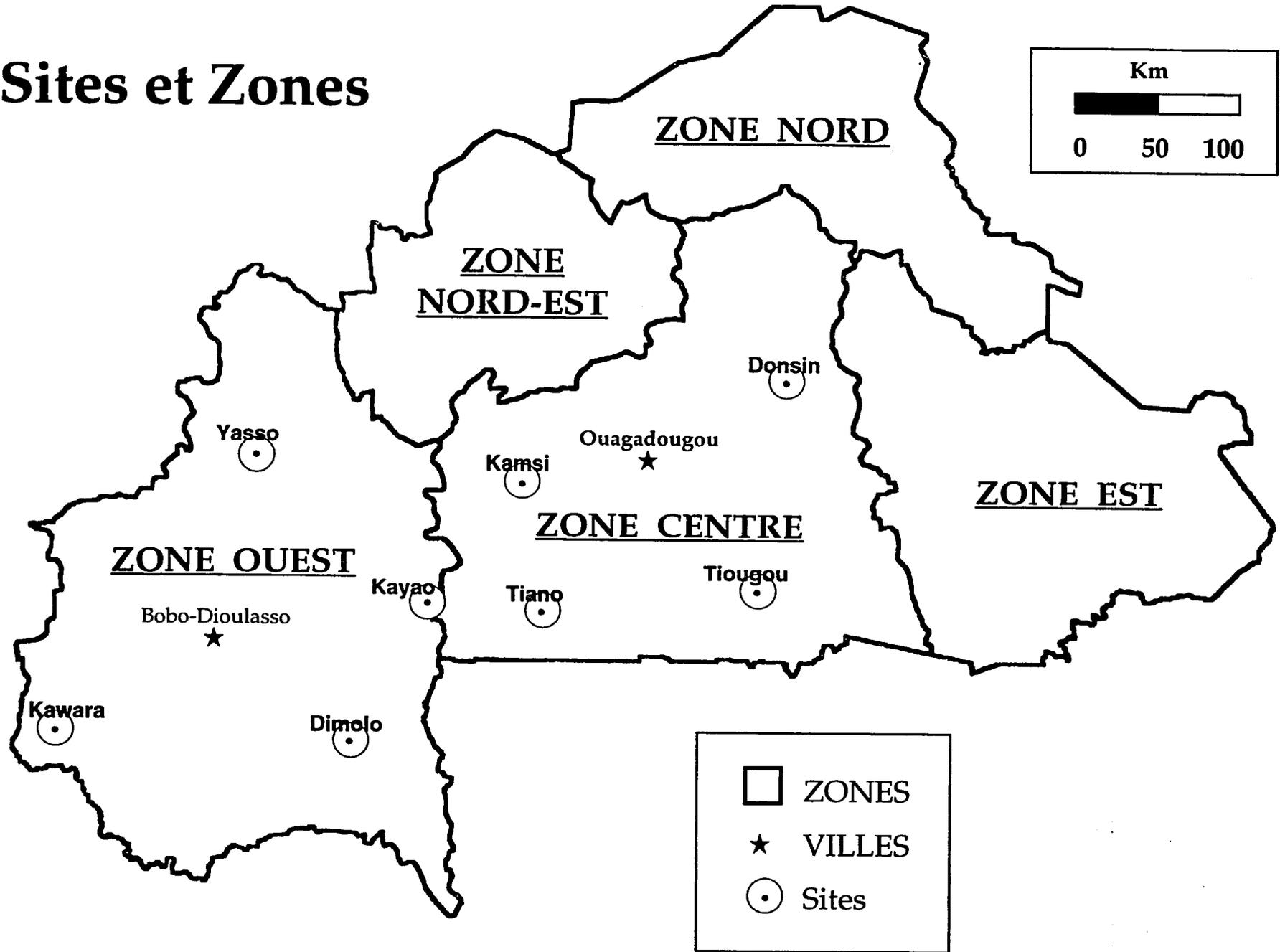


Figure 1. Burkina Faso, INERA/RSP

9-

Tableau 1: RSP villages sites, des zones Centre et Ouest.

<i>Zone</i>	<i>Village/ pluviométrie annuelle (mm)</i>	<i>Traction animale</i>	<i>Cultures principales</i>	<i>Niveau de dégradation des RN</i>	<i>Tendance migratoire dominante</i>
Centre	Donsin 647	Absente	Sorgho, mil	Extrême	Emigration ancienne et récente
Centre	Kamsi 741	Faible importance	Sorgho, mil	Avancé	Emigration récente
Centre	Thiougou 723	Dominante	Sorgho, mil	Moyen à avancé	Emigration récente
Ouest	Yasso 802	Dominante	Sorgho, maïs, coton	Moyen à avancé	Immigratio n ancienne et récente
Ouest	Kayao 819	Dominante	Sorgho, maïs, coton	Moyen à avancé	Immigratio n récente
Centre	Tiano 848	Dominante	Sorgho, maïs	Moyen	Immigratio n récente
Ouest	Kawara 1010	Faible importance, mais en croissance	Maïs, sorgho, riz	Faible	Ancienne immigration
Ouest	Dimolo 1015	Faible importance, mais en croissance	Maïs, sorgho, igname	Faible	Immigratio n récente de faible importance

² Moyenne depuis 1969. Pour les stations d'Afrique Occidentale, les moyennes établies sur la pluviométrie des années précédant l'année 1969 sont considérées comme étant de meilleurs indicateurs de la pluviométrie actuelle que les moyennes comprenant les années antérieures à 1970. Ceci tient au fait qu'une période relativement pluvieuse, qui pourrait être un cycle climatique de longue durée, a pris fin en 1970. Les moyennes depuis 1969 des villages RSP sont inférieures (de 150 à 200 mm) aux moyennes de la période précédant l'année 1969.

Les hypothèses selon lesquelles la dégradation des ressources naturelles constitue le problème le plus sérieux sur le Plateau Central et que le taux d'émigration représente un indice de la sévérité du processus de dégradation ont guidé l'évaluation rapide dans la zone centre. L'émigration a été considérée comme un signe que "les systèmes de production locaux ont atteint un plafond de rendement et ne sont plus capables de subvenir aux besoins des populations y résidant" (Robins, 1990). C'est pourquoi, les villages de la zone centre sélectionnés en 1990, Donsin, Kamsi et Thiougou représentent trois degrés dans le processus de dégradation des ressources naturelles, à savoir un degré extrême, avancé et modéré,

respectivement.

Le quatrième village de la zone centre, Tiano, a été sélectionné en 1993 afin de représenter le cas de figure où la densité de population est actuellement faible et l'état des ressources naturelles est relativement satisfaisant. Mais, en raison d'un taux d'immigration important dans la région, le processus de dégradation peut se manifester dans un futur proche.

Le choix des villages dans la zone ouest a été effectué de manière à représenter les conditions agro-écologiques et socio-économiques les plus répandues dans la région. A l'opposé de la zone centre, le choix n'a pas été fait en fonction d'une hypothèse basée sur le problème le plus pressant dans la région (Robins, 1990). L'équipe RSP de la zone ouest a précisé que son travail dans les villages visait une meilleure identification des contraintes et des potentialités. Elle ne voulait pas risquer de biaiser les résultats en choisissant les villages selon une hypothèse qui pouvait s'avérer fautive par la suite.

III. Budget de l'assistance technique

Les ressources pour la réalisation du projet ARTS ont été dégagées par l'USAID et par le gouvernement du Burkina Faso. La partie du budget d'assistance technique du projet ARTS financée par l'USAID s'est élevée à 4.261.341 \$ américains (Tableau II.A.1.). Le montant prévu des dépenses est de 3.949.941,95 \$, soit 93% du montant budgétisé.

Environ 43% des dépenses dans le cadre du contrat AT ont été effectuées à travers le sous-contrat passé avec WINROCK, principalement pour les coûts des postes du sociologue EAT pendant la durée totale du projet et de l'économiste EAT pendant les deux premières années du contrat.

Tableau 2. Budget du projet ARTS (Contrat no. 624-0270-C-00-0012-00)

	Dépenses du 2/10/90 au 8/31/94	Dépenses estimées de clôture du projet	Dépenses totales du projet	Budget ARTS	Pourcentage du budget dépensé
Salaires	561,084.86	3,000.00	564,084.86	590,192.00	96%
Avantages divers	169,156.81	1,000.00	170,156.81	166,176.00	102%
Indemnités	195,446.93	4,307.20	199,754.13	243,888.00	82%
Déplacements	411,500.98	50,000.00	461,500.98	572,393.00	81%
Fournitures	21,480.35	25.00	21,505.35	22,551.00	95%
Biens immeubles	45,069.53	0.00	45,069.53	45,070.00	100%
Autres coûts directs	138,166.22	2,000.00	140,166.22	173,997.00	81%
Financement des coûts locaux	201,735.12	31,000.00	232,735.12	294,009.00	79%
Coûts indirects	363,517.98	39,444.00*	402,961.98	440,610.00	91%
Soutrayant-Winrock	1,623,314.64	44,487.36	1,667,802.00	1,667,802.00	100%
Soutrayant-Floride	44,204.97	0.00	44,204.97	44,653.00	99%
TOTAL	3,774,678.39	175,263.56	3,949,941.95	4,261,341.00	93%

*Prend compte de la correction des coûts indirects estimés à 19.114 \$ qui seront facturés lors de la clôture du projet. Les taux des coûts indirects de Purdue University ont augmenté de 28% à 30% (sur le campus) et de 21,6% à 23% (à l'extérieur du campus) à partir du 1er juillet 1991. L'augmentation des coûts indirects sera appliquée à toutes les dépenses contractées après le 30 juin 1991, puisque l'ensemble de la ligne budgétaire affecté aux coûts indirects n'a pas été déboursé.

IV. Personnel du projet

A) Assistance technique à long terme

Le projet ARTS a mis à disposition trois assistants techniques à long terme, à savoir un agro-économiste, un agronome et un sociologue. On a demandé à l'équipe d'assistance technique (EAT) de travailler sous la direction du chef de programme RSP au siège du RSP à Kamboinsé. En plus des responsabilités afférentes à leurs disciplines, ils ont offert leur assistance à:

- * la préparation des plans de recherche généraux du programme RSP
- * la recherche d'opportunités au moyen desquelles des universités et des chercheurs américains pouvaient être impliqués à la recherche RSP,
- * le lancement d'un programme de publications RSP,
- * la préparation de programmes de formation RSP pour le personnel de vulgarisation,
- * la coordination et l'exécution de la formation RSP de courte durée, et,
- * la promotion des liens avec d'autres organisations jouant un rôle dans la recherche ou la vulgarisation agricoles.

Les responsabilités relatives à la discipline de chaque membre de l'assistance technique ont été les suivantes:

- * collaborer avec les chercheurs RSP dans la définition et l'exécution d'un programme de recherche appliquée dans la discipline,
- * fournir l'encadrement scientifique selon les besoins des chercheurs RSP dans leur discipline, et,
- * définir les besoins d'assistance technique et de formation de courte durée dans leur discipline.

L'agro-économiste a joué le rôle de chef d'équipe et a eu les responsabilités supplémentaires suivantes:

- * remplir les fonctions de responsable de l'administration et du programme auprès de l'EAT et des autres membres du personnel, y compris les assistants techniques à court terme et le personnel administratif de soutien,
- * remplir les fonctions de porte-parole et de représentant de l'EAT auprès de l'USAID et d'autres organisations,
- * participer au recrutement et à l'affectation du personnel du projet, ainsi que de la logistique nécessaire à l'EAT,
- * préparer les pièces administratives du programme requises par l'USAID et,
- * rester en contact étroit avec le responsable USAID du projet afin de s'assurer que les démarches pour le projet soient faites à temps et de manière efficace.

L'EAT a été recrutée par Purdue University et Winrock (Tableau 3). Les personnes suivantes ont fait partie du personnel de longue durée du projet (par ordre alphabétique):

Michael Bertelsen - Agro-économiste / Chef d'équipe pendant les deux dernières années du contrat d'assistance technique. Il a obtenu son Ph.D en 1978 à Virginia Polytechnic Institute and State University. Il possède plusieurs années d'expérience au

Maroc, à Haïti, au Honduras et au Paraguay. Il a servi au titre de maître assistant vis-à-vis de Purdue University.

Robert Deuson - Agro-économiste / Chef d'équipe pendant les deux premières années du projet. Il a obtenu son Ph.D en 1982 à l'University of Minnesota. Il possède plusieurs années d'expérience au Niger, au Maroc et en Egypte. Deuson a enseigné à Purdue University dans le département d'agro-économie de 1984 à 1990, en tant que maître assistant.

John Dickey - Agronome pendant les deux dernières années du contrat d'assistance technique. Il a obtenu son Ph.D à Purdue University. M. Dickey a passé deux ans dans le Corps de la Paix au Burkina Faso en tant qu'agronome associé, spécialiste du maïs au sein de l'équipe du SAFGRAD/IITA. Il parle le moré couramment. Son titre à Purdue University a été maître assistant.

William Fiebig - Agronome pendant les deux premières années du projet. Il a obtenu son Ph.D en 1990 à l'University of Florida. Il possède plusieurs années d'expérience en Mauritanie, au Congo et au Zaïre. Il a également servi en tant que maître assistant pour Purdue University.

Edward Robins - Sociologue pendant les quatre ans du contrat d'assistance technique. Il a obtenu son Ph.D en 1972 à Tulane University. Il a eu la fonction de conseiller en sciences sociales de l'USAID au Ruanda de 1983 à 1988. M. Robins est professeur d'anthropologie à l'University of Wisconsin-River Falls.

Tableau 3. Assistance technique à long terme

Nom	Affiliation	Dates du séjour	Années	Discipline/Affiliation
Robert Deuson	Winrock	1/7/90-30/6/92	2	Chef d'équipe économiste
William Fiebig	Purdue University	1/7/90-30/6/92	2	Agronome
Edward Robins	Winrock	1/7/90-31/8/94	4	Sociologue
John Dickey	Purdue University	1/7/92-31/8/94	2	Agronome
Michael Bertelsen	Purdue University	15/11/92-31/8/94	2	Chef d'équipe économiste

B) Assistance technique à court terme

Un total de 53.6 semaines d'assistance technique à courte terme a été sollicité par le RSP et recruté par Purdue University et Winrock (Tableau 4). Le temps de présence du coordonnateur du projet au Burkina Faso a été présenté dans le tableau d'assistance technique à court terme, car MM. Ohm et Lowenberg-Deboer ont consacré la plupart de leur temps sur

place à des questions techniques. Environ 34.6 semaines sur l'intervalle total d'assistance technique, soit environ 63% du total ont été fournies par des professeurs de Purdue University.

Tableau 4. Assistance technique à court terme

Nom	Affiliation	Dates du séjour	Semaines	Objet de la mission
James Ahlrichs	Purdue University	12/08/92-1/09/92	3.0	Assistance du RSP en pédologie
Deirdre Birmingham	WINROCK	17/09/90-08/10/90	3.1	Evaluation des besoins de formation
Jacqueline Brux	University of Wisconsin-River Falls	13/07/91-05/08/91	3.4	Les femmes dans le développement
J. Lowenberg-DeBoer	Purdue University	29/07/92-02/10/92	9.4	Chef d'équipe intérimaire direction du projet ARTS
		27/03/93-13/04/93	2.6	Evaluation du projet ARTS et atelier de programmation linéaire
		29/08/93-18/09/93	3.0	Support administratif et technique du projet ARTS
		16/06/94-26/06/94	1.6	Assistance en analyse de données, rapport final et clôture du projet ARTS
Daniel Deybé	WINROCK	09/05/91-10/02/91	4.0	Cours de GAMS
Amadou Diop	Rodale Institute	22/09/93-02/10/93	1.6	Atelier sur les ressources naturelles
Jonathan Landeck	Rodale Institute	22/09/93-02/10/93	1.6	Atelier sur les ressources naturelles
John Lichte	University of Florida	09/03/92-20/03/92	1.7	Planification de la recherche
Mark McGuire	Consultant indépendant	01/02/93-20/02/93	2.9	Recommandations sur les SIG pour Purdue University/ARTS/RSP

Herb Ohm	Purdue University	04/03/90-22/03/90	2.6	Equipe de mise en place du projet
		14/08/91-01/09/91	2.6	En tant que coordonnateur du projet ARTS aux Etats-Unis, évaluation des plans de travail et de la recherche collaborative avec le RSP
		05/02/92-21/02/92	2.4	Evaluation du projet et planification du programme de travail 1992 avec l'équipe ARTS
		27/06/92-03/08/92	5.4	Chef d'équipe intérimaire du projet ARTS
John Russell	University of Florida	09/03/92-20/03/92	1.7	Planification de la recherche
Wallace Tyner	Purdue University	31/01/93-02/06/93	1.0	Formation sur l'élaboration des plans de travail
			Total semaines 53.6	

C) Employés burkinabés

Le projet a recruté trois employés administratifs burkinabés de soutien (Tableau 5), à savoir une assistante administrative, une secrétaire et un chauffeur.

Tableau 5. Personnel burkinabé du bureau ARTS à Kamboinsé, Burkina Faso

Nom	Poste	Dates
Delphine Romba	Assistante administrative	01/07/90-31/08/94
Bohena Aminata	Secrétaire	01/05/92-30/04/93
Charles B. Ilboudo	Chauffeur	01/05/92-31/08/94
Augustine Kaboré	Secrétaire	05/01/93-31/08/94

D) Administration de l'antenne américaine du projet

Au sein du personnel du campus de Purdue University faisant partie du projet ARTS, on compte une assistante administrative à tiers-temps, une secrétaire à mi-temps et un coordonnateur de l'antenne américaine du projet à quart-temps (Tableau 6). Le bureau a été responsable de la préparation des déplacements de l'EAT, des voyages de

courte durée et des voyages administratifs de Purdue University, de l'achat des fournitures et des services liés à l'assistance technique, et du fret. Une grande partie du travail des deux dernières années du projet a été consacrée à l'acquisition d'ordinateurs, de logiciels, d'images satellitaires et de photographies aériennes. Les ateliers sur la planification de la recherche par le personnel de l'University of Florida et celui sur la gestion des ressources naturelles par le personnel de Rodale Institute (Annexe 1, Tableau A.1) ont été administrés par le bureau de Purdue University.

Tableau 6. Personnel américain du bureau ARTS à Purdue University, West Lafayette, Indiana

Nom	Poste	Dates
Katy Ibrahim	Assistante administrative	01/05/90-31/08/94
Theresa Walker	Secrétaire	01/06/90-23/09/90 15/05/94-27/10/94
Heather O'Brien	Secrétaire	17/10/90-08/11/91
Herb Ohm	Coordonnateur du projet aux Etats Unis	01/07/90-30/09/92
J. Lowenberg-DeBoer	Coordonnateur du projet aux Etats Unis	01/10/92-31/08/94
Kathy Diehl	Secrétaire	09/12/91-14/05/93
Wendy Shorter	Secrétaire	28/10/93-31/08/94

Le coordonnateur a été responsable de la supervision générale des activités d'appui menées à partir du campus, de l'administration du projet et du soutien technique. Le coordonnateur est un professeur titularisé de Purdue University et a servi de point de contact entre Purdue University et l'INERA. Le coordonnateur a facilité la collaboration des professeurs de l'université et d'autres chercheurs américains au travail de l'INERA. Il s'est rendu régulièrement au Burkina Faso pour des missions d'appui à la fois administratif et technique.

Environ 7,7 semaines de visites administratives ont été réparties au long des quatre ans du projet (Tableau 7). M. Pierre Antoine, coordonnateur du projet ARTS à WINROCK y a effectué des déplacements réguliers. Les visites de MM. Ohm et Lowenberg-Deboer figurent au Tableau 3 dans le cadre de l'assistance technique, car la plupart de leur temps au Burkina Faso a été consacré à des questions techniques.

Tableau 7. Missions administratives

Nom	Dates de visite	Semaines	Objet de la mission
Pierre Antoine	12/02/90-14/02/90	0.3	Négociations pour le projet ARTS
	17/09/90-19/09/90	0.4	Inspection de terrain
	12/04/91-14/04/91	0.3	Inspection de terrain
	13/02/92-20/02/92	0.9	Inspection de terrain
	26/04/93-29/04/93	0.4	Inspection de terrain
	20/03/94-24/03/94	0.4	Inspection de terrain
Larry Pherson	10/02/90-17/02/90	1.0	Négocier les propositions de coûts
Katy Ibrahim	26/01/92-10/02/92	2.3	Mission administrative
David Sammons	12/10/93-16/10/93	0.7	Rencontre du projet ARTS
D. Woods Thomas	10/02/90-17/02/90	1.0	Négocier les propositions de coûts
		Total 7.7 semaines	

V. Formation de longue et courte durées

A. Formation de longue durée

La formation de longue durée a été gérée par la mission USAID de Ouagadougou. L'AT a joué un rôle informel de conseiller dans la formation de longue durée pour le choix des programmes d'études de troisième cycle et pour l'encadrement des stagiaires qui ont effectué leurs recherches de thèse au Burkina Faso.

Six chercheurs RSP ont bénéficié d'une formation de longue durée par le projet (Tableau 8). Trois d'entre eux ont suivi un cycle d'études de *master of science* aux Etats-Unis. Les trois autres chercheurs effectuent un doctorat de troisième cycle à l'Université Nationale de Côte d'Ivoire, à Abidjan. Deux des six stagiaires de longue durée sont des femmes. L'une d'entre elles est en formation en zootechnie à Colorado State University. L'autre stagiaire étudie la sociologie à Abidjan.

Il faut remarquer que malgré la qualité reconnue des programmes de troisième cycle américains en agriculture, les chercheurs ont montré une réticence à partir en formation aux Etats-Unis. Ceci s'explique surtout par le fait que le système de promotion du CNRST est structuré sur le système français de diplômes avancés. Ce système exige que les chercheurs aient au moins un doctorat de troisième cycle pour être considérés comme des chercheurs à part entière. Par conséquent, le diplôme de *master* ne fait pas progresser de manière significative la carrière d'un chercheur INERA. Ce problème a été souligné au début du projet (Ohm *et al.*, 1990, p.33), mais n'a pas été résolu.

Un Ph.D américain permettrait la promotion des carrières, mais la plupart des chercheurs RSP ne disposaient que de diplômes correspondant au *bachelor of science* au début du projet et n'avaient pas un niveau permettant d'être admis directement dans les programmes de Ph.D américains. Le fait de permettre aux participants d'effectuer les cycles de *master* et de Ph.D consécutivement pose des questions d'équité, car cela concentrerait la plupart des ressources de formation de longue durée sur quelques personnes. De plus, la durée du projet ARTS n'était pas assez longue pour permettre d'achever à la fois un *master* et un Ph.D. Le temps nécessaire pour les diplômes varie selon les disciplines et les programmes, mais le cycle consécutif du *master* et du Ph.D demande souvent au moins 5 ans.

Parmi les autres désavantages de la formation américaine, les candidats doivent passer plusieurs mois en formation de langue anglaise, ce qui rallonge la durée de la formation et la longue séparation de la famille. Le cycle du doctorat de troisième cycle met l'accent sur les recherches de thèse et la rédaction. En général, le programme ne requiert pas un grand nombre de cours, comme cela est le cas pour les diplômes américains. Par conséquent, si le projet de recherche dans le cadre de la thèse peut être organisé dans le pays, le candidat au doctorat de troisième cycle peut passer la plupart du temps près de chez lui. Les coûts de déplacement pour les stagiaires burkinabés à Abidjan sont relativement bon marché. Ils peuvent donc se faire accompagner par les membres de leur famille ou ils peuvent se permettre des voyages plus fréquents chez eux pendant leur formation que les candidats en formation aux Etats-Unis.

Tableau 8. Formation de longue durée financée par le projet ARTS

Diplôme et discipline	Chercheur	Période	Lieu	Observations
Doctorat 3ème cycle Zootechnie	Zoundi Sibiri	1990-1994	Côte d'Ivoire	Soutenance prévue pour la fin 1994
Doctorat 3ème cycle Agronomie	Sohoro Adama	1990-1994	Côte d'Ivoire	Soutenance prévue pour la fin 1994
M.S. Agronomie	Badini Oumar	1991-1994	U.S.	Achévé
Doctorat 3ème cycle Sociologie	Sorgho Marie-Claire	1991-1995	Côte d'Ivoire	Analyse de données
M.S. Géographie	Sanou Patrice	1993-1996	U.S.	En cours
M.S. Zootechnie	Gnoumou Brigitte	1993-1996	U.S.	En cours

B. Formation de courte durée

Le projet ARTS a fourni 4617 jours de formation de courte durée au personnel INERA entre le mois de juillet 1990 et le mois de juillet 1994 (Tableau 9 et Tableau 10; Annexe A, Tableau A.1), si l'on compte les ateliers et les conférences. Il est prévu que la formation de courte durée continue jusqu'en mars 1995 sur les fonds de l'USAID de Ouagadougou. Un plan de formation a été élaboré par le RSP avec l'aide de l'EAT (Bertelsen, 1994). Le plan de formation a mis l'accent sur le perfectionnement des compétences clés nécessaires à l'exécution du programme de recherche RSP.

Tableau 9. Formation à court terme¹ par sujet et catégorie de personnel (nb de jours)

Sujet	Chercheurs	Tech. ²	Biblio.	Admin.	Bureau	Chauffeurs
Informatique	226	214	0	36	223	0
Methodes de recherche ³	701	42	0	0	0	0
Planification de la recherche	579	0	0	0	0	0
Statistiques	253	0	0	0	0	0
Anglais	450	0	0	40	0	0
Formation technique ⁴	0	1448	0	0	0	0
Administration	0	0	0	37	0	0
Bibliothèque	0	0	116	0	0	0
Conduite	0	0	0	0	0	252
Nombre total de jours	2209	1704	116	113	223	252

Tableau 10. Pourcentage du personnel ayant bénéficié de formation à court terme par sujet et par catégorie de personnel

Sujet	Chercheurs	Tech. ²	Biblio.	Admin.	Bureau	Chauffeurs
Informatique	10	13	0	32	100	0
Méthodes de recherche	31	2	0	0	0	0
Planification de la recherche	26	0	0	0	0	0
Statistiques	11	0	0	0	0	0
Formation technique ⁴	0	85	0	0	0	0
Administration	0	0	0	33	0	0
Anglais	20	0	0	35	0	0
Bibliothèque	0	0	100	0	0	0
Conduite	0	0	0	0	0	100

¹ Le cours de formation magistraux au Burkina Faso ainsi que les conférences et ateliers en Afrique et aux Etats-Unis sont compris dans les totaux. La formation "sur le tas" ne l'est pas.

² Techniciens, superviseurs et agents

³ Ce montant inclut les cours de formation sur les systèmes d'informations géographiques, la programmation linéaire, la gestion communautaire des ressources naturelles et les méthodes de recherche sur les systèmes de production.

⁴ Formation continue pour les techniciens et agents. Les cours de formation ont couvert toute une gamme de sujets. Les registres n'ont pas permis de présenter les sujets en rubriques séparées.

Ordinairement, pendant la durée du contrat de l'AT, l'EAT s'est consacré à la planification et de la réalisation des formations, mais la plupart des dépenses ont été faites à partir des fonds du projet ARTS gérés directement par la mission USAID à Ouagadougou. Lorsque l'EAT ou des professeurs de Purdue University ont fonctionné en tant que responsables de formation, les frais de déplacement, les fournitures d'instruction et les autres coûts de formation ont été imputés au contrat d'assistance technique, mais les per-diem et les frais de déplacement pour les participants ont été payés par le compte géré par l'USAID.

Des cours de formation ont été offerts aux chercheurs, aux techniciens, aux bibliothécaires, au personnel d'administration, aux agents de bureau et aux chauffeurs. Près de la moitié du temps de formation total a été consacré aux chercheurs (47%). La catégorie de formation la plus importante pour les chercheurs a porté sur les "méthodologies de recherche" (31% du temps de formation destiné aux chercheurs), dans laquelle ont figuré les techniques de recherche sur les systèmes de production, la gestion communautaire des ressources naturelles, la programmation linéaire (PL) et les systèmes d'informations géographiques (SIG). Les statistiques et la planification de la recherche, les domaines liés aux méthodologies de recherche, ont occupé 26% et 11% du temps de formation des chercheurs, respectivement. De nombreux chercheurs ont également bénéficié de formation en anglais aux centres culturels américains de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

La formation sur la planification de la recherche a eu lieu au cours de deux ateliers importants à la station de recherche de Saria. Un atelier a été conduit sous les auspices de l'University of Florida par MM. John Lichte et John Russell en mars 1992. Le deuxième séminaire en janvier 1993 a été conduit par M. Wallace Tyner, professeur et chef du département d'agro-économie de Purdue University.

Un atelier sur les méthodologies participatives de recherche sur la gestion régénératrice et intégrée des ressources naturelles a été mené par M.M. Jonathan Landeck et Amadou Diop du Rodale Institute en septembre et en octobre 1993.

Environ 37% du temps global de formation a été consacré aux techniciens, superviseurs et agents, principalement au cours de séances de formation continue qui ont couvert une large gamme de sujets. Les techniciens ont également bénéficié de formation informatique sur le traitement de données sur tableurs et d'une partie de la formation sur les méthodes de recherche conçue en premier lieu pour les chercheurs.

Le personnel EAT a joué le rôle d'instructeur et/ou de personnes ressources pour l'ensemble de la formation de courte durée du projet ARTS au Burkina Faso. Ils ont participé à la formation structurée de courte durée de 362 personnes-jours en informatique et en statistiques, en plus de leurs responsabilités quotidiennes de formation "sur le tas". M. Dickey a été responsable de 204 personnes-jours de formation en statistiques agronomiques à l'aide du logiciel GENSTAT, en collaboration avec M. Roger

Stern, statisticien de l'ICRISAT au Niger. M. Bertelsen a offert un cours d'une semaine sur l'utilisation du logiciel SPSS pour l'analyse des données socio-économiques.

Dans le cadre de l'assistance technique de courte durée, les professeurs d'agro-économie de Purdue University ont contribué à 229 jours de formation au Burkina Faso et 60 jours de formation aux Etats-Unis. En plus de l'atelier sur la planification de la recherche donné par M. Tyner, M. Lowenberg-Deboer, coordonnateur de l'antenne américaine du projet ARTS a dirigé un cours de 4 jours pour les économistes RSP sur l'utilisation de la programmation linéaire pour la modélisation des exploitations représentatives dans le Sahel en avril 1993 et a offert une formation individuelle plus avancée d'un mois pour un économiste RSP à Purdue University en avril 1994. M. William Masters, maître assistant d'agro-économie a également offert un cours individuel d'un mois à Purdue University sur le développement et l'utilisation de la Matrice d'Analyse Politique (MAP) pour un économiste RSP.

Le recours à des professeurs de Purdue University et au personnel EAT au cours des cours de formation de courte durée a permis de faciliter le suivi et le développement de liens institutionnels. L'EAT a pu consolider les compétences acquises pendant les cours structurés au cours de la mise en oeuvre des programmes de recherche. L'expérience acquise lors des projets au Brésil, au Portugal et au Niger indique que les liens entre le corps professoral de Purdue University et les chercheurs nationaux initiés pendant des cours de courte durée et au moyen d'autres formes d'assistance technique peuvent se transformer en collaboration scientifique à long terme.

La plupart des déplacements à l'extérieur du Burkina Faso par les membres de l'EAT ont consisté à accompagner les chercheurs aux conférences internationales (Annexe B, Tableau B.1.). Les membres de l'EAT, qui ont apporté leur aide pour les traductions, les présentations et l'organisation de la logistique, ont permis de faciliter la participation et les rencontres des chercheurs RSP lors des conférences.

VI. Recherche en collaboration et formation "sur le tas"

A. Rôle de l'EAT

La plus grosse partie des activités de l'EAT a consisté à former les chercheurs RSP "sur le tas" et à les appuyer dans leurs travaux de recherche. L'EAT a utilisé un mélange de prise et de soutien d'initiatives de recherche, en prenant la direction de quelques activités de recherche, mais le plus souvent, en offrant son appui technique et sa collaboration dans les travaux réalisés par les chercheurs RSP. Des résumés plus détaillés des activités individuelles des membres de l'EAT sont disponibles dans leurs rapports de fin de mission (Bertelsen, 1994; Deuson, 1992; Dickey, 1994; Fiebig, 1992; et Robins, 1994).

B. Activités de recherche spécifiques

Agronomie - Les activités de l'agronome de l'EAT ont porté sur:

- * **La planification, l'exécution, l'analyse et la rédaction des activités de l'équipe RSP, en particulier celles des études de performance, des études d'impact économique, ou de réaction des paysans à l'égard des technologies,**
- * **La planification, la supervision, et l'analyse des projets de thèses qui étaient associées aux objectifs RSP, surtout dans les villages RSP, et**
- * **La participation aux activités de recherche pilotées par les collaborateurs du RSP, surtout par des personnes émanant d'autres programmes INERA.**

Une classification thématique donne les catégories suivantes:

Cultures et systèmes culturaux:

- 1) Evaluation variétale, y compris des études de stabilité**
- 2) Gestion des maladies et ravageurs**
- 3) Evaluation du machinisme agricole et de son utilisation**
- 4) Formation sur les méthodes de production et de stockage des semences**
- 5) Evaluation des cultures ou systèmes de culture**
- 6) Production de fourrages supérieurs, alimentation animale et santé animale**

Suivi, conservation et restauration du milieu:

- 1) Fertilité des sols, y compris utilisation d'engrais minéraux, fabrication et utilisation des engrais organiques, et définition des besoins de fertilité des variétés**
- 2) Conservation et récupération des terres**
- 3) Caractérisation de la dégradation des terres et de sa variabilité**
- 4) Suivi du milieu**

L'EAT n'ayant qu'un chercheur en sciences naturelles, l'agronome s'est efforcé d'offrir un appui technique à toutes les sciences naturelles associées au RSP, dont la zootechnie, l'agroforesterie, l'agronomie et les sciences du sol. Les chercheurs RSP ont souvent fait appel à ces services à propos des protocoles expérimentaux, de la planification et l'analyse de la recherche.

Dans la zone centre, la plus grosse partie des activités de recherche dans le domaine des sciences naturelles a été de la recherche de thèse. Les deux agronomes et les deux zootechniciens de cette zone étaient en cours de thèse pendant la durée du projet. C'est pourquoi, la nature de la recherche a été influencée par les exigences des thèses des chercheurs. Alors que la consigne générale était d'intégrer les thèses aux activités des

programmes, en pratique, certains sujets et démarches de thèse se sont mieux prêtés à la recherche de solutions destinées à soulager les contraintes des agriculteurs que d'autres. La satisfaction des exigences académiques signifie souvent que les protocoles et l'analyse de la recherche doivent être plus complexes que d'ordinaire. L'agronome de l'EAT a consacré une partie importante de son temps à l'appui des recherches de thèse.

M. Gebisa Ejeta, professeur d'agronomie à Purdue et chercheur principal de l'INTSORMIL a coopéré avec l'agronome EAT et les chercheurs RSP dans l'étude de variétés de sorgho résistantes au *Striga* en milieu réel. M. Ejeta a pu fournir des semences de variétés de sorgho possédant une résistance contre le *Striga*, nouvellement mises au point par le programme de recherche en collaboration INTSORMIL.

Economie - L'économiste EAT a mené des activités de collaboration avec les chercheurs RSP dans l'analyse:

- 1) des prix alimentaires sur les marchés des villages RSP des zones centre et ouest
- 2) des données des recensements en 1991 des villages de la zone centre
- 3) des enquêtes de suivi des exploitations des villages de la zone Ouest afin de permettre des comparaisons entre exploitations ou entre villages et l'estimation de coefficients de programmation linéaire.
- 4) des enquêtes sur les stratégies paysannes dans la zone Centre
- 5) des données du Projet Engrais Vivriers.
- 6) de l'économie du compost dans la zone Ouest.
- 7) des classifications villageoises effectuées par les paysans au moyen de l'analyse discriminante.
- 8) les données des essais en milieu réel des zones centre et ouest, et
- 9) les marges de profit de la recherche sur le zaï.

De plus, M. Bertelsen a coopéré avec le spécialiste RSP en SIG, M. Bakary Djaby sur les thèmes suivants:

- 1) L'identification de villages candidats pour le site de recherche de la zone centre sélectionné en 1993. Les attributs de démographie et d'accessibilité (proximité d'une voie carrossable en toute saison) ont été superposés afin d'identifier les villages d'intérêt à visiter au cours d'enquêtes accélérées.
- 2) Une analyse de domaines de recommandation à fort potentiel pour le riz pluvial. Diverses couches d'informations notamment la pluviométrie, la nature des sols, l'utilisation de la traction animale, l'accès aux marchés et l'utilisation d'intrants achetés ont été superposées afin d'identifier les villages où existe un potentiel d'adoption élevé pour le riz pluvial.
- 3) L'affinement des zones d'intervention du RSP à l'aide d'informations sur les densités de populations humaine et animale, la productivité des sols, les précipitations et les systèmes de culture qui ont été superposées pour l'élaboration d'une nouvelle stratification agro-écologique du pays.

- 4) **La mise en place d'une base de données nationale globale sur l'agriculture et les ressources naturelles. Sachant que toutes les données se rapportent à une zone géographique spécifique ainsi qu'à une période dans le temps bien précise, le SIG représente un outil logique au moyen duquel une base de données globale peut être construite.**

Sous la supervision de deux agro-économistes de Purdue University aux Etats-Unis, MM. Masters et Lowenberg-Deboer, deux outils d'analyse de politique agricole ont été mis au point, à savoir des modèles d'exploitations agricoles de producteurs de coton de Yasso et d'agro-pasteurs Peuhl du sud-est par programmation linéaire, et des tableaux de matrice d'analyse politique pour les cultures principales en culture manuelle et en traction animale dans chacune des trois zones agro-écologiques du Burkina Faso. En supplément, des travaux de recherche sur les caractéristiques du risque des technologies testées par le projet Engrais Vivriers, sur les coûts d'opportunité du capital pour les investissements agricoles, et sur l'analyse économique des techniques de conservation des sols dans le nord du Plateau Central ont été pilotés par M. Lowenberg-Deboer.

Sociologie - La recherche en sociologie a contribué au programme général du RSP en:

- 1) **établissant les rôles des facteurs socio-culturels dans la production agricole et**
- 2) **en augmentant la participation des villageois dans le processus de recherche.**

Le sociologue EAT a collaboré avec les sociologues RSP et les autres chercheurs RSP dans cinq thèmes principaux de recherche:

- 1) **le diagnostic du milieu villageois**
- 2) **la définition des types d'exploitations**
- 3) **l'évaluation des pratiques agricoles, y compris les essais RSP basés dans les villages**
- 4) **la spécification des rôles et stratégies des femmes**
- 5) **l'élucidation des stratégies de gestion des ressources des producteurs.**

Le diagnostic du milieu villageois a comporté des enquêtes de reconnaissance, la préparation d'historiques des villages, une étude sur les besoins et les aspirations des producteurs et l'examen du développement institutionnel dans la région (ONG, vulgarisation, projets de développement).

Pour la définition des types d'exploitations, des enquêtes sur les potentialités et contraintes des producteurs et des profils socio-économiques des villages ont été entrepris. Les profils ont été élaborés à l'aide d'une approche innovatrice qui consistait

à demander à des “personnes ressources” dans les villages de classer des ménages d’un échantillon aléatoire selon leur niveau de ressources.

Les sondages d’opinion paysanne ont constitué l’outil utilisé le plus couramment et le plus régulièrement par le RSP pour obtenir les points de vue des producteurs. Ils ont été effectués en 1990, 1991, 1992 et 1993.

Dans le cadre de la recherche sur les femmes et leurs stratégies, une étude sur le rôle des femmes dans la production rizicole, une analyse des stratégies agro-économiques des femmes et un inventaire des activités agricoles des femmes ont été réalisés. Des essais variétaux d’arachide ont été initiés avec les femmes. Le RSP n’avait jamais encore travaillé avec les agricultrices.

Jusqu’ alors, les connaissances sur les stratégies traditionnelles de gestion des ressources naturelles étaient insuffisantes. Ces stratégies ont été étudiées au cours du sondage d’opinion sur l’état des ressources sols et forêts, par une étude de l’impact des migrations sur la gestion des terres dans la zone ouest, par des travaux sur la gestion des arbres à Thiougou, principalement, et sur les techniques traditionnelles de conservation des eaux et des sols.

Agroforesterie - Les activités du projet ARTS en agroforesterie ont été consolidés par le travail de M. Jean-Marc Boffa, un étudiant en foresterie de Purdue University. Le travail de M. Boffa a été financé à la fois par le projet ARTS, une bourse MUCIA et une bourse du département de foresterie de Purdue University. Il a séjourné au Burkina Faso du 29/10/92 au 17/12/93. Son travail a porté sur la gestion des arbres et l’interface des arbres et des cultures à Thiougou.

C. Publications

Le nombre croissant de publications témoigne de la maturité scientifique du programme RSP. L’Annexe C présente la liste des 122 documents rédigés dans le cadre du projet ARTS. Quelques 74 documents de travail et rapports ont été préparés, dont 16 numéros dans l’édition des documents de travail RSP. Des articles ont été présentés à 36 ateliers et conférences.

La parution dans des revues scientifiques internationales représente le test final de la qualité d’un travail de recherche. Il est prévu de réviser plusieurs documents de travail et articles de conférences pour les soumettre à des revues scientifiques. Un article de Hien *et al.* concernant la mesure du risque des alternatives de sources phosphatées a été soumis au *Journal of Farming Systems Research and Extension*.

D. Contraintes matérielles

L'identification et l'allègement des contraintes qui nuisent à la bonne qualité et au rendement élevé de la recherche ont constitué une autre part importante de la démarche d'appui à la recherche de l'EAT. Les matériels ont été acquis à partir du budget géré directement par l'USAID de Ouagadougou, mais certains achats d'équipements importants pour la collaboration et la formation "sur le tas" ont été traités par le contrat d'assistance technique. Les opérations suivantes ont eu lieu:

- * L'achat de logiciels et d'ordinateurs à l'aide de fonds ARTS a contribué à insuffler un regain important de compétence et de rendement aux chercheurs. Les ordinateurs sont actuellement relativement bon marché (par rapport à un véhicule à quatre roues motrices, par exemple) et leur impact par dollar sur le rendement de la recherche est bien supérieur à une dépense moyenne du projet.**
- * Les achats et la formation ARTS pour les systèmes SIG du RSP ont grandement multiplié les capacités de recherche du RSP sur l'utilisation des terres et la gestion des ressources naturelles. Cet outil s'est également montré capable d'organiser et d'utiliser des informations spatiales (par exemple le régime foncier et la classification des sols et des paysages) au niveau des villages.**
- * Des photographies aériennes de chaque village RSP ont été acquises. Elles ont considérablement aidé le RSP à analyser les conditions, la gestion et l'évolution des terres dans les villages-sites. La comparaison de ces photographies avec des séries plus anciennes ont permis de mesurer l'évolution de l'occupation des sols, notamment des surfaces cultivées, du couvert forestier et des pâturages. Ces outils ont été utilisés dans plusieurs villages afin d'orienter les projets de recherche et de situer les observations dans un contexte spatial. Certaines de ces données sont en cours de traitement sur SIG. Quelques images satellitaires ont également été acquises et ont aidé à replacer les villages sites dans un contexte régional.**
- * En utilisant le matériel informatique fourni par le projet ARTS, l'EAT a mis en route un réseau de courrier électronique (Internet) pour les équipes Centre et Ouest. Ce système permet de réduire considérablement les coûts de communication par rapport à ceux du téléphone, des télécopies et du courrier express.**
- * L'échantillonnage de sols, l'équipement photographique, les pellicules et leur développement financés par ARTS ont également été indispensables pour le recueil de données sur les performances des technologies et les conditions du milieu.**

- * **Purdue University a fait parvenir 457 publications au centre de documentation de l'INERA (Annexe D), sans compter les revues scientifiques offertes par des professeurs de Purdue University partant à la retraite. Parmi les revues offertes, on peut citer *l'Agronomy Journal, Crops and Soils, Ecology, Soil Science, Journal of Sustainable Agriculture*, et le *Journal of Plant Nutrition*. Les 457 publications ont été soit sollicitées par l'EAT, soit sélectionnées par M. Jean-Marc Boffa et le coordonnateur du projet à Purdue University pour leur pertinence par rapport au travail du RSP. Ces publications constituent une vaste documentation de sujets liés à l'agroforesterie et toutes les thèses américaines et canadiennes des dix dernières années traitant d'agriculture sahélienne. Une bibliographie annotée a été élaborée par M. Jean-Marc Boffa.**

D. Liens

L'EAT a joué un rôle dans le développement et le renforcement des liens du RSP dans les domaines de la recherche et la vulgarisation. La constitution d'un réseau est, en elle-même une activité diffuse qui est difficile à mesurer. Des liens ont été développés par conversations téléphoniques, par rencontres formelles ou informelles, par courrier écrit et de nombreux autres contacts. Mis à part les contacts développés par l'EAT dans les cours de formation de courte durée (Annexe A, Tableau A.1), au cours des conférences (Annexe B, Tableau A.2), et des déplacements de l'EAT (Annexe B, Tableau B.1), les liens suivants ont été créés:

- * **Contacts avec les CRPA**
- **Comité technique de recherche pour les régions centre-est et est, réunion avec les représentants CRPA le 9 mars 1990 à Fada N'Gourma.**
- **Séminaire de la recherche-développement le 13 mars 1990 à Bobo-Dioulasso.**
- **Visites de sites des parcelles de démonstration des CRPA avec une équipe de personnes de l'INERA, de la DVA et du CRPA. Les sites visités sont Tankounga, Tempelga, Dapélogo, Tenkodogo, Bogandé et Koupéla, du 21 au 24 septembre 1992.**
- **Appui de formation offert par le RSP aux techniciens des CRPA au cours des 4 années du projet.**
- **Ateliers d'identification des contraintes regroupant les équipes des zones centre et ouest, les CRPA de leurs zones respectives et la DVA, en janvier 1994.**
- **Séance de conseil sur les essais en milieu réel sur les cultures intercalées avec le personnel du CRPA de Koudougou et sur l'analyse de données avec le CRPA de Manga.**

- **Contacts de terrain avec le personnel du CRPA dans les villages RSP. Participation aux journées de terrain du CRPA à Dimolo, en décembre 1992 et participation des CRPA aux journées de terrain du RSP.**
- * **Liens avec les ONG**
 - **Contacts pris avec les ONG dans la zone de Donsin en 1992, notamment le Plan Parrainage International de Boulsa (PPIB), l'Association de Développement Régional de Kaya (ADRK) et le Projet de Développement Intégré (PDI).**
 - **Recherche en collaboration avec le PPIB sur la récupération des terres dégradées à l'aide du zaï et des cordons pierreux en 1993.**
- * **Liens avec l'Université de Ouagadougou**
 - **Assistance technique aux stagiaires effectuant leur recherche de fin d'études au sein de l'INERA.**
 - **Cours à l'Université de Ouagadougou en collaboration avec le personnel RSP.**
 - **Conseil et supervision des stagiaires de l'Institut de Développement Rural pour leurs recherches de thèse.**
- * **Liens avec les CRSP**
 - **L'EAT a participé et a facilité le lancement des activités SANREM au Burkina Faso en 1993. Donsin a été choisi comme un des 3 sites de recherche SANREM dans le monde.**
 - **Elle a facilité les activités de TROPISOILS/TSM, en particulier pour la recherche en collaboration avec le RSP sur la durabilité des systèmes de production de Yasso. Le personnel RSP en visite aux États-Unis a participé à la réunion Tropsoils au congrès de la Société Américaine d'Agronomie à Cincinnati en novembre 1993.**
 - **Préparation au Burkina Faso d'une proposition de recherche postulant pour la *McKnight Collaborative Research Grant* en coopération avec le CRSP sur l'arachide, l'université de Ouagadougou et l'INERA.**
 - **M. Brhane Gebrekidan s'est rendu au Burkina Faso du 13 au 17 octobre 1993 pour la préparation du plan décennal de l'INTSORMIL. Il a visité les sites de culture de sorgho, y compris le site de Yasso et a rencontré les chercheurs INERA sur le sorgho. Le Burkina Faso est un des pays prioritaires dans lequel l'INTSORMIL développerait des activités si des fonds devenaient disponibles.**
 - **Certains membres RSP en visite à Purdue University ont rencontré des représentants du CRSP sur les haricots et le niébé en avril 1994.**

- * **Liens avec les Centres Internationaux et les autres programmes nationaux**
- **Dans le cadre de la formation dans les centres internationaux du groupe consultatif, on peut citer un cours en recherche sur la production de maïs à l'IITA pour l'agronome de la zone ouest et un cours sur les applications SIG, "African Environmental Challenges", à l'IITA pour le spécialiste SIG du RSP.**
- **Voyage d'études à l'ODRAO et au programme national ivoirien et à l'institut para-étatique sur le coton, en particulier pour identifier des technologies applicables par les paysans en gestion des adventices du riz et en agronomie de l'igname, en mars 1993.**
- **Voyage d'études au centre sahélien de l'ICRISAT pour la préparation d'un cours présenté conjointement avec leur département de statistiques sur l'utilisation de Genstat dans l'analyse de données, de niveau moyen, en mars 1994.**
- **Cours d'utilisation de Genstat dans l'analyse de données de niveau moyen, offert à tous les chercheurs en sciences naturelles RSP, présenté conjointement avec le statisticien principal du centre sahélien de l'ICRISAT. Participation d'un statisticien INRAN (programme national nigérien), à Ouahigouya, en avril 1994.**
- **Cours d'utilisation des SIG auprès du personnel INERA, à Ouagadougou en juillet 1994.**

VI. Conclusions et perspectives d'avenir

Le RSP est un programme de recherche jeune et possède un personnel de recherche relativement inexpérimenté. Au cours de la courte existence du programme, les chercheurs ont témoigné de leur capacités:

- * **de travailler de manière intense,**
- * **d'apprendre et d'intégrer les leçons dans leur travail quotidien,**
- * **de chercher et de trouver un consensus sur les questions difficiles,**
- * **d'élaborer rigoureusement et de communiquer leur propre vision des systèmes de production et de la recherche sur ces systèmes,**
- * **de comprendre et de fonctionner au sein d'un milieu institutionnel complexe et dynamique.**

L'évolution du RSP offre les tendances positives suivantes, qui doivent être consolidées par le RSP lui-même, par les collaborateurs et administrateurs burkinabés, et par les bailleurs de fonds et les collaborateurs internationaux.

- * **La recherche correspond de plus en plus aux contraintes décrites par les agriculteurs, et donc devient progressivement plus spécifique à chaque village.**

- * Les travaux du RSP répondent davantage aux questions de gestion des ressources naturelles, telles que la production et la consommation des ligneux, la conservation et la récupération des sols, et l'amélioration des pâturages ou les alternatives fourragères du surpâturage.
- * Les dimensions sociales, culturelles et économiques sont de plus en plus considérées comme des informations fondamentales, et les apports des sciences sociales sont exigés et appréciés pour l'enrichissement de l'ensemble du programme de recherche.
- * La collaboration avec les autres programmes de l'INERA dans les activités de recherche est une pratique devenue banale. Les rencontres formelles et informelles avec les chercheurs d'autres programmes (en particulier ESFIMA) sont plus fréquentes et fructueuses pour tous.
- * Les chercheurs et les superviseurs de RSP sont maintenant capables d'effectuer davantage de leur propre gestion et analyse de données.
- * La qualité des techniciens s'est améliorée à travers leur expérience et la formation sur les techniques de terrain.
- * Le RSP fait preuve d'un rendement accru dans son travail de recherche. Les projets de recherche sont de mieux en mieux planifiés, exécutés, analysés et interprétés, et débouchent sur des communications écrites ou orales. Le RSP est devenu un modèle au sein de l'INERA.
- * Les liens créés avec les bailleurs de fonds et les ressources d'assistance technique se diversifient. Pendant la durée du contrat d'assistance technique ARTS, des contacts fonctionnels avec les CRSP (en particulier avec le SANREM, avec les centres de recherche internationaux (ODRAO et l'ICRISAT), et les universités américaines (Purdue University, Washington State University, l'University of California de Davis) ont été consolidés. Le courrier électronique a favorisé la création et l'entretien de ces contacts.

Néanmoins, un nombre de défis et de problèmes subsistent dans plusieurs domaines:

- * Des mécanismes doivent être mis en place pour maintenir les relations scientifiques entre les chercheurs américains et l'INERA. La décision de ne pas mettre en oeuvre la deuxième phase du projet ARTS menace de répéter l'erreur commise à la fin du projet SAFGRAD/CSP. Alors qu'une dynamique était en train de voir le jour, le financement est interrompu et les potentialités scientifiques en herbe sont coupées avant la récolte. Les CRSP et/ou les projets régionaux constituent des moyens d'entretenir ces liens.
- * Les règles de promotion récompensent les diplômes académiques (en particulier les diplômes des institutions françaises) et les contributions apportées à la littérature scientifique, mais ne reconnaissent pas les autres contributions apportées au développement telles que la production de fiches techniques, et les rencontres avec les agriculteurs et le personnel du développement.

- * Les liens fonctionnels avec la vulgarisation doivent faire l'objet de développements supplémentaires. Le RSP doit mettre en place un processus de collaboration avec le Ministère de l'Agriculture et le personnel de vulgarisation des ONG afin de trouver des moyens plus efficaces de communiquer les résultats de la recherche aux agriculteurs.
- La planification et l'exécution des travaux de recherche réalisés conjointement, en particulier entre chercheurs de disciplines différentes, doivent devenir plus fluides et plus fructueuses. La stratégie la plus simple consisterait à ce que les chercheurs prennent un plus grand intérêt au travail de leurs collègues des autres disciplines.
- * Les chercheurs doivent continuer leur progrès dans la gestion, l'analyse, l'interprétation et les présentations des données. Ils doivent trouver le temps de finir et de publier leurs travaux. Un encadrement technique est nécessaire pour inciter et faciliter l'analyse et la publication des ces données.
- * Le RSP doit continuer à élargir ses contacts scientifiques. De nombreux chercheurs sont relativement isolés de leur disciplines. Parfois, ils sont les seuls représentants de leur discipline sur une station de recherche donnée. Au mieux, ils ont deux ou trois collègues. Il existe rarement une masse critique de personnes avec lesquelles discuter et échanger, ce qui est pourtant essentiel pour progresser dans le domaine scientifique. Les liens internationaux doivent être consolidés. Les chercheurs américains peuvent jouer un rôle d'encadrement important à travers les CRSP et d'autres mécanismes.
- * Le RSP souffre d'une pénurie de chercheurs expérimentés, et l'INERA a tendance à affecter des tâches administratives à des chercheurs relativement jeunes et de cette manière à éteindre les carrières de recherche de manière trop précoce.
- * Les programmes thématiques de l'INERA ont tendance à avoir leur propre vision du rôle du RSP, qui se limite à l'essai en milieu réel des technologies mises au point en station de recherche. Dans cette optique, les technologies et les connaissances évoluent de manière unidirectionnelle de la station de recherche vers l'exploitation agricole, le RSP servant de messenger dans ce processus. Les chercheurs RSP ont une vision plus large de leur mandat qui consiste au développement des technologies dans un contexte systémique. La perspective RSP implique à la fois les agriculteurs et les chercheurs thématiques en tant que partenaires dans le processus de développement. Une collaboration constructive entre le RSP et les programmes thématiques a été entravée en raison de cette divergence de points de vue.
- * Les responsabilités administratives sont lourdes et prenantes. Les administrateurs estiment qu'ils courent un risque en déléguant des tâches, parce que le personnel est mal organisé et manque d'une formation adéquate, et ils sont donc submergés de détails à régler. Par voie de conséquence, les chercheurs gaspillent leur temps et leurs efforts à assurer l'assemblage des ressources dont ils ont besoin pour leur travail.

ANNEXE A

Table A.1. Récapitulation des cours de formation financés par le Projet ARTS/USAID au Burkina Faso - de juillet 1990 à août 1994

Formation (thème) et formateurs	Participants	Date	Lieu	Nombre de participants	Observations
- DOS - WP * M. Nana	Chercheurs (3) Techniciens (3) Agent (1) Secrétaires (3) Assistants. Admin. (2) Chef pers. (1)	Novembre et décembre 1990	Ouagadougou	13	Evaluation par les participants 12 jours/personne
- DOS - WP - LISA *Ms Tailly CIRAD/ DSA	Chercheurs (10) Techniciens (5) Agent (3) Secrétaires (2) Assistants Admin. (1) Chef pers. (1)	1er au 24 décembre 1990	Ouagadougou et Bobo-Dioulasso	22	Rapport, Evaluation par les participants 6 jours/personne
- GAMS Programmation linéaire "La modélisation en économie rurale" *Daniel Debey	Chercheurs A. Sidibé D. Kaboré S. Ouédraogo	10 au 24 septembre 1991	Ouagadougou	3	12 jours
- Recyclage des techniciens I - Méthodologie * CAP de Matourkou	Superviseurs et techniciens	12 janvier au 14 février 1992	Bobo-Dioulasso	28	29 jours
-Techniques document *IPD/AOS	Documentalistes	3 février au 6 mars 1992	Ougadougou	2	Rapport de stage des participants, 29 jours

-Planification de la recherche sur les systèmes de production agricole * John Lichte * John Russel	Chercheurs	9 au 20 mars 1992	Saria	34	-Rapport final -Participation des autres programmes 11 jours
-Rôles des femmes dans les systèmes de production *CESAO	Superviseurs et techniciens	20 avril au 2 mai 1992	Bobo-Dioulasso	21	12 jours
- Quatro Pro - Gestion et traitement de données * John Dickey * Ouédraogo Sita	Chercheurs	Novembre et décembre 1992	Bobo-Dioulasso Ouagadougou	20	6 jours
- Word Perfect * IBC et MDI	- Secrétaires Farako- Bâ - Secrétaires Kamboinsé	Novembre 1992	Bobo-Dioulasso Ouagadougou	3 4	25 jours
- Anglais	Chercheurs	3 trimestres	Ouagadougou Bobo-Dioulasso Centre Culturel Américain	29	120 heures
- Branchement des appareils * Dickey	Ensemble du personnel	Janvier 1994	Kamboinsé	6	1 jour
- Anglais Son Gouyahali	Chercheur ESFIMA	Janvier 1994	Ouagadougou Centre Culturel Américain	1	120 heures

- DOS et Quatro Pro Analyse de données * Bertelsen	Chercheurs et techniciens	Janvier 1993	Kamboinsé	8	1 jour
-Atelier de planification de la recherche * Wallace Tyner	Chercheurs	1er au 5 février 1993	Saria	41	Fiche d'appréciation des participants, 5 jours
-Recyclage des techniciens II "Recherche sur les systèmes de production animale" * CAP Matourkou	Techniciens Superviseurs	18 au 31 janvier 1993	Matourkou	25	12 jours
- Programmation linéaire * Jess Lowenberg- DeBoer	Economistes	5 au 8 avril 93	Bobo-Dioulasso	6	4 jours
- LOTUS 1-2-3 - QUATTRO PRO * IBC	Techniciens assistants comptables	Juin/juillet 1993	Ouagadougou Bobo-Dioulasso	19	Attestation de fin de stage 6 jours
-Ressources naturelles *Jonathon Landeck * Amadou Diop	Chercheurs (14) et superviseurs (3)	30 septembre au 2 octobre 1993	Poura	17	Participants ESFIMA et P.A. 10 jours
-Initiation à la micro- informatique * IPD/AOS	Documentalistes	31 mai au 2 juillet 93	Ouagadougou	2	Attestation de fin de stage, 29 jours
- GENSTAT * Dickey	Chercheurs et superviseurs	17 au 21 août et 31 août au 4 septembre 93	Farako-Bâ	5	12 jours

- SPSS - Analyse de données * Bertelsen	Techniciens et chercheurs	8 au 13 novembre 1993	Kamboinsé	6	6 jours
- Socio-économie * CAP Matourkou	Superviseurs et techniciens	28 au 12 mars 1994	Ouagadougou	21	12 jours
- Perfectionnement de la conduite * CFTRA Ouaga	Chauffeurs	Mars et avril 1994	Ouagadougou	7	Attestation de fin de stage 12 jours
- D Base IV * IBC Ouagadougou	Agent personnel CNRST	Avril 1994	Ouagadougou	2	6 jours
- GENSTAT * R. Stern * J. Dickey * A. Egou	Chercheurs et superviseurs	11 au 23 avril 1994	Ouagadougou	13	1 participant de l'ICRISAT Niamey - 1 de l'INRAN - 1 de l'ESFIMA - 12 jours
- Atelier "SIG" * IITA/Diaby	Chercheur/technicien	20 et 21 juillet	Kamboinsé	6	2 jours

Table A.2. Récapitulation des conférences, séminaires et cours de formation en Afrique et aux Etats-Unis, financés par le projet ARTS/USAID de juillet 1990 à août 1994

Formation (thème) et formateurs	Chercheurs	Durée	Lieu	Nombre de participants	Observations
- Influence des facteurs climatiques sur les productions végétales - FIS	P. Sanou	23 au 28 septembre 1991	Ouagadougou	1	Daniel Kaboré présente la communication de P. Sanou, 6 jours
-Rencontre régionale sur la promotion des espaces régionaux d'échanges des produits, DRSPR Sikasso, Mali	Chercheurs Superviseurs	1er au 8 juillet 1991	Sikasso, Mali	7	+ 1 personne du CIRAD et 2 chauffeurs
-Conférence interréseau sur la recherche et la production des céréales en Afrique semi-aride	Chercheurs	7 au 14 mars 1991	Niamey, Niger	4	+ 2 TAT
- Rédaction scientifique	Chercheurs	17 au 30 novembre 1991	Lomé, Togo	5	13 jours
- Le foncier et la gestion des ressources naturelles	Chercheurs	13 au 31 juillet 1992	Dakar, Sénégal	2	17 jours
- Finance et développement	Chercheurs	21 au 25 octobre 1991	Ouagadougou	3	4 jours

1. Atelier SAS 2. Statistique agricole	D. Kaboré	10 juin au 5 juillet 1991	Nebraska	1	25 jours
1. Visite à Purdue University 2. AFSR/E Symposium	C. Bélem	5 juillet, au 15 août 1991	USA	1	40 jours
- Gestion du personnel	R. Guibré	29 mai au 27 juillet 1991	Connecticut USA	1	29 jours
- Recherche sur le maïs et transfert de technologie * IITA	E. Sankara	20 juin au 16 août 1992	Ibadan, Nigéria	1	30 jours
AFSR/E Symposium	M. Ouattara J. B. Taonda	5 au 10 octobre 1991	Michigan, USA	2	5 jours
- Séminaire sur l'économie du développement	B. Gnomou	26 juin au 14 août 1992	Ann Arbor, Michigan, USA	1	20 jours
AFSR/E Symposium	D. Kaboré S. Ouédraogo	Septembre 1992	Michigan State	2	21 jours
- Semences forestières	G. Yaméogo	23 novembre au 8 décembre 1992	Ouagadougou	1	14 jours
- Congrès de la Société d'Anthropologie Appliquée	D. Ilboudo	1 au 14 mars 1993	San Antonio Texas, USA	1	+ 1 TAT 14 jours
Voyage d'études *ADRAO	Chercheurs	Mars 1993	Bouaké, RCI	3	1USAID + 1 TAT 6 jours

- Maintien et restauration de la fertilité des sols en zone soudanienne "GREFMASS"	Chercheurs	18 au 21 octobre 1993	Bobo-Dioulasso	4	3 jours
- Symposium international sur les parc agroforestiers	Chercheurs	25 au 27 octobre 1993	Ouagadougou	2	+ 2 TAT 3 jours
- Analyse de la production agricole	Economistes	7 au 11 juin 1993	Niamey, Niger	2	5 jours
- Séminaire de recyclage et de formation sur les procédures USAID	Assistants et comptables	3 au 4 mai 1993	Ouagadougou	4	2 jours
- Conférence annuelle conjointe des Sociétés Américaines d'Agronomie	Agronomes	8 au 12 novembre 1993	Cincinnati Ohio, USA	2	+ 1 TAT 5 jours
- Gestion durable des sols	Chercheurs S. Sohero E. Sankara	6 au 10 décembre 1993	Ouagadougou	4	5 jours
- Système d'Information Géographique "SIG"	D. Bakary	17 au 28 janvier 1994	Ibadan, Nigéria	1	22 jours
- Gestion des ressources naturelles	M.C. Sorgho	14 février au 4 mars 1994	Dakar, Sénégal	1	22 jours
- Systèmes de production agricoles	Chercheurs S. Ouédraogo	28 février au 4 mars 1994	Nairobi, Kenya	2	+ 2 TAT 5 jours

- Atelier sur le savoir-faire traditionnel	F. Traoré E. Sankara S. Ouédraogo	20 au 24 juin 1994	Cotonou, Bénin	3	4 jours
- Modélisation des exploitations	A. Sidibé	Avril 1994	Purdue University	1	30 jours
- Pam (Matrice d'analyse politique)	D. Kaboré	Avril 1994	Purdue University	1	30 jours

ANNEXE B

Table B.1. Déplacement du personnel de longue durée

Chercheurs	Destination	Dates du séjour	Semaines	Objectif du séjour
Robert Deuson	Lincoln, Nebraska	05/28/90-06/02/90	0.9	Formation en SAS pour le projet ARTS Rencontre annuelle du projet TSMM. Préparation d'un plan de travail et recherche collaboratif pour l'année fiscale 1991
	Spokane, Washington	06/05/90-06/08/90	0.6	
	Ouagadougou, Burkina Faso	03/03/90-04/03/90	4.0	
William Fiebig	Lansing, Michigan	10/02/91-10/13/91	1.7	Participation et présentation d'un article au Symposium AFSR/E, 1991 Formation en SAS pour le projet ARTS
	Lincoln, NE	05/28/90-06/01/90	0.7	
Edward Robins	Nairobi, Kenya	02/26/94-03/06/94	1.3	Participation et présentation d'un article au Symposium "Recherche sur les systèmes de Production en Afrique" Rencontre avec le personnel de la Banque Mondiale, Chemonics et Winrock
	Washington, D.C.	03/01/93-03/09/93	1.3	

Edward Robins	San Antonio, Texas	03/10/93-03/15/93	0.9	Présentation d'un article au Congrès de la Société d'Anthropologie Appliquée Mission de mise en place du projet Participation et présentation d'un article au Symposium AFSR/E
	Ouagadougou, Burkina Faso	03/03/90-04/03/90	4	
	East Lansing, Michigan	10/06/91-10/13/91	1.1	
John Dickey	Niamey, Niger	03/07/94-03/13/94	1.0	Planification d'un atelier de statistique avec R. Stern du Centre Sahélien de l'ICRISAT Participation au Congrès de l'American Society of Agronomy, Crop Science Society of America Rencontre avec le personnel de SANREM pour discuter la collaboration avec le projet Promotion régionale de la recherche et des échanges professionnels entre les chercheurs de la Côte d'Ivoire et du RSP Participation au Symposium AFSR/E avec le personnel lié au projet ARTS
	Cincinnati, Ohio	11/03/93-11/22/93	2.9	
	Griffin, Georgia	05/04/93-05/06/93	0.4	
	Bouaké, Côte d'Ivoire	03/03/93-03/05/93	0.4	
	East Lansing, Michigan, West Lafayette, Indiana	09/11/92-09/27/92	2.4	

Michael Bertelsen	Nairobi, Kenya	02/26/94-03/06/94	1.3	Participation au Symposium Recherches sur les Systèmes de Production Participation à l'atelier "Gender Dimensions of Program Effectiveness"
	Abidjan, Côte d'Ivoire	03/07/93-03/12/93	0.9	
			Total Weeks 25.8	

ANNEXE C

Publications du RSP (Zones Centre et Ouest) et du projet ARTS

DOCUMENTS DE TRAVAIL ET RAPPORTS

- Bertelsen, M. K. et D. Kaboré. *Marginal Productivity Estimates for Factors Affecting Cereal Production in Burkina Faso: A Production Function Approach*. Octobre 1994. [Rapport]
- Bertelsen, M. K. . *Normative and Positive Evaluations of Impact of SANREM Activities in Donsin, Burkina Faso*. Avril 1994. [Esquisse de proposition de recherche]
- Brux, J. *Women in Development: Guidelines for Farming Systems Research in Burkina Faso*. Août 1991. [Rapport]
- Gnoumou, B. *Systèmes d'élevage et espaces pâturés dans les villages de Thiougou et Donsin : Identification et caractérisation*. Mars 1992. [Document de travail RSP n°2.0.]
- Hien, V., D. Kaboré, Y. Sansan, et J. Lowenberg-Deboer. *Les caractéristiques de risques des technologies testées en milieu réel par le Projet Engrais Vivriers de 1989 à 1991*. Octobre 1992. [Document de travail RSP n° 3.0.]
- Hien, V., D. Kaboré, Y. Sansan, et J. Lowenberg-DeBoer. *Stochastic Dominance Analysis of On-Farm-Trial Data: The Case of the Food Crops Fertilizer Project, Burkina Faso, 1989-1991*, Purdue University, Department of Agricultural Economics. 1994. [Rapport interne 93]
- Ilboudo, D. E. Sankara, A. Sidibé, et J. Bayala. *Compte rendu de la recherche participative sur les pratiques et les conditions de réalisation liées au problème de dégradation des sols à Yasso*. Octobre 1993. [Rapport]
- Ilboudo, D., E. Sankara, et E. Robins. *Une enquête d'opinion auprès des paysans dans la Zone Ouest*. Septembre 1992. [Rapport]
- Ilboudo, D., E. Sankara, et S. Ouédraogo. *Rapport de mission de la visite de l'équipe RSP à la DRSPR de Sikasso, Mali*. Novembre 1991. [Rapport]
- Ilboudo, D. et D. Kaboré. *Quelques questions sur la démarche participative dans la recherche sur les systèmes de production agricole du Burkina Faso*. Décembre 1993. [Rapport]

Ilboudo, D. et E. Robins. *Etude des aspirations et besoins des chefs d'exploitations agricoles des quatre villages sites de la Zone Ouest.* Janvier 1992. [Rapport]

Ilboudo, D. et E. Robins. *L'immigration agricole et son impact sur les pratiques de gestion des terres dans la Zone Ouest du Burkina Faso.* Février 1992. [Préparation de thèse]

Ilboudo, D. et E. Robins. *Potentialités et contraintes humaines des quatre villages de la Zone Ouest.* Septembre 1992. [Rapport]

Ilboudo, D. et E. Robins. *Proposition de programme de recherches sociologiques sur les systèmes de production agricole dans la Zone Ouest.* Septembre 1990. [Rapport]

Ilboudo, D. et E. Sankara. *Enquête d'opinion des producteurs des quatre villages-sites sur les tests agronomiques de la campagne agricole 1991-1992.* 1992. [Rapport]

Ilboudo, D. *Etude de l'agriculture intra et péri-urbaine de la ville de Bobo-Dioulasso.* Novembre 1992. [Rapport]

Ilboudo, D. *L'enquête diagnostique: Cours à l'adresse des techniciens spécialisés des CRPA.* Septembre 1993. [Rapport]

Ilboudo, D. *La formation des techniciens spécialisés (TS) des quatre CRPA de la Zone Ouest.* Décembre 1992.

Ilboudo, D. *La typologie comme outil de vulgarisation agricole.* Octobre 1993. [Rapport]

Ilboudo, D., P. Lingani et E. Robins. *Synthèse des activités sociologiques 1990-1993 Zone Ouest.* Février 1994. [Rapport]

Ilboudo, D.. *Peuplement de l'Ouest Burkina : Quel Projet de sociétés villageoises?* Octobre 1993. [Rapport]

Ilboudo, D.. *Potentialités et contraintes humaines des quatre villages (sites de recherche du Programme RSP/Zone Ouest) du Burkina Faso.* [Rapport]

Ilboudo, D.. *Rapport de mission de la conférence de l'Association Américaine d'Anthropologie Appliquée à San Antonio, USA.* Avril 1993. [Rapport]

Kaboré, D. et S. Ouédraogo. *Recherche socio-économique en riziculture au Burkina Faso : Résultats et perspectives.* [Document de travail RSP no. 16.0]

- Kaboré, D., R. Deuson, P. Sanou et J. Lowenberg-DeBoer. *Intégration des analyses de politique agricole dans les recherches sur les systèmes de production : l'expérience du Burkina Faso*. 1992. [Document de travail RSP n° 12.0]
- Kaboré, D., S. J. B. Taonda, E. Robins, J. B. Dickey et A. Sohoro. *Synthèse des activités de recherche de l'équipe Centre 1990 - 1992*. Septembre 1992. [Rapport]
- Kaboré, D., F. Kanibon, J. B. Dickey et J. Lowenberg-DeBoer. *Economics of Rock Bunds, Mulching and Zai in the Northern Central Plateau of Burkina Faso, A Preliminary Perspective,*" 1994. [Rapport]
- Kaboré, D. *Analyse des systèmes d'exploitation*. Novembre 1992. [Document de travail RSP n°4.0]
- Kaboré, D.. *Réflexions sur l'irrigation au Burkina Faso*. Mars 1991.[Document de travail RSP n°1.0]
- Lalba, A. et B. Gnoumou. *Diagnostic sur les troupeaux bovins: Identification et caractérisation globale des systèmes d'élevage dans les villages de Yasso et Kawara, 1992*. [Rapport]
- Lingani, P., D. Ilboudo et E. Robins. *Activités dominantes et spécifiques des femmes dans les villages sites de la Zone Ouest*. Janvier 1994. [Rapport de stage]
- Lowenberg-DeBoer, J. *Life After the Agricultural Research and Training Support Project: A Concept Paper*. Août 1993. [Rapport]
- Nébié, M., D. Ilboudo, et E. Robins. *Action et niveau de décision des femmes de Kawara dans la production de riz*. Février 1992. [Rapport de stage]
- Ouédraogo, A. et D. Ilboudo. *Le travail temporaire à la station de recherche agricole de Farako-Bâ*. Décembre 1993. [Rapport de stage]
- Ouédraogo, S., D. Ilboudo, E. Sankara, E. Robins, et J. B. Dickey. *Aperçu des activités de recherche de l'équipe Ouest 1990-1992*. Septembre 1992. [Rapport]
- Robins, E. et M. C. Sorgho. *L'enquête d'opinion paysanne: Evaluation de la campagne agricole 1993 Zone Centre*. Juin 1994. [Rapport]
- Robins, E. et M. C. Sorgho. *L'enquête d'opinion paysanne: évaluation du zai à Donsin*. Février 1994. [Rapport]

- Robins, E. et M. C. Sorgho. *Perceptions des paysans sur la campagne agricole 1990*. Janvier 1991. [Rapport]
- Robins, E. et M.C. Sorgho. *Synthèse des activités sociologiques 1990-1993 Zone Centre*. Janvier 1994. [Rapport]
- Robins, E. et M. C. Sorgho. *Un diagnostic des femmes à Donsin*. Mars 1992. [Rapport]
- Robins, E. et M. C. Sorgho. *Une évaluation auprès des paysans des tests en milieu réel*. Février 1992. [Rapport]
- Robins, E. *Les évaluations des paysans sur la campagne agricole 1992*. Juin 1993. [Rapport]
- Robins, E. *Lignes directrices pour la recherche collaborative*. Juillet 1991. [Rapport]
- Robins, E. *Profils des unités de production sur les données du recensement de la Zone Centre*. Mars 1991. [Rapport]
- Robins, E. *Proposition du projet d'optimisation de l'élevage: Dimensions sociales*. Mai 1992. [Rapport]
- Robins, E. *Measuring Household Food Security in a Village in the Central Plateau of Burkina Faso*. Juillet 1991. [Proposition de recherche collaborative entre le RSP et l'ESSEC]
- Sankara, E. *Productions végétales et pratiques agricoles dans les villages-sites RSP/Zone Ouest*. 1992. [Rapport]
- Sanon, A., D. Ilboudo, et E. Robins. *Initiation à la recherche sur les systèmes de production*. Septembre 1991. [Rapport de stage]
- Sanou, P., D. Kaboré et S. J. B. Taonda. *Problématique de la gestion de terroirs : L'approche gestion de terroirs de l'INERA à travers le programme RSP*. Juillet-août 1991. [Document de travail RSP n° 6.0]
- Sanou P. *Analyse des potentialités foncières de Donsin*. Avril 1992. [Document de travail RSP n° 11.0]
- Sanou, P. *Analyse méthodologique sur l'approche globale du milieu*. Janvier 1992. [Document de travail RSP n° 9.0]

- Sanou, P. *Approche du milieu physique et géographique*. Novembre 1991. [Document de travail RSP n°8.0]
- Sanou, P. *Esquisse méthodologique de l'approche gestion des terroirs*. Janvier 1992. [Document de travail RSP n° 10.0]
- Sanou, P. *Insertion des productions agro-pastorales à Donsin et Thiougou*. Mars 1991. [Document de travail RSP n°5.0]
- Sanou, P. *Projection spatiale de la dualité climatique dans les zones Centre et Ouest du Burkina Faso : Approche cartographique des systèmes de production végétale*. Septembre 1991. [Document de travail RSP n° 7.0]
- Sanou, P. *Rapport d'activités en géo-photo-cartographie. Thème : L'insertion spatiale des producteurs dans la Zone Ouest du Burkina, cas de Dimolo, Kawara, Kayao, Yasso*. [Rapport]
- Sorgho, M. C. et E. Robins. *Enquête d'opinion auprès des producteurs RSP Zone Centre*. Décembre 1991. [Document de travail RSP n° 14.0]
- Sorgho, M. C. et E. Robins. *Enquête sur les activités des femmes à Donsin*. 1991. [Document de travail RSP no. 15.0]
- Sorgho, M. C. et E. Robins. *Enquête d'opinion auprès des paysans dans le Plateau Central du Burkina Faso*. Juin 1991. [Document de travail RSP n° 13.0]
- Taonda, S. J. B., A. Sohero et J. B. Dickey. *Rapport analytique d'agronomie RSP Zone Centre, campagne 1992-1993*. RSP Zone Centre. 1993. [Rapport]
- Taonda, S. J. B., A. Sohero et J. B. Dickey. *Rapport synthèse d'agronomie RSP Zone Centre, campagne 1992 - 1993*. 1993. [Rapport]
- Zone Centre. *Enquête de reconnaissance : Recentrage des sites RSP/Zone Centre*. 1990 [Rapport]
- Zone Centre. *Programme d'activités RSP, équipe Zone Centre 1992 - 1993*. Avril 1992. [Rapport]
- Zone Centre. *Programme d'activités RSP, Zone Centre 1993 - 95*. Avril 1993. [Rapport]
- Zone Centre. *Rapport analytique de travaux de recherche. Campagne agricole 1990 - 1991*. Avril 1991. [Rapport]

Zone Centre. *Rapport d'activités - Projet CES/AGF Campagne 1992 - 1993.* Septembre 1993. [Rapport]

Zone Centre. *Rapport de synthèse des activités RSP, Zone Centre 1990 - 1991.* Mars 1991. [Rapport]

Zone Centre. *Synthèse des activités de recherche conduites par l'équipe RSP Centre à Donsin.* Avril 1993. [Rapport]

Zone Centre. *Synthèse des activités de recherche de l'équipe RSP Centre de 1990 à 1992.* Octobre 1992. [Rapport]

Zone Centre. *Synthèse du rapport d'activités RSP, équipe Zone Centre 1992 - 1993.* Juin 1993. [Rapport]

Zone Centre. *Synthèse du rapport d'activités RSP, Zone Centre 1991 - 1992.* Avril 1992. [Rapport]

Zone Ouest. *Compte-rendu de la recherche participative sur les pratiques et les conditions de réalisation liées au problème de dégradation des sols à Yasso par l'équipe RSP, Zone Ouest 1993.* [Rapport]

Zone Ouest. *Rapport de synthèse des résultats des activités de la campagne 1992 - 1993.* [Rapport]

Zone Ouest. *Résultats de synthèse des contraintes de la campagne 1991 - 1992.* Mars 1992. [Rapport]

Zone Ouest. *Synthèse des résultats des activités de la campagne 1990 - 1991. Propositions d'interventions pour la campagne 1991 - 1992.* [Rapport]

THESES

Badini, O. *Identification et caractérisation des systèmes d'élevage et étude des écosystèmes pâturés dans les villages sites RSP.* 1994. [Thèse]

Bambara, D. *Dynamique de la matière organique selon les systèmes de cultures dans les sols agricoles du finage de Thiougou: approche quantitative.* Juin 1993. [Mémoire de fin d'études, CNRST/INERA, IDR]

Ilboudo, D. *Immigration rurale et changement social: La gestion des terres dans la Zone Ouest du Burkina. Le cas de Kayao et Yasso.* Février 1994. [Rapport de thèse]

Sanou, K. *Relation entre la durée de mise en valeur d'un sol et bilan hydrique. Cas du village de Thiougou (Burkina Faso).* Décembre 1993. [Mémoire de DIAT, CNRST/INERA CNEARC/ESAT]

Sohoro, A. P. *Contribution à l'identification des contraintes agro-pédologiques dans le Plateau Central au Burkina Faso.* Mars 1992. [Mémoire de DEA d'Ecologie Tropicale. Option Végétale CNRST/INER, F.A.S.T.]

Sorgho, M. C. *Dimensions socio-économiques de la femme en milieu rural dans le Plateau Central du Burkina Faso.* Décembre 1992. [Mémoire de DEA]

FICHES TECHNIQUES

Bertelsen, M. K. *Utilisation du courrier électronique et de l'INTERNET.* Août, 1993.

Bertelsen, M. K. *Analyse économique des essais en utilisant une macro de Quattro Pro.* Juin, 1993.

Bertelsen, M. K. et **A. Sidibé.** *Guide d'utilisation de SPSS.* Octobre, 1993.

Dickey, J. B. *Calculs des superficies des champs à l'aide d'une calculatrice programmable et de Quattro Pro.* 1993 [Bulletin technique des chercheurs RSP]

Dickey, J. B. et **P. Séremé.** *Fiche technique sur l'évaluation de la rentabilité d'Apron Plus pour le traitement des semences du mil.* 1994. [INERA/RSP]

COMMUNICATIONS ET POSTERS

Bertelsen, M. K. et D. Kaboré. *Effets de la densité des arbres sur les rendements du sorgho et du mil : cas de deux villages du Plateau Central du Burkina Faso*. Symposium sur les parcs agroforestiers des zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest. Ouagadougou, Burkina Faso du 25 au 27 octobre 1993.

Bertelsen, M. K. , S. Ouédraogo, J. B. Dickey, S. J. B. Taonda, E. Robins, D. Kaboré et B. Djaby. *Dynamic Recommendation Domains in Burkina Faso: a Geographic Information System as a Tool for Facilitating the FSR-Extension Connection*. Paper presented at the African Association of Farming Systems Research, Extension and Training Meetings. Nairobi, Kenya. 28 Février - 4 Mars 1994. Forum national de la recherche 28 Mars -1 Avril, Ouagadougou, Burkina Faso.

Boffa, J. M., S. J. B. Taonda et J. B. Dickey. 1993. *Analyse chronoséquentielle de la gestion de l'arbre dans le parc à karité du terroir de Thiougo, province de Zoundwéogo au Burkina Faso*. Symposium international sur les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. ICRAF/IRBET/CILSS/LTC, Ouagadougou, Burkina Faso. 25-28 octobre 1993.

Dickey, J. B., A. Sohoro, S. Ouédraogo, J. B. Taonda et E. Robins. *Performance of forage/grain varieties of sorghum and cowpea in farmers' fields*. Paper presented at the meeting of the American Society of Agronomy, novembre 1993.

Dickey, J. B., F. Kambou, S. B. Taonda, et A. Sohoro. *Reclamation of Highly Eroded Land in Namentenga Province, Burkina Faso – Preliminary Results*. First International Colloquium on Sustainable Soil Management and Environmental Protection in Tropical Africa. West and Central African Soil Science Association. 6 - 10 décembre, 1993 à Ouagadougou, Burkina Faso.

Dickey, J. B., F. Kambou, S. J. B. Taonda, A. Sohoro, E. Robins, M. Bertelsen, et S. Ouédraogo. *Potentialités des mesures de conservation des eaux et des sols dans le Namentenga, Burkina Faso*. Forum national de la recherche. 28 Mars au 1er Avril, 1994, Ouagadougou, Burkina Faso.

Djabi, B., M. Bertelsen et S. Ouédraogo. *Redéfinition de nouvelles zones d'intervention du programme RSP à l'aide du Système d'Information Géographique (SIG)*. Poster présenté à la Commission des Programmes 1994, Ouagadougou, Burkina Faso. Février 1994.

Fiebig, W., J. B. Taonda et E. Robins. *Farmer Participation in a New FSR Program in Burkina Faso*. Symposium of the FSR/E Association Meetings. USA. Octobre 1991.

- Ilboudo, D., S. Sanou, S. Ouédraogo et E. Robins.** *La collaboration dans les systèmes de recherches agricoles au Burkina Faso.* Symposium of FSR/E Association Meetings. East Lansing, Michigan. Septembre 1992.
- Kaboré, D., M. K. Bertelsen et J. Lowenberg-DeBoer.** *L'économie de construction de cordons pierreux sur le sorgho et le mil au Burkina Faso.* Premier colloque international sur la gestion durable et la protection de l'environnement en Afrique tropicale, Ouagadougou, Burkina Faso, du 6 au 10 décembre 1993.
- Kaboré, D., R. Deuson, J. B. Dickey, P. Sanou, et J. Lowenberg-DeBoer.** *Integration of Agricultural Policy Analyses into Production Systems Research: The Burkina Faso Experience.* Meetings of the Association of Farming Systems Research and Extension, East Lansing, Michigan. 18 au 22 septembre 1992.
- Kambou, N. F., S. J. B. Taonda, R. Zougmoré, B. Kaboré, et J. B. Dickey.** *Evolution of Sedimentation, Surface Micromorphology, and Millet Production in Response to Soil Conservation Practices on an Eroded Site at Yilou, Burkina Faso.* American Society of Agronomy Meetings Poster A6-66P, 1993
- Ouédraogo, S.** *Méthodologie de recherche sur les systèmes de production rurale : l'expérience du Burkina Faso.* Séminaire sur le bilan et les perspectives de recherche sur les systèmes de production rurale. Sikasso, Mali du 17 au 21 novembre 1992.
- Robins, E. et M. C. Sorgho.** *Une Enquête d'opinion auprès des paysans dans le Plateau Central du Burkina Faso.* Bulletin of the West African Farming Systems Network, No. 10. Octobre 1991.
- Robins, E., M. K. Bertelsen, et D. Kaboré.** *Farmer Participation in Generating Village Socio-Economic Profiles.* African Association of Farming Systems Research, Extension and Training Meetings. Nairobi, Kenya. 28 février au 4 mars 1994.
- Robins, E., W. Fiebig, and S. J. B. Taonda.** *Farmer Participation in a New FSR Program in Burkina Faso.* Symposium on Farming Systems Research and Extension, E. Lansing. Octobre 1991.
- Robins, E..** *Researching Tree Management Strategies in Thiougou village, Central Plateau, Burkina Faso.* Symposium sur les parcs agroforestiers des zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest. Ouagadougou, Burkina Faso du 25 au 27 octobre 1993.

Sankara, E., A. Sidibé, et J. B. Dickey. *Upland Rice: An Alternative for Cash Crop Diversification to Stabilize Farm Incomes in Western Burkina Faso*. The American Society of Agronomy Meetings Poster A6-67P, 1993. Forum national de la recherche du 28 mars au 1er avril, 1994, Ouagadougou, Burkina Faso.

Sankara, P., B. Ouédraogo, D. Balima, et J. B. Dickey. *Producer/Consumer-Centered Research on Peanut Production in Sustainable Farming Systems*. Grant proposal to: The McKnight Foundation, Collaborative Plant Biology Research Program. With: National Center for Scientific Research and Technology and the Institute for Rural Development, Burkina Faso, 1994.

Sidibé, A., M. K. Bertelsen et S. Ouédraogo. *Analyse économique de la préparation du compost dans la Zone Ouest du Burkina Faso*. Colloque international sur la gestion durable et la protection de l'environnement en Afrique tropicale". Ouagadougou, Burkina Faso. Décembre 1993.

Sidibé, A. *Analyse du système de production rizicole des femmes dans la Comôé: le cas des femmes de Kawara*. 1993.

Sidibé, A. *Analyse économique de quelques activités féminines liées à l'utilisation des essences forestières non ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina Faso*. Symposium international sur les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. 25 au 27 octobre 1993, Ouagadougou, Burkina Faso.

Sohoro, A., S. Ouédraogo, S. J. B. Taonda, J. B. Dickey, et E. Robins. *Performance of Forage/Grain Varieties of Sorghum and Cowpea in Farmers' Fields: Agronomic and Economic Evaluation by Researchers and Farmers*. American Society of Agronomy Meetings Poster A6-68P, 1993.

Sohoro A., S. Ouédraogo et J. B. Dickey. *Intersection Variété/fertilisation dans le terroir de Kamsi*. Premier atelier du groupe de recherche collaborative sur la restauration et le maintien de la fertilité des sols en zone soudano-sahélienne (GREFMASS) tenu du 18 au 21 octobre 1993 à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Sorgho, M. C. et E. Robins. *Women's Agricultural Production Strategies in the Central Plateau, Burkina Faso*. African Association of Farming Systems Research, Extension and Training. Nairobi, Kenya. 28 février au 4 mars 1994.

Taonda, S. B. *Maintien et restauration des sols du Sud du plateau central burkinabé à partir du cas du terroir de Thiougou/Manga, Burkina Faso. Premier atelier du groupe de recherche collaborative sur la restauration et le maintien de la fertilité des sols en zone soudano-sahélienne (GREFMASS) tenu du 18 au 21 octobre 1993 à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.*

ARTICLES

Bertelsen, M. K. et D. Kaboré. *The Economics of West African Parklands Agroforestry System: Preliminary Evidence from Two Central Plateau Villages in Burkina Faso.* Juillet 1994.

Bertelsen, M. K. et S. Ouédraogo. *The Value of Research on Indigenous Knowledge: Preliminary Evidence from the Case of Zaï in Burkina Faso.* 1994.

Lalba, A., et J. B. Dickey. *L'impact de complémentation d'alimentation des vaches laitières sur la production de viande et laitière dans le système traditionnel d'élevage burkinabé.* 1994.

Lalba, A., P. Kleene et O. Badini. *Livestock Diagnostic Methodology as Applied in FSR in Western Burkina Faso* in Diagnostic Research On Livestock Systems, by Roeleveld L, and Van den Broek, A. Amsterdam: KIT. 1994

Ouédraogo, S. et A. Sidibé. *Implementing a Sustainable Agriculture: A Challenge to Burkina Faso.* Juillet 1994.

Ouédraogo, S. *Land Tenure and Farm Productivity in Western Burkina Faso.* 1993.

Sankara, E. et A. Lalba. *Les fosses fumières à travers l'intégration agriculture-élevage : une alternative au maintien et à la restauration de la fertilité des sols en zone cotonnière du Burkina Faso.* 1993.

Sidibé, A., B. Kama et Y. Congo. *Effets de la mesure de suppression des subventions aux intrants sur les revenus des producteurs et la demande des intrants dans la zone cotonnière du Burkina Faso.* 1993.

Sidibé, A., et Ouattara. *Impact de la crise cotonnière sur le système d'assolement des producteurs de coton dans le sud-ouest du Burkina Faso.*

ANNEXE D

Liste des publications fournies par le projet ARTS au centre de documentation de Kamboinse

Titre	Author(s)	Copies
Adaptability Analysis of Farmer-Managed Trials in Farm Systems Research	M. Lang H. Ohm R. Cantrell	2
Adaptation of Plants to Soil Stresses Publications #94-2		4
Adaptation of Sorghum/Maize & Sorghum/Pearl Millet Intercrop Systems to the Toposequence Land Types in the North Sudanian Zone of the West African Savanna	W.A. Stoop	1
Adoption of Soil Conservation Practices in Burkina Faso: The Role of Indigenous Knowledge, Soil Structure and Institutional Support	B. Dialla	1
Advanced Management Accounting	R. Kaplan	1
Agricultural Economics	B. Greenshields	1
Agricultural & Economic Development	P. Jha	1
Agricultural Household Model for Burkina Faso, West Africa	C. May	1
Agricultural Policy Analysis Project, Phase II Vol. 1		1
Agricultural Price Policy - 1990	I. Tsakok	2
Agricultural Policies in Developing Countries	F. Ellis	2
Agricultural Production and Marketing Activities of Women in Burkina Faso	M.G. Lang	2
Agricultural Research & Cereal Technology Introduction in Burkina Faso & Niger	J. Sanders	1
Agricultural Research for Resources-Poor Farmers Part II: A Parsimonious Paradigm	R. Chambers J. Jiggins	1
Agricultural Technology Development in Burkina Faso	J. H. Sanders B. Shapiro	1
Agriculture and Food Policy	R.D. Knutson	1
Agriculture and National Resources Technical Report Series - No. 3, Approaches to Improving Natural Resource Use for Agriculture in Sahelian West Africa	T. M. Painter	2
Agronomy Journal Vol. 53-81		

Agronomy Abstracts 1955-1988		
Agronomy Journal Vol. 69 - 79		
Agronomy Abstracts 1951-1990		
Agronomy Journal Index		
Agroforestry in Africa - A Survey of Project Experience	P. Kerkhof	1
Agroforestry in Dryland Africa	D. Rocheleau F. Weber A. Field-Juma	1
Agroforestry Research in Farming Systems Perspective: The ICRAF Approach - 1/86 Working Paper #39	J. B. Raintree F. Torres	1
Agro-pastoralism in Chad as a Strategy for Survival	A. Bonfiglioli	1
Agronomic Management of Cereal/Cowpea Cropping Systems for Major Toposequence Land Types in West African Savanna		1
Airtight Storage of Cowpea in Triple Plastic Bags - CRSP Technical Bulletin 3	L. Kitch G. Ntougam	1
Aménagement Intégré Des Bassins Versants Agricoles - Caracterisation d'un Site du Recherche pres de Hamdallaye, Niger	Bulletin de Tropsoils No. 91-03, Nov. 1991	1
Aménagement Intégré des Bassins Versants Agricoles - Régime Foncier et Savoir-Faire Paysan en Matière d'Aménagement des sols et des cultures	Bulletin de Tropsoils No. 91-04, Nov. 1991	1
American Association for Advancement of Science (AAAS) Vol. 187 - Vol. 236		
American Meteorological Society Journal (Vol. 36-73)		
American Scientist - Sigm Xi - Vol. 58 - 72 American Society of Agronomy & Methods of Soil Analysis 2 Volume Set		1
Analysis of IITA/SAFGRAD Mechanical Ridge Tier	J.G. Nagy H.W. Ohm L.L. Ames L.D. Schaber	2
Analysis of Messy Data	G. Miliken D. Johnson	1
Analysis of Messy Data, Vol. 1 & 2	V. Nostrand-Reinhold	2
Animal-Driven Shaft Power	Tillers	1

Animal Traction and Resource from Upper Volta	W. Jaeger	2
Annual Report of the Malawi Agroforestry Commodity Team for 1990/91: Research Activities and Results, Vol. 1 and the 1991-92 Workplan and Budget	A. Saka W. Bunderson O. Itimu Y. Mbekeani	1
Annual Report, English, 1992	Farming Systems Unit SAFGRAD -Purdue	2
Annual Report 1991 - International Fertilizer Development Center	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	1
Annual Report, (English), 1979	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	2
Annual Report, (English), 1980	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	2
Annual Report, (English & French), 1983	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	2
Annual Report, (English & French), 1984	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	2
Annual Report, (English), 1985	Farming Systems Unit SAFGRAD - Purdue	2
Anthropological Research Process and Application	J. Poggie, Jr. B. Dewalt W. Pressler	1
An Application of Whole-Farm Modelling to New Technology Evaluation, Central Mossi Plateau, Burkina Faso	M. Roth P. Abbott J. Sanders L. McKinzie	2
Applied Categorical Data Analysis	Wiley	2
Applied Regression Analysis	N. Draper H. Smith	1
Applied Statistics and the SAS Programming Language 2nd Ed.	R. Cody J. Smith	2
Approches Alternatives pour L'unité De Recherche Sur Les Systèmes De Production		
Appropriate Technologies for Farmers in Semi-Arid West Africa	H. Ohm J. Nagy	5
Arbres et Arbustes Du Sahel		1
Assessment of the Integrated Rural Development Program in Eastern Upper Volta: 1974-1981	K. Negash	1
Atlas of Landforms	H. A. Curran	1
Baler Construction Plans	Tillers	1

Behavior of Livestock Owners in Senegal: A Microeconomic	C. Ly	
Basics of Qualitative Research	Strauss	1
Bibliography of Women in Agricultural Development Form Britchen, Brakes, and Head Yokes	Tillers	1
Burkina Faso: Access and Control of Resources in the Farming Systems: Recent Legal, Political and Socio-Economic Changes	N. Diallo J. Nagy	2
Burkina Faso: A Case Study of the Purdue University/SAFGRAD Farming Systems Project	J. Nagy H. Ohm S. Sawadogo	2
Caisse Centrale de Coopération Economique - No. 21, January 1989	G. Guyon	1
Cereal Sales Behavior Among Households in Four Villages in Burkina Faso	C. Pardy	2
Cereal Technology Interventions for the West African Semi-Arid Tropics	J. Nagy J. Sanders H. Ohm	1
Characteristics and Determinants of Food Consumption of Poor Households in Urban Mali	M. Lowdenmilk	1
Coarse Grain Production and Transactions in Mali: Farm Household Strategies and Government Policy	V. D'Agostino	1
Common Property Resource Management Panel on Common Property Resource Management Board on Science & Tech. for Int'l Development Office of Int'l Affairs National Research Council - Wash. D.C., 1986		1
Communications in Soil Science & Plant Analysis, Vol. 1 - 24		1
Community Forestry - Rapid Appraisal of Tree and Land Tenure	J. Bruce	1
Community Woodlot Study - Land Tenure Project, Mopti, Mali - Report 5 - 9/91	R. McLain B. Ba M. Koloma	1
Comparative Analysis of Grain Marketing and Price Policies in Three Sub-Saharan African Countries: Implications for Food Policy	T. Jayne	1

A Consortium for International Development Study-Farming Systems Research and Development Guidelines for Developing Countries	Westview Press	1
Continuous Economic Analysis of Data on Crop Response to Fertilizer in On-Farm Research - No. 3		2
Contribution to the Management of the Central Delta of Niger River in Mali	G. Traore	1
Corn Diseases		2
Costs and Returns of Household Crop Production, Nedogo, Upper Volta	S. Cohen	2
Crop and Livestock Marketing Patterns in Burkina Faso	M. Lang	2
Cropping Systems Budgets for South-Central Niger 1984 and 1985	S. Swinton	1
Cultural Interpretation of Development: Developers Values and Agricultural Change in the Somali Context "Isku Kalsoonaan Baa Horumar Lagu Gaaraa"	D. Putman	1
Décentralisation en Matière de Fourniture des Services Publics, Gouvernance et Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, au Mali Contemporain - Vol. 1, Oct. 1991 Rapport Final	J. Thomas M. Tall	1 1
Décentralisation, Gouvernance et Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables: Options Locales dans la République du Mali- Volume III, Octobre 1991 Rapport Final- Redigé	K. Djibo C. Coulibaly P. Marko J. Thomas	2
Determinants of Private Investment in Rural Burkina Faso - May 1989	G. Christensen	1
Developing New Agricultural Technologies for the Sahelian Countries: The Burkina Faso Case	J. Sanders J. Nagy S. Ramaswani	1
Developing and Evaluating New Agricultural Technology for the Sahel: A Case Study in Burkina Faso	J. Sanders J. Nagy B. Shapiro	1
Dictionary - English/French French/English - Hard	C. Robert	1
Dictionary - French/French Vol. 1	P. Robert	3
Dictionary - English/French Hardback	Harraps	3

Difficulties in African Agricultural Systems Enhancement? Ten Hypotheses	J. Anderson	1
The Disarticulation of Farming Systems Research With National Agricultural Systems: Bringing FSR Back In	P. Marcotte L. Swanson	1
Discrete Multivariate Analysis	T. Bishop S. Feinberg Holland	1
Does Farming Systems Research Have a Future?	A. Davidson	1
Dryland Farming, A Systems Approach	V. Squires P. Tow	2
Ecological Deterioration: Local-Level Rule-Making and Enforcement Problems in Niger	J. Thomson	1
Ecological Society of America The Ecology of Intercropping	Vandermeer	1 1
Economic Analysis of Cotton Production in the Northern Cote D'Ivoire	K. Berte	1
Economic Analysis of Factors Factors Affecting Millet Production and Transactions in the Peanut Basin of Senegal	O. Ndoye	1
Economic Analysis of Farm Level Livestock Marketing In Eastern Upper Volta	F. Sands	1
Economic Analysis of the Socio-Market and Market Economies: A Study of Burkina Faso	E. Szarleta	1
Economic Analysis of Resource Allocation in Tradition Agriculture: Case of the Boromo Farm in Burkina Faso	A. Bonkian	1
Economic Analysis of Tied Ridges and Fertilization in Farmer-Managed Sorghum Trials in Burkina Faso	J. Nagy H. Ohm	2
Economic and Institutional Analysis of Formal and Informal Credit in Eastern City Upper Volta: Empirical Evidence and Policy Implications	E. Tapsoba	1
An Economic Evaluation of Agricultural Policy in Burkina Faso, West Africa A Sectoral Modeling Approach	M. Roth	2
An Economic Evaluation of Agricultural Technologies and Implications for Development Strategies in Burkina Faso	M. Roth J. Sanders	2

Economics of Bas-Fond Rice Production in the Eastern Region of the Upper Volta: A Whole Farm Approach	P. Fotzo	1
The Economics of Project Analysis - 1991	W. Ward B. Deren	1
The Economics of Production	R. Taylor	1
Economics of the Family and Farming Systems in Sub-Saharan Africa	1	
Economics of Weed Control in the Savanna Regions of Cote D'Ivoire: Choosing Evaluating Input Characteristics and Determinants of Choice	J. Baidu-Forson	1
Economic Viability of Phosphorus Fertilization in Southwestern Niger: A Dynamic Approach Incorporating Agronomic Principles	P. Jomini	1
Effects of Interactions Between Technology, Institutions and Policy on the Potential Returns to Farming Systems Research in Semi-Arid Northeastern Mali	H. De Frahan B. Andre	1
Empirical Model Building & Response Surfaces	G. Box N. Draper	1
End of Project Report, 1986, FSU/SAFGRAD/Purdue		2
Evaluation of T&V-Based Extension in Burkina Faso	V. Bindlish	1
Environmental Entomology	W. P. Kemp	1
Etudes Rurales, Vol. 4 1962 PP24-86 - A Propos de Quelques Terroirs d'Afrique Occidentale	G. Sautter	1
Evaluation of the Causes of Soil Infertility in Niger	J. Scott-Wendt	2
Evaluation of New Technologies in Burkina Faso Using Whole Farm Modelling	J. Nagy L. Ames	2
Evaluation of the Performance of the Marketing Systems for Fed Cattle, Range Cattle and Beef in Mali	C. Boccoum	1
Evaluation of the Phosphorous Status of Selected Soils of W. Africa - M.S. Thesis	D. Birmingham	1
The Evolution of Farming Systems Research: Towards Where?	J. Sanders	2
Experimental Design for Biotechnology	Haaland	1
Experimental Designs	W. Cochran G. Cox	1

Factors Affecting Adoption of Agricultural Technologies by Small Farmers in Subsaharen Varieties of Cowpeas Around the Agricultural Research Station of Cinzani, Mali	O. Coulibaly	1
Factors Affectin Adoption of Agroforestry in Region De Tambacounda, Senegal	F. Caveness	1
Factors Affecting the Demand for Fertilizer in Senegal's Peanut Basin	V. Kelly	1
Family Social Structure, Farm Operation Characteristics and the Adoption of New Technologies for Sustainable Farming Systems in Mali	M. Tangara	1
Farm Level Study of the Rice Production System at the Office Du Niger in Mali: An Economic Analysis	M. Kamuanga	1
Farmer First-Farmer Innovations and Agricultural Research		1
Farmer Researcher Collaboration in Developing Cropping Practices that involve the Complementary Use of Mechanical Tied Ridges & Fertilizer Technology for Sorghum in Burkina Faso	J. Nagy H. Ohm Sawadogo	5
Farming Systems Research: Issues in Research Strategy and Technology Design	D. Byerlee L. Harrington D. Winkelmann	1
Farming Systems Research for Limited Resource Farms - Proceedings of Workshop August 10-12, 1987		1
Farming Systems Research Unit Working Papers: (1) Agriculture in Upper Volta: The Institutional Framework; (2) Local Ecology, Population, and Ethnic Groups in Upper Volta, and (3) The Mossi Farming Systems in Upper Volta	IPIA	2
Fertilizer Research - 34 Voiumes		
Field Glossary of Ag Terms in French & English		3
A Financial Analysis of Two Agroforestry Techniques: Alley Cropping Maize with Leucaena Leucocephala and Intercropping Maize with Acacia Albida	I.M. Hayes	1
Food From Dryland Gardens	D. A. Cleveland	2

Food Security in Niger Republic: An Economic Analysis of Millet and Sorghum Yield and Acreage Responses	S. Maina	1
Food Security Study in Mali: Toward Harmonized Food Policy for Rural Farm Households	J. Xiao	1
Foreign Language Tutoring Program - Moré	Bergmark	1
A Forest Beyond the Trees: Tree Cutting in Rural Ghana	G. Dei	1
Forest Islands and Kayapo Resource Management in Amazonia: A Reappraisal of Apete	E. Parker	1
Framework of Analysis of Agricultural Research Organizations and Extension Linkages in West Africa	M. Snyder	1
FSSP Revised Training Units	Media Marketing	3
Fuelwood and Charcoal Research in the Dominican Republic	D. Knudson W. Chaney F. Reynoso	1
Fundamental Concepts in the Design & Analysis of Experiments	C. Hicks	1
Genstat 5 Release 3 Reference Manual		3
GIS Applications in Natural Resources Selected Papers	M. Heit	1
Glossary of Soil Science Terms - Soil Science Society of America		3
GLS: A Management Perspective	Akouf	1
Gourmantche Agriculture Part II Cultivated Plant Resources & Field Management	R.A. Swanson	2
Grain Markets and the Marketing Behavior of Farmers: A Case Study of Manga, Upper Volta	J. Sherman	1
Grazing Intensity and Ecological Change in Eastern Senegal: Implications for the Monitoring of Sahelian Rangelands	M. Niamir	1
Ground & Air Survey for Field Scientists, 1982	J. Wright	1
Groundworks 1 - Managing Soil Acidity		1
Herbaceous Biomass Assessment in the Central Pastoral Zone of the Sahelian Country of Niger, 1986-88	B. Wylie	1

Household Food Demand in Burkina Faso with Food Supply Demand Balance Projections for 1995	K. Savadogo J. Brandt	1
Identification Des Contraintes Au Niveau Fermier et Evaluation de Nouvelles Technologies En Haute Volta	M. Lang R. Cantrell J. Sanders	2
Identifying Constraints and Evaluating New Technology in Purdue Farming Systems Project in Upper Volta	M. Lang R. Cantrell J. Sanders	2
ILEIA - Subscription		1
Impact of Collaborative Research Support Programs A. Alternatives for Coco Growers B. Expertise on a Disk C. Integrated Soil &n Water Management D. Lime - A Resource for Agribusiness E. Environmental Policy		1
Impact of Animal Traction on Farming Systems in Eastern Upper Volta	G. Lassiter	1
Impact of Direct Taxation and Government Price Policies on Agricultural Production in a Developing African Country: An Empirical Study of Mali	B. Kone	1
Indigenous Land Use Systems and Investments in Soil Fertility in Burkina Faso - Jan. 1991	P. Matlon	1
The Influence of Karité and Néré Trees on Sorghum Production in Burkina Faso	J. Kessler	1
Informing Food Security Policy in Mali: Interactions Between Technology, Institutions and Market Reforms. Vol. I & II	J. Dione	1
Insect Pests of Tropical Food Legumes	S. Singh	1
Inside the IBM PC and PS/2	P. Norton	3
Integration De L'Arbre Dans le Système Agraire En Zone Semi-Aride	M. Sarr	1
International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, 1989	Patancheru A. Pradesh	1
Intervention and Dependency: A Case Study Burkina Faso	R. Maclure	1
Introduction to Forestry Economics	P. Pearse	2
INTSORMIL Annual Report 1991 Grain Sorghum/Pearl Millet Collaborative Research Support Program	University of Nebraska	1

International Technology Transfer and the African Farmer: Theory and Practice - Working Paper 3/84	C. Eicher	1
Integrated Management of Agricultural Watersheds (IMAW)-Characterization of a Research Site Near Hamdallaye, Niger	Tropsoils Bulletin	1
Integrated Management of Agricultural Watersheds: Land Tenure and Indigenous Knowledge of Soil and Crop Management	Tropsoils Bulletin	1
Irrigation of Agricultural Crops	B.A. Stewart	1
Irrigation Water Management in Small Systems of Niger, West Africa	W. Norman	1
Journal of Sustainable Agriculture		3
Journals of Plant Nutrition - Vol. 9-16		1
Kumtaabo Une Collectivité Rurale Mossi et Son Rapport A L'Espace - No. 21 Paris 1987		1
La Formation à La Gestion Cooperative Des Organisations Non Gouvernementales Au Mali	B. Coulibaly	1
Land and Society in Contemporary Africa - 1988	S.P. Reyna R.E. Downs	2
Land Tenure and Resettlement in Upper Volta - 1983	D. McMillan	1
Land Tenure Structures in the Agricultural Sector of Hounde Burkina Faso: A Study in Rural Social Change and Development	S. Sanou	1
Land and Tree Management and Tenure Policies in Burkina Faso's Agroforestry System	J.M. Boffa	2
Le Contrôle Privé Permet-il Une Meilleure Gestion Des Ressources Naturelles?	F. Respao	1
Le Régime Foncier et L'Agro- Foresterie au Mali Central: Etude du Terroir Villageois Aux Unités Familiales	R. McLain	1
Le Régime Foncier et La Gestion De L'Arbre au Plateau Dogon: Trois Etudes de Cas au Bandiagara, Mali	R. McLain	
Le Régime Foncier, La Gestion de L'Arbre, et le Code Forestier au Mali: Rapport d'une Etude Préliminaire au Mali Central	R. McLain	1
Le Stockage du Niébé dans la Cendre - CRSP Bulletin Technique 1	L. Kitch G. Ntoukam	1
Le Sechoir Solaire Pour Améliorer Le Stockage Du Niébé	G. Ntoukam L. Kitch	1

Livestock and Meat Marketing System in Upper Volta: An Evaluation of Economic Efficiency	L. Herman	1
Les Actes du Séminaire National Sur L'Aménagement des Sols, La Conservation de L'eau, et la Fertilisation	A. Berrada I. Mahaman M. Gandah	1
Les Conditions De Participation Des Populations Au Reboisement. Communautaire: Cas Du Projet De Boisement Villageois De Louga	C. Diop	1
Les Problèmes Fonciers des Forêts Tropicales Africaines: Le Foncier de L'Arbre et Les Fonciers Forestiers	A. Bertrand	1
Local Production, Regional Commerce, and Social Differentiation in a Hausa Village in Niger	J. Curry	1
Locational and Ecological Aspects of Peri-Urban Fuel Wood Plantations in the West African Sahel	E.M. Pires	1
L'Organisation des Services Publics, La Participation Populaire et la Decentralization: Options Locales Pour L'Organisation et La Production des Services Publics Dans la Republique du Mali - Vol. II, Octobre 1991 Rapport Final	R. Hall H. Magassa A. Ba J. Hodson	1
Linear Statistical Models	J. Neter	1
A Literature Review of Soil Fertility in the West Africa Semi-Arid Tropics (WASAT)	L. Schaber	2
Livestock in Mixed Farming Systems Research Methods and Priorities	Network Report 2	1
The Macmillian Visual Dictionary		2
A Mains Nues Contre le Desert		1
Managing Soil Acidity	Groundworks	11
Manuel de L'Expérimentation en plein champ	NAAR/Purdue	9
Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture	Hazell & Norton	1
Maize Research Impact in Africa: The Obscured Revolution	J. Sanders	
Measuring Draft Power	Tillers International	1
Minorities in the Middle - A Cross-Cultural Analysis	W. Zenner	1
Mobilization of Rural Savings in Developing Countries: The Case of Mali	A. Wague	1

Modeling the Aggregate Effects of Technological Change in Pakistan's Favored and Marginal Production Environments		2
Money & Land Tenure As Factors in Farm Size Differentiation in Burkina Faso	M. Saul	1
Monitoring and Evaluation of Social Forestry in India: an Operational Guide	FAO Forestry Paper 75	1
MOP Over-the-Row Weeder	Tillers International	1
Moving On: Migration and Agropastoral Production Among the Fulbe in Southern Burkina Faso (Mossiland)	F. Sowers	1
Multivariate Analysis	Johnson & Wichern	1
Mutual Insurance and Non-Market Transactions Among Farmers in Burkina Faso	L. Ellsworth	1
Myths and Science of Soils of the Tropics	ASA	1
Neck Yoke Design and Fit	Tillers International	1
New Technology Adoption in Two Agricultural Systems of the Niamey Region of Niger	B. Shapiro	1
Non-linear Regression Analysis & its Applications	D. Bates D. Watts	1
Nutrient Analyses of Uncultivated Vegetation from Burkina Faso, West Africa	W. Kirchhofer	1
Observations on Indigenous and Modern Agro-Forestry Activities in West Africa	M. Hoskins	1
Observations on the Major Classification of Field Trials Used in Farming Systems Research	P.J. Christensen	1

Overseas Development Institute Forestry Network-Network Paper	3d October 1986 3e October 1986 4d June 1987 4b June 1987 4a June 1987 6a May 1988 6b May 1988 6c May 1988 6d May 1988 7b Winter 1988 7a Winter 1988 9c Winter 1989 8a Summer 1989 10e Summer 1990 11c Winter 1990 11e Winter 1990 11f Winter 1990 12e Summer/Winter 1991	
Out of the Earth: Civilization and the Life of the Soil	D. Hillel	
Overview of Research Activities, Accomplishments and Future Focus of the Agroforestry Commodity Team	W.T. Bunderson O.A. Itimu Y. Mbekeani	1
Oxen Handbook	Tillers International	1
Participatory Action Research	Whyte	1
Participatory Research With Women Farmers, French Version, BHS Format	Secam Standard Video	1
Patterns of Land Use, Indigenous Land Tenure Systems, and Investments in Soil Fertility: Results From Three Agroclimatic Zones in Burkina Faso 10/89	P. Matlon W. Bouake	1
Peanut Diseases		1
Pedogenèse et Classification - 1983 Second Edition	Duchauffour	1
Performance of Grain Markets in Selected Areas of Burkina Faso	A. Bukowski	1
Photo Interpretation in Forestry - Dec.'78		1
Phosphorus Decision Support System Workshop March 11-12, 1992		1
Planning for Agroforestry- With Special Reference to Low Rainfall Areas	S. Huke J. Plecan	1
Planning of Experiments	D. Cox	1

Plant Resistance to Insects, a Fundamental Approach	C. Smith	1
Plant Tissue Analysis	J. Benton Jones	1
The Policy Analysis Matrix For Agricultural Development	E. R. Monke	2
Portfolio Model of Mixed Farming in Less Developed Countries, with an Evaluation in Southeastern Niger	K. Schaefer	1
Pour une Exploitation Des Matériaux D'enquête: Rapport Sur La Zone De Zorgho - 9/80	A. Bruyer	1
Preliminary Design Consideration for a Gradient Irrigation System	R. Pratt	1
Principles & Procedures in Statistics: A Biometrical Approach	R. Steel J. Torrie	1
Priority Setting for Agricultural Research Dissertation	J. Lowenberg-DeBoer	1
Proceedings of the 1985 International Conference On Rapid Rural Appraisal		2
Actes Du Séminaire Sur L'Agroforesterie Au Sahel Vol. 2: Background Papers		1
Proceedings International INTSORMIL Sorghum and Millet CRSP Conference, 1991	INTSORMIL	1
Programme De Recherche Sur Les Systèmes De Production	J. Lowenberg-DeBoer	10
FSSP Revised Training Units		1
Putting People First - Sociological Variables in Rural Development	M. Cernea	2
Questionnaire Utilisés pour le Etudes sur les Systèmes de Production Agricoles dans des Villages Echantillons de Haute Volta	Farming Systems Unit	2
Relationships Between Pedology, Geomorphology and Stratigraphy in the Dallol Bosso of Niger, West Africa	E. Bui	
A Resettlement Project in Upper Volta	D. McMilan	1
Resistance to Striga Hermonthica in Sorghum (Niger)	D. Hess	1
Resource Management in a Stratified Fulani Community	W. Wilson	1
Resource Management & New Technologies in Burkina Faso For A Stable Agricultural Development, July 1987-Final Report		1

Response to Innovation in a Zarma Village: Comtemporary Tradition in Niger, West Africa	R. Davis	1
Revitalizing Agricultural Research in the Sahel	J. Weijenberg	1
Risk Perceptions and Risk Management by Farmers in Burkina Faso	M.G. Lang M. Roth	2
Risk Society: Towards a New Modernity	U. Beck	1
Rock Phosphate Fertilizer in Upper Volta, Part 1. Preliminary Report on Policy Implications of Cereal Yield Characteristics	P.J. Christensen	2
Field Trial Research Program with It's Rationales Developed from Socio-Economic and Agronomic Data Gathering Experiences & Observations in 1980 in Upper Volta	SAFGRAD	2
Regional Market System Development and Changes in Relations of Production in Three Communities in Zinder Provinces	E. Arnould	1
SAFGRAD/FSU 1981 Research Programs-Farming Sampling Techniques	P. Christensen R. Swanson	1
Sampling Techniques	W. Cochran	2
Sampling Techniques for Forest Inventories	IR.P.J.D. Versteegh	1
Screening Techniques for Host Plant Resistance To Insect Pests of Cowpea	L. Jackai S. Singh	1
Selecting and Pairing Oxen	Tillers	1
Sequential Decisions Under Uncertainty and Labor Market Failure: A Model of Household Behavior in the African Semi-Arid Tropics	M. Fafchamps	1
Simple Forecart Design	Tillers International	1
Slip-Scraper Construction	Tillers International	1
Small Farm Production Systems in Upper Volta	R. Singh E. Kehrberg W. Morris	2
Socioeconomic Analysis of Farmers' Food Grain Marketing Linkages and Behavior in Eastern Upper Volta (Flow, Surplus, Credit)	I. Ouedraogo	1
Social Sciences and Farming Systems Research Methodological Perspectives on Agricultural Development Oxisols of Sitiung, Indonesia Soil Management CRSP Bulletin No. 92-03		1
Sociology in Question	P. Boudieu	1
Soil Conservation for Survival	K. Tato H. Hurni	1

Soil Crusting: Chemical and Physical Processes		1
Soil, Crop and Water Management Systems for Rainfed Agriculture in the Sudano-Sahelian Zone: Proceedings of an International Workshop, 11-16 January 1987		1
Soils and the Environment	A. Wild	1
Soil Science Society of America Proceedings & Soil Science Society of American Journal - Vol. 21-53		1
Soils and Soil Fertility	F. Troeh	1
Soil Structure Effects on Hydrologic Processed and Crop Water Availability in Ultisols		1
Solar Heaters for Improved Cowpea Storage - CRSP Technical Bulletin	G. Ntoukam L. Kitch	1
The Southern Fulani Farming System in Upper Volta: A Model for the Integration of Crop and Livestock Production in the West African Savannah	C. Delgado	1
SPSS Guide to Data Analysis For SPSS-PC+	M. Norusis	1
State Intervention in Agricultural Pricing and Marketing in Senegal	S. Jammeh	1
Statistical Prodedures for Agricultural Research	K. Gomez	1
Statistics for Experimenters	G. Box J. Hunter S. Hunter	1
Status and Perspective of the Wood Energy Crisis in the Sahel	D. An	1
Stockage du Niébé Dans Des Sacs Plastiques Etanches a L'Air (Triple Ensachage) CRSP Bulletin Technique 3	L. Kitch G. Ntoukam	1
Storage of cowpea in Ash CRSP Technical Bulletin 1	G. Ntoukam L. Kitch	1
Strategies Alternatives Pour La Production Du L'Hivernage		23
Stratification of the Production and Marketing of Livestock in Southeastern Niger in the Department of Zinder	R. Thomas-Peterhans	1
Stratification and Leveling in the Farming Economy of a Voltaic Village	M. Saul	1
Structural Adjustment and African Women Farmers	C. Gladwin	1

Study of Two Toposequences of the Dry Valley Systems of Western Niger	M. Ouattara	1
Subsistence and Local Self-Sufficiency: A Microeconomic Analysis of Food Security	M. Ouattara	1
Subsistence Farming Systems in Semi-Arid Northern Yatenga	M. Huber	1
Systems Approach to Pastoral Production in Senegal	M. Diop	1
Technologies Appropriées Pour Les Paysans Des Zones Semi-Arides de l'Afrique De L'Ouest	H. Ohm J. Nagy	
Technological Change, Land Use Patterns and Household Income Distribution in the Sahel-The Burkina Faso Case	S. Ramaswamy	10
Technology Evaluation, Policy Change, and Farmer Adoption in Burkina Faso	J. Nagy L. Ames H. Ohm	1
Tenure and Alley Farming in the Humid Zone of West	S. Lawry D. Stienbager	1
Termites and Soils	K. Lee T. Wood	1
Traction Animale Et Productivité des Ressources: Résultats de la Haute Volta-Mars 1984	W. Jaeger	2
The Tree Tenure Factor in Agroforestry with Particular Reference to Africa	L. Fortmann	1
Training Young Steers	Tillers International	1
Tropical Plant Diseases		1
Understanding Africa's Rural Households & Farming Systems		1
Using Computers in Qualitative Research	Fielding	1
Viability of Selective Agricultural Credit Programs in the Ivory Coast	K. Yabile	1
Variations in Soil Properties Along Three Toposequences in Burkina Faso & Implications for the Development of Improved Cropping Systems	W. Stoop	1
Village Study of Soil Fertility Management and Food Crop Production in Upper Volta- Technical and Economic Analysis	Y. Prudencio	1
Village De Kamsi Rapport De Diagnostic et de Propositions De Recherche Agroforestières, Septembre 87		1

Vulnerability Assessment	FEWS	1
Water Harvesting - Vol. 2	World Bank	1
Weed Control in Rice		1
Whole Internet: User's Guide & Catalog	E. Krol	1
Women and Economy in Gourma, 1919-1978: A Study of Economic Change in Burkina Faso (Upper Volta) West Africa	G. Hemmingsgapihan	1
Wood Consumption in Traditional Systems in the Sudano - Sahelian Zone of Burkina Faso	U. Marz	2
Wood-Framed Harrow	Tillers International	1
Working Together		1
Working with Farmers for Better Land Husbandry	N. Hudson J. Cheatle	1
Workshop in Political Theory and Policy Analysis - Forestry Data Base Development Seminar		1
World Bank Atlas - 25th Edition		1
World Development Report, 1990		1
World Development Report		1
World Map	Peters Projection	2
World Map	Friendship Press	1