

1990 TRAINING IMPLEMENTATION PLAN

Agricultural Surveys and Policy Analysis Project (ASPAP)

(Projet des Enquêtes Agricoles et Analyse des
Politiques Economiques du Secteur Rural)

USAID contract No. 696-0126

Daniel C. Clay*

MSU Project Coordinator and Short-term Consultant, DAI/MSU**

Kigali, Rwanda
October 1989

*Associate Professor, Department of Sociology, Michigan State University, East Lansing, Michigan, 48824, USA.

**Michigan State University, subcontractor, and Development Alternatives, Incorporated (DAI), 624 Ninth Street, N.W., Washington, D.C. 20001, principal institutional contractor for ASPAP, USAID Contract No. 696-0126-C-00-7777-00.

1990 TRAINING IMPLEMENTATION PLAN

Rwanda Agriculture Surveys and Policy Analysis Project

Introduction

The Rwanda Agriculture Surveys and Policy Analysis Project (ASPAP) is a four-year project sponsored jointly by USAID and the government of Rwanda and implemented with assistance from Development Alternatives Incorporated (DAI), the principal contractor, and subcontractors Michigan State University and the University of Pittsburgh. The ultimate goal of ASPAP is to develop a self-sustaining institutional capability within the Rwandan government to collect, process and analyze information on the country's rural economy, as well as to use this information base to improve planning and policy formulation as it relates to the farms, families and institutions that comprise rural life in Rwanda.

Toward these ends ASPAP supports a comprehensive training program that includes long-term, master's-level training in the U.S., short-term training in the U.S. and third-country sites, in-country seminars and workshops and a continuing program of on-the-job training by resident advisors and short-term consultants.

The purposes of the present document are: 1) to describe briefly the overall long-term training plan, 2) to report where we currently stand in the implementation of this plan, and 3) to identify the specific long-term training activities scheduled for implementation during the 1990 budget cycle.

LONG TERM TRAINING

Summary of the Long-term Training Plan

The long-term training plan, funded through the Michigan State University subcontract, initially consisted of 8 specialized masters programs of various types and involving several different institutions. One of the eight masters programs was subsequently converted to a 16-month non-degree program to better suit the needs of staff at the Ministry of Planning (MINIPLAN). More recently, the need for one additional training program at the Division des Statistiques Agricoles (DSA) has been recognized and final approval of, and funding for, this program is currently under review.

The table shown below provides a broad picture of how this overall training plan has been implemented to date, and of our expectations for its completion in future years. In short, 5 of the 9 programs have been reserved for the training of

FORMATION A LONGUE DUREE

<u>Programme</u>	<u>Nom</u>	<u>Inst</u>	<u>Niveau</u>	1987				1988				1989				1990				1991				1992							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<u>DSA</u>																															
1. Agro-économie	Serge Rwamasirabo	MSU	Maitrise	A	F	F	F	F	F	T																					
2. Soc. rurale	Théobald Kampayana	MSU	Maitrise							A	F	F	F	F	F	F	F	T	T												
3. Agro-économie	Octavien Ngaramba	NCA&T	Maitrise											A	F	F	F	F	F	F	T	T									
4. Agro-économie	J-L Ngirumwami	MSU	Maitrise														A	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
5. Pub pol/stat	Gédéon Mudacumura	Penn St/H	BS																	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
<u>MINIPLAN</u>																															
6. Statistique	Samuel Munyanera	MSU	Maitrise											A	F	F	F	F	F	F	T	T									
7. Informatique	Elie Nsengimana	ISPC	Adjnt tq											A	F	F	F	F													
<u>ex-MINIFINECO</u>																															
8. Economie	Samuel Mugesera	BU	Maitrise											A	F	F	F	F	F	F	T	T									
9. Economie	Aimabla Uwizeye	BU	Maitrise											A	F	F	F	F	F	F	T	T									

A=Anglais F=Formation T=Thèse

2

staff at DSA. The remaining four programs have been divided equally between MINIPLAN and the former Ministry of Finance and Economy (ex-MINIFINECO). Four of the five DSA staff will receive master's-level training, three in agricultural economics and one in rural sociology. The additional DSA program currently under review will lead to a BS in public policy/survey statistics. The project was initially to provide the Ministry of Planning with two master's programs, one in statistics and one in data processing. However, because MINIPLAN had only one candidate for training at the master's level, their second master's program was converted to 16 months of non-degree data processing training. The two training candidates from ex-MINIFINECO are currently receiving master's training in economics.

Michigan State University is the institution responsible for coordinating all nine long-term training programs. Four of these programs are currently under way at MSU, notably those in agricultural economics, rural sociology, and statistics. The remaining five programs have been, or will be, placed at other appropriate U.S. institutions as indicated in the table above. An institutional agreement exists between Michigan State University and North Carolina A & T, an Historically Black University (HBCU). In accordance with AID policy, every effort has been made to profit from this inter-university agreement by arranging for a portion of the long- and/or short-term training to take place at North Carolina A & T or other appropriate HBCUs. One of our training candidates is currently enrolled in an agricultural economics program at NC A & T, and one other has completed a short-term specialized program at the University of Alabama A & M.

Current Status of the ASPAP Training Programs

Seven of the 9 long-term programs to be funded by the project have begun -- and two of these will be completed by the third quarter of 1990. The initial training plan called for another 4 of the programs to have been completed by that time, however, one DSA candidate and three from MINIPLAN and ex-MINIFINECO were delayed by a full year and are now scheduled for completion in 1991. Reasons for their postponement are mixed. In three of the cases the proposed candidates had not yet been officially assigned to their respective ministries; in the other case the candidate was judged by his ministry to be indispensable to the ministry's 1988 work plan. Though all seven of the current training candidates were permitted to begin their academic programs immediately following intensive English language training in Rwanda and the U.S., nearly all have required additional language training during their first terms at their respective institutions.

The seven long-term training programs currently under way are as follows:

DSA Staff:

1. **Serge Rwamasirabo** is working on a Master's degree in agricultural economics at Michigan State University. He complete his course work in December (1988), at which time he was obliged to return to Rwanda and temporarily resume his duties as Director of ASPAP and DSA. While in Rwanda, Serge has been able to collect additional data for his thesis, which will be looking at several dimensions of the goat industry in Rwanda. He is now scheduled to return to MSU in November (1989) for a final 3-4 months to complete and defend his thesis.
2. **Théobald Kampayana** began a two-year master's program in rural sociology at Michigan State University in September, 1988, following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. He is expected to complete his course work by June of 1990 and anticipates defending his thesis 2-3 months later. Substantive areas of concentration have included population and social ecology, the sociology of agriculture and rural social change. As of December, 1989 Kampayana will have completed a three-course sequence (and associated micro-computer labs using SPSS/PC) in statistics and techniques of data analysis. The thrust of Kampayana's master's thesis will examine data from the 1988 Non-farm Strategies Survey, focusing specifically on issues of non-farm employment in Rwanda.
3. **Octavien Ngarambe** began a two-year master's program in agricultural economics at North Carolina A & T in September, 1989 following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. Substantive areas of concentration within the discipline include: agricultural production and marketing, farm management, and agricultural policy. Statistics, econometrics, quantitative research methods and computer applications are also being given special attention. Course work in related disciplines such as economics and resource development will similarly be encouraged. Octavien's thesis topic will be selected in consultation with project advisors and will be consistent with SESA's overall work plan.

MINIPLAN staff:

4. **Samuel Munyaneza** began a two-year master's program in applied statistics at Michigan State University in September, 1989, following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. Substantive areas of concentration within the discipline include: survey

sampling, variance estimation and techniques of statistical analysis. Special emphasis is being placed on the development of strong microcomputer skills. Samuel's thesis topic will be selected in consultation with project advisors and will be consistent with MINIPLAN's long-term needs and goals.

5. **Elie Nsengimana** began a 14 month, non-degree program in survey data processing at the International Statistical Programs Center in September, 1989. This program follows 3 months of English language training at ALIGU, in Washington, D.C. Particular areas of concentration include: systems design, file management, data entry systems, survey data editing and tabulation, and management information systems. Special emphasis is being placed on the development of strong microcomputer training and other applied skills necessary to meet both the rigors of his profession and the many practical needs of MINIPLAN once he returns.

ex-MINIFINECO staff:

6. **Aimabla Uwizeye** began a two-year master's program in economics at Boston University in September, 1989 following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. Substantive areas of concentration within the discipline include: macro-economic analysis, public finance, international trade, and development economics. Statistics, econometrics, quantitative research methods and computer applications will also be given special attention. Aimabla's thesis topic will be selected in consultation with project advisors and will be consistent with his ministry's current work plan and long-term needs.
7. **Samuel Mugesera** began a two-year master's program in economics at Boston University in September, 1989 following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. Substantive areas of concentration within the discipline include: macro-economic analysis, public finance, international trade, and development economics. Statistics, econometrics, quantitative research methods and computer applications will also be given special attention. Samuel's thesis topic will be selected in consultation with project advisors and will be consistent with his ministry's current work plan and long-term needs.

ASPAP Training Programs Beginning in 1990

The seven long-term training programs briefly described above will continue into, or through, as the case may be, the 1990 fiscal year. In addition to these existing programs, two others are scheduled to begin. As indicated in the summary table above, one of these programs is at the master's level and the other will terminate with a BS degree. Both will require an extension of the project completion date (currently August 1, 1991) to September 1, 1992, and the ninth program will require additional funding and a contract amendment. Details on these two programs to be initiated in 1990 are spelled out below:

1. **Jean-Léonard Ngirumwami** will begin a two-year master's program in agricultural economics at Michigan State University in March, 1990 following 2-1/2 months of English language training at the Economics Institute in Boulder, Colorado. Substantive areas of concentration within the discipline will include: agricultural production and marketing, farm management, and agricultural policy. Statistics, econometrics, quantitative research methods and computer applications will also be given special attention. Course work in related disciplines such as economics and resource development will similarly be encouraged. Jean-Leonard's thesis topic will be selected in consultation with project advisors and will be consistent with DSA's overall work plan.
2. Assuming that the necessary funding can be obtained through project sources, **Gédéon Mudacumura** will begin a two-year bachelor's degree in Public Policy/Survey Statistics at the Pennsylvania State University at Harrisburg (PSU-H) in September, 1990. This is a combined-degree program, offered jointly by the International Statistical Programs Center (ISPC) and Penn State-Harrisburg, in which one full year of course work is first completed at ISPC, followed by two years of course work at PSU-H. Gédéon has already completed the ISPC segment of the program under ASPAP funding for short-term training. Substantive areas of concentration within this program include: micro- and macroeconomics, methods in social research and applied survey statistics. As was done during the ISPC segment, special emphasis will be placed on the development of strong microcomputer skills while at PSU-H.

Summer Programs for Long-term Candidates

Summer programs represent a unique opportunity to introduce specialized training for candidates on long-term programs in the U.S. Although many of the master's programs will continue through the summer, often the course loads will be lighter and can accommodate a special workshop, seminar or short-course that will give candidates particular skills that cannot be acquired from the basic list of course

offerings. A special effort will be made to capitalize on the summer term and the slack periods between terms by organizing applied training in such areas as data analysis techniques, computer techniques, and project management. Special study tours, off-campus workshops, seminars and other such programs of short duration will also be considered during these periods.

SHORT-TERM TRAINING

Short-term training under ASPAP is covered under the DAI budget, and implementation of this training component has been largely completed, or will be completed by the end of 1989. A small part of the budget remains to cover the cost of in-country seminars between now and the 1991 project completion date.

Details on possibilities for short-term training from other budget sources (e.g., the University of Pittsburgh subcontract) can be found in the ASPAP/DAI Semi-Annual Report No. 4.

XD-ABA-345-A

Rapport De Mission ASPAP/DSA

du 29 septembre 1989 au 28 octobre 1989

64394

**Projet des Enquêtes Agricoles et Analyse
des Politiques Economiques du Secteur Rural**

(ASPAP : Agricultural Surveys and Policy Analysis Project)

Contrat USAID n° 696-0126

Michael D. WYBO^{*}
Consultant de Courte Durée DAI^{**}

Kigali, Rwanda
octobre 1989

^{*}Analyste, Information and Decision Sciences Department, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, 55455, USA.

^{**}Development Alternatives, Incorporated (DAI), 624 Ninth Street, N.W., Washington, D.C. 20001, principal contractant institutional pour l'ASPAP, USAID Contrat N° 696-0126-C-00-7777-00.

SOMMAIRE

La Division des Statistiques Agricoles (DSA) se trouve dans une bonne position pour exploiter la technologie micro-informatique dans ses recherches et analyses des activités du secteur rural au Rwanda. Cette position se base sur les trois points suivants:

- **Intégration du matériel Informatique**
L'informatique est très bien intégré dans le travail régulier de la DSA, son utilisation n'étant pas limitée aux informaticiens. Une connaissance du fonctionnement du matériel et des logiciels existe parmi la plupart du personnel, y compris le personnel administratif. Ces caractéristiques font preuve d'un fondement solide sur lequel on peut se baser pour l'augmentation prévue de la quantité et de la complexité des études.
- **Matériel approprié au travail et dans un bon état de fonctionnement**
Les ordinateurs, périphériques, et logiciels choisis et utilisés à la DSA sont appropriés au travail d'analyse et d'administration actuel. Le nombre et la puissance des ordinateurs conviennent aux tâches consacrées à chacun. Le matériel se trouve aussi dans un bon état de fonctionnement, ce qui indique que les utilisateurs comprennent correctement l'emploi du matériel.
- **Personnel Informatique**
La DSA est dotée d'un personnel capable et appliqué à son travail. Les individus qui s'occupent actuellement de l'informatique à la DSA s'intéressent à l'utilisation de la technologie informatique et ont aussi un désir d'augmenter leurs connaissances et améliorer leurs capacités dans l'utilisation des logiciels ainsi que dans la gestion des activités informatiques.

Grace à sa base solide, la DSA peut commencer directement à construire une structure informatique qui lui permettra d'entreprendre des activités plus nombreuses et plus complexes dans l'avenir. Mais pour achever cette structure, il est nécessaire que des efforts soient dirigés vers la réalisation des points suivants:

- **Préciser les responsabilités et les responsables Informatiques**
Certaines tâches sont nécessaires pour assurer l'efficacité des activités de traitement et d'analyse des données. La responsabilité de ces tâches doit être clairement attribuée à certains individus. Sans cette responsabilisation du personnel certaines tâches importantes n'arriveront pas à se faire (par exemple la documentation des données) ou seront faites d'une manière très irrégulière (par exemple la sauvegarde des données à la saisie). En responsabilisant des personnes aux différentes tâches, la direction peut assurer que ces tâches se font de manière correcte et régulière.

- **Renforcer et augmenter le niveau de planification des activités Informatiques**

L'augmentation dans la quantité des données collectées par la DSA, la périodicité différente des divers questionnaires, et le fait que les activités d'enquête, saisie, et analyse dépendent les unes des autres nécessite que les activités de saisie, nettoyage, et analyse soient prévues et programmées, afin d'éviter des blocages sérieux et le fait de travailler en situation de crise. La planification des activités est nécessaire aussi pour assurer l'utilisation des ressources humaines et informatiques d'une façon efficace, c'est-à-dire d'éviter ou le sous emploi ou le sur-emploi du personnel et du matériel.

- **Faire une gestion rigoureuse et formelle de la saisie et le nettoyage des données**

La saisie et le nettoyage sont les activités informatiques qui posent les plus grandes difficultés dans la réalisation d'un traitement et d'une analyse rapide à la DSA. Il est impératif que ses activités soient gérées d'une façon qui permet la direction de la DSA de savoir le temps et le personnel nécessaires pour les réaliser et de les faire à temps et avec les ressources prévues. Le but d'une telle gestion doit être un niveau de travail relativement constant ; ce qui permettra la planification des activités régulières ainsi que des activités spéciales.

- **Assurer la documentation et la gestion de la base de données**

Les données ramassées par la DSA représentent un investissement important des ressources humaines et financières et constituent le matériel de base avec lequel la DSA fabrique son produit principal : les analyses sur le secteur rural au Rwanda. Pour faciliter l'analyse il est nécessaire que les données soient facilement accessibles, et que le rassemblement par des analystes des données fournies par les différentes enquêtes puissent se faire avec le moins de difficultés et de délais.

- **Formaliser et renforcer la liaison entre l'informatique et des autres activités de la DSA**

Les différentes activités entreprises par la DSA (enquête, informatique, et analyse) dépendent les unes des autres. Les activités informatiques ne peuvent pas être vues à part des autres, mais doivent être incluses et intégrées dans la planification et le calendrier global de la division. La liaison entre des différents types d'activités doit aussi être formalisée, et les responsables nommés et soutenus par la direction.

L'ORGANISATION ET LA GESTION DU MATERIEL INFORMATIQUE

Entretien du Matériel

Le contrat de maintenance COMPULEC a expiré le 1^{er} avril, 1989. Certaines pièces restent toujours sous garantie, une imprimante laser et des PS/2 modèle 30 jusqu'au 8 novembre 1989 et les math coprocesseurs jusqu'en avril 1990.

Le COMPULEC offre deux types de contrat de maintenance. Le premier comprend la main-d'oeuvre et une visite trimestrielle d'entretien. En cas de panne, la DSA serait responsable de payer les pièces de rechange. Ce contrat coûterait approximativement 400.000 FRW par an pour couvrir tout le matériel informatique.

Un deuxième type de contrat comprend les pièces de rechange en plus des frais des techniciens. Pour couvrir le matériel actuellement de la DSA ce formulaire coûterait approximativement 550.000 FRW par an. Le COMPULEC est prêt à offrir ce deuxième type à la DSA au prix du premier.

Les techniciens du COMPULEC sont disponibles à faire des réparations avec charge de 4.048 FRW. Le déplacement des techniciens et toute pièce de rechange nécessaire seraient pris en charge par la DSA. Si la DSA décide de s'approvisionner en pièces de rechange par d'autres voies les techniciens du COMPULEC peuvent toujours les installer en facturant leur tarif horaire normal. Mais compte tenu des difficultés rencontrées en faisant les achats par l'USAID, cette dernière option n'est probablement pas une solution pratique.

RECOMMANDATIONS

1. Ne pas renouveler le contrat de maintenance avec le COMPULEC mais les utiliser comme source de pièces de rechange et des techniciens dans les cas de pannes sérieuses.
2. Suivre le système interne d'entretien dans lequel les informaticiens de la DSA ont été formés. Les détails de ce système se trouvent dans l'annexe B de ce rapport.

Sécurité

Les mesures en place pour assurer la sécurité de la salle informatique et son matériel sont suffisantes. Mais la sécurité s'applique aussi aux données et aux logiciels. Il manque certaines mesures pour assurer la sécurité de ces dernières ressources.

Dans le cas des données la DSA s'expose aux risques importantes dans deux domaines : la saisie/nettoyage et le stockage des données. A la saisie et nettoyage il manque un système de contrôle des questionnaires ainsi qu'un système pour assurer que les données saisies sont sauvegardées régulièrement. Pour le stockage, il manque un système de classer les données, d'assurer leur fiabilité dans le cas des modifications et corrections éventuelles, et d'établir une

base de données intégrées (ou qui peut s'intégrer si l'on en a besoin) sur les activités dans le secteur rural.

Dans le cas des logiciels, il manque un inventaire des logiciels appartenant à la DSA. Un tel inventaire doit être établi pour permettre d'établir des copies de travail de chaque logiciel.

RECOMMANDATIONS

1. Assurer qu'une copie de travail existe pour chaque logiciel acheté par la DSA et que les originaux sont stockés dans un lieu sûr.
2. Avant que quelqu'un commence à travailler sur un matériel ou logiciel nouveau, s'assurer qu'il a reçu une formation dans l'opération dudit matériel ou logiciel et qu'il peut l'utiliser d'une manière appropriée.
3. Nommer un responsable de la saisie et s'assurer que cette personne prend la responsabilité pour les tâches élaborées dans l'annexe A et qu'il met en fonction le système de suivi de la saisie qui a été établi et qui se trouve dans l'annexe C.
4. Nommer un responsable de la base de données de la DSA et s'assurer que cette personne prend la responsabilité pour les tâches élaborées dans l'annexe A et qu'il met en fonction le système de contrôle des fichiers qui a été créé et qui se trouve dans l'annexe C.

Gestion des Fournitures

La gestion des fournitures (disquettes, rubans d'imprimante, papier) ne demande qu'un système très simple qui sert à signaler au responsable du matériel le moment où il lui faut reconstituer son stock pour éviter des blocages de travail à cause du manque de matériel.

Après que le responsable de la base de données récupère des fichiers importants, il doit recycler les disquettes ou responsable du matériel. Le reformatage de ces disquettes peut se faire par les saisisseurs dans les temps morts.

RECOMMANDATIONS

1. Etablir une liste des fournitures informatiques afin de noter les taux de consommation et assurer un stock suffisant de matériel.
2. Après avoir déterminé leur contenu, récupérer les disquettes pour les rendre disponibles aux autres utilisations.

L'ORGANISATION ET GESTION DE LA BASE DE DONNEES DSA

La DSA est en train d'augmenter la quantité de données collectées et analysées, non seulement par les enquêtes régulières mais aussi par les études spéciales. Si cette augmentation dans la quantité de travail se réalise sans une augmentation comparable des ressources disponibles (personnes et matériel), il sera nécessaire d'augmenter aussi l'efficacité d'emploi des ressources humaines et informatiques disponibles et d'assurer que les activités informatiques soient prévues, programmées, et contrôlées. Le fait que les activités de la DSA se font en série (l'enquête doit se terminer avant la saisie, la saisie avant le nettoyage, le nettoyage avant l'analyse et ainsi de suite) nécessite que la planification des activités informatiques soit intégrée dans une planification long terme de toutes les activités DSA (enquête, analyse, et présentation des résultats).

La gestion de la base de données comprend deux activités primaires : la création (saisie et nettoyage des données) et la mise en disponibilité aux analystes (continuité et intégration, documentation, classement, et mise à jour des données).

Planification et Gestion de la Saisie

La saisie et le nettoyage sont les activités informatiques qui posent les plus grandes difficultés dans la réalisation d'un traitement et d'une analyse rapide à la DSA. Il est impératif que ses activités soient gérées de façon qui permet la direction de la DSA d'estimer le temps et le personnel requis pour réaliser ce travail et de le faire dans le temps et avec les ressources prévus. Le but d'une telle gestion sera un niveau de travail relativement constante de saisie et de nettoyage, ce qui permettra la planification des activités régulières ainsi que des activités spéciales.

Documentation et Gestion de la Base de Données

Les données ramassées par la DSA représentent un investissement important des ressources humaines et financières. Les données sont pour la DSA le matériel de base avec lequel elle crée son produit principal, les rapports analytiques sur des aspects importants du secteur rural au Rwanda. Les données sont aussi un produit qui augmente en valeur avec l'utilisation et la distribution. Pour réaliser cette valeur et pour faciliter une analyse rapide et flexible il est nécessaire que les données soient facilement accessibles, et que l'intégration par des analystes des données créées par des différentes enquêtes puisse se faire avec un minimum des difficultés et délais.

RECOMMANDATIONS

1. Renforcer et augmenter le niveau de planification des activités informatiques et les intégrer dans la planification global des activités DSA. Les données sur le temps de travail des différentes activités informatiques collectées sur les fiches de contrôle de la saisie et du nettoyage peuvent aider dans la réalisation d'une telle planification.
2. Contrôler et gérer la saisie et le nettoyage des données d'une manière rigoureuse. Un système de fiches de contrôle a été créé et le personnel

formé dans son utilisation. Ces fiches permettent de suivre le temps nécessaire pour faire la saisie du nettoyage des différents questionnaires, ce qui aiderait la planification de ces activités. Ils permettent aussi de formaliser la sauvegarde des données aux différentes étapes de la saisie et le nettoyage et de responsabiliser les saisisseurs et les informaticiens.

3. Former des vérificateurs dans le fonctionnement de SPSS/Data Entry pour les rendre capables d'aider à la saisie si nécessaire.
4. Assurer la documentation et la gestion de la base de données. Ce même système de fiches de contrôle comprend aussi des fiches de documentation de la structure des fichiers, définitions des variables, et structure de l'enquête. Le personnel informatique a été formé dans l'utilisation de ces fiches. Des exemplaires de ces fiches se trouvent dans l'annexe C de ce rapport.
5. Préciser les responsabilités et responsables informatiques. La gestion de la base de données ne sera pas achevée sans que certains individus soient nommés responsables des tâches nécessaires pour sa réalisation. Trois postes informatiques et les tâches pour lesquelles ils doivent être responsables sont élaborées dans l'annexe A de ce rapport. La direction de la DSA doit nommer des personnes qui peuvent occuper ces postes et les tenir responsables pour l'achèvement des tâches précisées. Le support de la direction aux efforts des individus de mettre en place leurs responsabilités sera aussi nécessaire pour réaliser la formalisation de la structure de l'informatique.
6. Formaliser et renforcer la liaison entre l'informatique et des autres activités de la DSA. Il serait très utile de nommer un responsable ou "leader" pour des différentes enquêtes et des différentes tâches analytiques à l'intérieur des enquêtes. Cela permettra au personnel informatique de savoir avec qui ils doivent travailler pour assurer l'intégration des différentes activités. Il sera aussi très utile d'instituer une réunion hebdomadaire dont le but est de mettre au courant les différents services de la DSA (analyse, informatique, enquête, et administration) aux activités de chacune des autres. Cela permettra d'identifier les divergences du calendrier et de les régler avant qu'ils se transforment en problèmes sérieux.

LES BESOINS EN MATERIEL INFORMATIQUE

La DSA a bien prévu ses besoins en ce qui concerne le matériel informatique. La variété des puissances et capacités des différents ordinateurs et périphériques actuellement en fonction convient aux tâches de saisie, nettoyage, analyse, et rédaction des rapports. Les logiciels employés par la DSA sont aussi très adaptés aux travaux dans lesquels ils sont utilisés.

Cependant l'augmentation de la quantité de données à ramasser et le fait que la majorité du personnel utilisent l'informatique dans leur travail commence à mettre une pression sur la disponibilité du matériel dont la DSA est actuellement munie.

Dans un proche avenir la DSA le trouvera nécessaire d'ajouter à son matériel pour s'adresser à ces besoins.

RECOMMANDATIONS'

1. Augmenter la capacité de stockage (disque dur) sur les trois IBM/AT en remplaçant les disques durs courants avec des disques à capacité de 60 à 80 MO de capacité. Compte tenu de l'augmentation de la quantité de données ramassées par la DSA et la tendance du logiciel SPSS de créer des nombreux fichiers d'un taille important durant l'analyse, une augmentation dans la capacité de stockage facilitera l'analyse efficace des multiples bases de données sur la même machine. Les disques durs remplacés constitueront un stock de pièces de rechange.
2. Ajouter des lecteurs de disquette de 1,44 MO (3,5") au trois AT en remplaçant le lecteur de 360 KO (5,25"). Garder les lecteurs de 1,2 MO (5,25"), en utilisant ce format pour le stockage et sauvegarde des données. Ces modifications faciliteraient le transfert des données entre les différentes formats de stockage sur disquette qui se trouvent sur les différents ordinateurs. Les trois lecteurs de 360 KO qui seront remplacés constitueront un stock de pièces de rechange.
3. Augmenter l'accès aux ordinateurs du secrétariat et en même temps le nombre de postes de saisie en déplaçant un des PS/2-XT et une imprimante dans le secrétariat et en ajoutant deux nouveaux PS/2 Modèle 30-286 dans sa place à la salle informatique. Cela mettra à la disposition de la saisie 3 XT, 2 PS/2-XT et deux PS/2-AT.
4. Augmenter le nombre de postes d'analyse/nettoyage en ajoutant un PS/2 Modèle 70. Cela mettra à la disposition de l'analyse 3 AT de capacité de stockage de 60 à 80 MO et un PS/2-386 à 60 MO.
5. Ajouter 2 ordinateurs portatifs à mettre à la disposition des analystes pour la rédaction des rapports. Les avantages des ordinateurs portatifs sont qu'ils peuvent se déplacer facilement selon les besoins des analystes et qu'ils ne nécessitent pas des onduleurs.
6. Ajouter un onduleur de 2500 VA à la salle d'ordinateur. Les onduleurs sont déjà à la limite de nombre d'ordinateurs qu'ils peuvent supporter (en fait ils sont légèrement surchargés par l'utilisation actuelle).
7. Investir dans un logiciel de planification de projets. Le nombre et la complexité des activités entreprises par la DSA augmentent. L'utilisation d'un tel logiciel facilitera la planification de ces activités, permettra une certaine flexibilité dans l'établissement des calendriers de travail, et facilitera le contrôle des activités par la direction.

Un budget donnant toutes les détails concernant le prix et la configuration du nouveau matériel noté dans cette section se trouve dans l'annexe D de ce rapport.

15

Un problème de source d'énergie s'est présenté pendant la visite du consultant. L'électricité dans la salle informatique ne fonctionne plus, ce qui pose des problèmes non négligeables au bon fonctionnement des ordinateurs. Des différents électriciens donnent des différents avis sur la cause de la situation actuelle.

8. Faire venir un électricien compétent pour évaluer l'installation actuelle, à partir du compteur ELECTROGAZ jusqu'à la salle informatique.
9. Etablir une ligne directe, avec son propre compteur, pour la DSA afin d'éviter des problèmes causés par des bricolages dans des autres services qui occupent des bureaux dans le complexe. Il est impossible de garantir ce qu'on ne contrôle pas.

LA FORMATION EN INFORMATIQUE POUR LE STAFF DE LA DSA

Formations achevées pendant la visite

Entretien du Matériel Informatique

Une formation sur l'entretien préventif a été suivie par KAYITSINGA, SHINGIRO, et NGENZI. Cette formation a compris le démontage et nettoyage des ordinateurs XT, AT, et PS/2-30. Les trois personnes formées sont aussi capables de remplacer des lecteurs de disquette qui tombent en panne ainsi que les cartes internes de l'ordinateur. Cette formation permet aux trois d'assurer plus ou moins les entretiens normalement faits par les techniciens de COMPULEC pendant leurs visites trimestrielles d'entretien (nettoyage, vérification des lecteurs de disquette, et inspection visuelle du matériel).

WordPerfect 5.0

Une formation sur les nouvelles capacités de la version 5,0 de WordPerfect a été suivie par KAYITSINGA. Cette formation s'est effectuée surtout sur l'installation de la nouvelle version et l'utilisation des différentes imprimantes disponibles. Le but de cette formation est de faciliter le transfert des documents créés dans la version 4,2 en version 5,0, ce qui pose pas mal de problèmes pour les rédacteurs de documents. Des définitions d'imprimantes ont été établies et installées afin de minimiser ces problèmes de transfert et formatage. KAYITSINGA doit amener SHINGIRO et NGENZI à son niveau de compréhension sur l'installation de ce logiciel.

Gestion de la Saisie

Un système de fiches de contrôle a été établi pour aider le responsable du traitement à mieux gérer et planifier les activités de saisie et de nettoyage. KAYITSINGA et SHINGIRO ont été formés dans l'utilisation de ces fiches. Le remplissage des fiches et la mise en opération du système de suivi de la saisie et le nettoyage est actuellement assuré par SHINGIRO.

16

Gestion de la Base de Données

Un système de fiches de contrôle a été établi pour aider le responsable de la base de données à mieux documenter et garder à jour les données collectées et traitées par la DSA. KAYITSINGA et NGENZI ont été formés dans l'utilisation de ces fiches et dans le transfert du dictionnaire de données de SPSS en WordPerfect. L'établissement des fiches de contrôle, des fichiers de saisie, les définitions et documentation des fichiers et des variables est actuellement assuré par NGENZI.

Formations à faire dans l'avenir

SPSS

Au fur et à mesure que les analystes de la DSA reviennent des stages de formation il est impératif qu'ils deviennent capables d'utiliser le logiciel d'analyse statistique SPSS. Actuellement KAYITSINGA est le plus connaissant en SPSS. Dans une première étape il doit former NGENZI et SHINGIRO pour les amener à son niveau de compétence. Dans une deuxième étape ces trois doivent travailler ensemble pour amener les autres analystes (NGIRUMWAMI, MUDACUMURA, FABIOLA, et RUGAMBAGE) à un niveau avancé.

SPSS Data Entry

Les vérificateurs doivent recevoir une formation dans la saisie en utilisant le SPSS Data Entry pour les rendre disponibles dans les périodes de saisie intensive.

WordPerfect 5.0

La DSA doit remplacer le WordPerfect version 4,2 par la version 5,0. Avoir les deux versions opérationnelles en même temps pose des problèmes pour le transfert et l'impression des documents sur des imprimantes différentes. Les difficultés de formatage causées par des différentes définitions d'imprimantes ont été résolues avec KAYITSINGA. NGENZI doit assurer la formation des secrétaires ainsi que les analystes. La version 5,0 doit remplacer la version 4,2 sur tous les ordinateurs de la DSA consacrés au traitement de texte avant une date fixée par KAYITSINGA.

ANNEXE A

Propositions sur le Personnel Informatique

Trois postes de contrôle et gestion de la salle informatique et traitement de données sont proposés. Le Responsable de la Base de Données s'assurera de la fiabilité et la disponibilité des données afin de faciliter l'analyse. Le Responsable du Traitement s'assurera du contrôle du passage des questionnaires aux différentes étapes de la saisie et du nettoyage. Le Responsable Matériel Informatique et Salle d'Ordinateur assurera le fonctionnement des ressources informatiques et supervisera le travail des deux autres personnes. Il déterminera aussi les besoins de formation en logiciel et élaborera les programmes de formation du personnel DSA.

En plus de ces trois postes, et compte tenu du temps nécessaire pour compléter la saisie des questionnaires de la saison 1990 déjà distribués aux enquêteurs, il est proposé d'augmenter le nombre de saisisseurs disponibles en donnant une formation aux saisisseurs et aux vérificateurs qui sont actuellement sous employés. Cela permettra l'augmentation du nombre de saisisseurs disponibles à la DSA sans augmenter le nombre de personnes à engager.

Responsable de la Base de Données

- Avec les analystes, et dans la mesure du possible, élaborer les questionnaires selon les définitions des variables, structures des fichiers, et logique de nettoyage existant afin de garantir la continuité des données.
- Suivant la version finale du questionnaire, élaborer les fichiers de saisie, les écrans de saisie, la logique et règles du nettoyage, et la définition de nouvelles variables, toujours en collaboration avec le responsable de l'enquête ou du questionnaire nommé par la direction.
- Faire une documentation complète de la structure des fichiers, logique de nettoyage, et définition des variables employées par l'enquête.
- Familiariser le responsable du traitement et les saisisseurs aux nouveaux fichiers, écrans de saisie, et questionnaires.
- A la fin de la saisie et avec le responsable du traitement:
 - Intégrer des fichiers de saisie dans un fichier maître pour le nettoyage.
 - Effectuer le deuxième niveau de nettoyage des données
- Documenter la disponibilité des données.
- Créer des fichiers de travail et de sauvegarde des données nettoyées.
- Mettre à jour la base de données sur les données disponibles à la DSA.
- Récupérer les données importantes qui existent à la DSA sous des formes différentes (KMAN, ASCII, SPSS), les mettre sous forme standard (SPSS fichier de système), et les documenter selon le système établi.

- Faciliter l'analyse rapide en assurant:
 - La création des fichiers d'analyse.
 - La mise à jour du fichier maître et ses copies de sauvegarde selon les erreurs trouvées dans l'analyse.
 - La participation à l'analyse.

Responsable du Traitement

- Avec le Responsable de la Base de Données
 - Familiariser les saisisseurs aux nouveaux fichiers, écrans de saisie, et questionnaires.
- Contrôler les questionnaires remplis pendant toutes les activités de saisie et de nettoyage. Passer les questionnaires au responsable de la vérification pour le stockage après avoir fini le deuxième nettoyage.
- Superviser le personnel de saisie, lui attribuer des différentes tâches de saisie, planifier et contrôler leurs activités.
- Calculer et enregistrer les temps de saisie et les taux d'erreur par questionnaire et par saisisseur. Ces chiffres serviront à rendre plus précise l'estimation du temps nécessaire pour effectuer la saisie, à faciliter la planification de la saisie dans l'avenir, et à identifier les enquêteurs ou saisisseurs dont une formation ou un contrôle supplémentaire seraient nécessaires.
- Assurer la sauvegarde régulière des fichiers de saisie et le contrôle des fichiers de travail et de sécurité.
- Identifier des problèmes rencontrés dans la saisie, comme par exemple des erreurs excessives d'enregistrement, les fiches manquantes, les délais dans la saisie, et informer les personnes responsables.
- Faire le premier nettoyage sur les fichiers de saisie.
- Garder à jour le calendrier de traitement et informer la direction et les analystes des changements.
- Mettre à jour et maintenir le modèle estimatif du temps de saisie et nettoyage (annexe C).
- A la fin de la saisie et avec le Responsable de la Base de Données
 - Intégrer des fichiers de saisie dans un fichier maître pour le nettoyage.
 - Effectuer le deuxième niveau de nettoyage des données

Responsable Matériel Informatique et Salle Informatique

- Etablir et suivre un programme d'entretien régulier des ordinateurs, imprimantes, stabilisateurs, et autres périphériques afin d'éviter des pannes sérieuses.
- Faire les diagnostic des ordinateurs en panne.
- Etablir et garder à jour un inventaire du matériel informatique.
- Documenter la disponibilité des logiciels appartenant à la DSA, et identifier et documenter sur quels ordinateurs ils sont installés afin de faciliter l'utilisation du matériel informatique par le personnel de la division.
- Gérer les fournitures informatiques, par exemple les disquettes, rubans d'imprimante, toner de l'imprimante laser, et papier de l'imprimante. Maintenir un inventaire et commander des fournitures quand c'est nécessaire.
- Assurer la sécurité de la salle d'ordinateur et de tout matériel informatique, données, et fournitures. Cette responsabilité comprend aussi l'assurance que toute personne qui travaille sur les ordinateurs travaille dans une façon qui ne risque pas à endommager ni les machines ni les données.
- Etablir les besoins en formation logiciel, élaborer un programme de formation, et superviser la formation des utilisateurs.
- Superviser le responsable de la base de données et du traitement. Assurer l'intégration de la planification et du calendrier de traitement dans la planification et le calendrier des autres activités de la D.S.A. Planifier la disponibilité de la salle et son personnel pour des études spéciales.

ANNEXE B Calendrier d'Entretien des Ordinateurs

Hebdomadaire

Aspirer la poussière des surfaces des tables, étagères, ordinateurs, écrans, imprimantes et stabilisateurs. Il réduira la quantité de poussière qui rentre éventuellement dans l'intérieur des ordinateurs.

Contrôler la tension à la sortie des onduleurs. La tension ne doit pas descendre au-dessous de 210 volts avec les ordinateurs en marche.

Trimestriellement

Enlever la poussière de l'intérieur des ordinateurs et des imprimantes. Faire passer les diagnostics sur les lecteurs de disquette. Pour éviter des interruptions du travail le nettoyage doit se faire en dehors des heures de travail normales.

Faire passer le logiciel d'entretien SPINRITE sur les disques durs des IBM PC/XT et IBM PC/AT. ASSURER UNE COPIE DE SAUVEGARDE DE TOUS LOGICIELS ET FICHIERS SE TROUVANT SUR LE DISQUE AVANT DE FAIRE TOURNER LE PROGRAMME!

Handwritten mark

ANNEXE C
Système de Cahiers de Contrôle de la Saisie
et de la Documentation de la Base de Données de la DSA

Contenu du Cahier

Fiches Enquête

- Fichiers et variables de base à établir
- Définition des fichiers d'analyse
- Nettoyages et agrégations à effectuer
(Des exemplaires de ces trois premières fiches se trouvent dans le Rapport ASPAP/DAI No. 95)

- Fiche stockage des fichiers

Fiches Questionnaire

- Structure et définition SPSS des fichiers de base (saisie)
- Exemple de la questionnaire
- Fiche Contrôle de la Saisie
- Fiche Contrôle du Nettoyage

Disquettes

- Fichiers de Saisie par Préfecture
- Fichier de nettoyage (fichiers saisis agrégés)
- Fichiers d'analyse (données disponibles aux analystes)

N.B. 2 copies de sauvegarde des fichiers des données de base nettoyées doivent être stockées dans un endroit sûr.

72

Structure et définition SPSS des fichiers de base

Fichier Définition: **CESPRO90.SYS**

Enquête: **REVENU ET DEPENSES PREMIERE SAISON 1990**

Questionnaire: **CESSION DES PRODUITS AGRICOLES**

I. DEFINITIONS DES VARIABLES

Variable: NSEQ NUMERO D'IDENTIFICATION DES QUESTIONNAIRES
Type: Numérique Longueur: 6 Décimales: 0
Valeurs manquantes: Non définies

Variable: ID IDENTIFICATION DU SECTEUR
Type: Numérique Longueur: 6 Décimales: 0
Valeurs manquantes: Non définies

Variable: MEN No DU MENAGE DANS LE SECTEUR
Type: Numérique Longueur: 2 Décimales: 0
Valeurs manquantes: Non définies

Variable: MOIS NUMERO DU MOIS DANS LE TRIMESTRE
Type: Numérique Longueur: 1 Décimales: 0
Valeurs manquantes: Non définies

Variable: IDMM IDENTIFICATION UNIQUE DU MENAGE (ID + MEN)
Type: Numérique Longueur: 8 Décimales: 0
Valeurs manquantes: Non définies

Contrôle de la Saisie

Enquête: **REVENU ET DEPENSES PREMIERE SAISON 1990**

Questionnaire: **CESSION DES PRODUITS AGRICOLES**

Préfecture de: _____

Date Reçu: _____ Quantité Reçue: _____

Fichier: _____ Disquette: _____

Saisisseur: _____

Date	Questionnaires Saisies	Sauvegarde Assurée
_____	_____ _____	_____ _____

à noter: _____

Passé au nettoyage le: _____

25

Annexe D
Besoins en Matériel Informatique

Taux de change: 80 FRW = 1 USD

Achats locaux sont des prix hors tax COMPULEC

	Quantité	Matériel	Prix Total FRW	Prix Total \$USA	Prix Unitaire FRW	Prix Unitaire USD
Secretariat	1	Onduleur MICROPAC 300 VA 220 VAC entre / sortie	186.260	2.328	186.260	2.328,25
Saisie et Rédaction	2	IBM PS/2 Modèle 30 80286 (AT), 640 KO, Disque Dur 30 MO, Lecteur 1,44 MO, alimentation 220V	517.420	6.468	258.710	3.233,88
	2	- Clavier Français	55.580	695	27790	347,38
	2	- Ecran monochrome	66.120	827	33060	413,25
	2	- Math Coprocesseur	47.420	593	23710	296,38
	3	Zenith portatif Supersport 286 Modle 20, 640 KO memoire, math coprocesseur, chargeur de batterie 110 - 220 volts entre, clavier américain, disque dur 20 MO, lecteur de 1,44 MO.	0	11.400	0	3.800,00
	3	Lecteur externe 1,2 / 360 pour Zenith Portatif	0	1.014	0	338,00
	5	Imprimante IBM PROPRINTER X24 (80 colonne, 24 aiguille, interface parallele)	417.000	5.213	83.400	1.042,50
	5	Cable imprimante (parallele)	0	95	0	19,00
	3	Sac de transport Zenith portatif	0	240	0	80,00
Analyse	1	IBM PS/2 Modèle 70 80386 4 MO memoire, Disque Dur 60 MO, Lecteur 1,44 MO. alimentation 220V	510.440	6.381	510.440	6.380,50
	1	- Clavier Français	27.790	347	27790	347,38
	1	- Ecran monochrome	33.060	413	33060	413,25
	1	- Math Coprocesseur	56.400	705	56400	705,00
	1	Lecteur Externe 1,2 MO / 360 KO pour PS/2 70 avec controlleur (alimentation interne)	0	250	0	250,00

27

Quantité	Materiel	Prix Total FRW	Prix Total \$USA	Prix Unitaire FRW	Prix Unitaire USD
3	SEAGATE disque dur 80 MO (28 ms) pour IBM PC/AT	0	2.100	0	700,00
3	Carte controlleur pour SEAGATE disque dur avec cables	0	600	0	200,00
3	TOSHIBA (ou équivalent) lecture de disquette 1,44 MO pour IBM PC/AT avec controlleur et logiciel d'adaptation (si ncssaire)	0	360	0	120,00
3	Carte horloge pour IBM PC/XT	0	150	0	50,00
Salle Informatique	1 Onduleur MICROPAC 2500 VA 220 volt entre / sortie avec option d'autonomie de 30 minutes.	657.220	8.215	657.220	8.215,25
50	Disquette 3,5", 1,44 MO, boîte de 10.	0	1.600	0	32,00
50	Disquette 5,25", 1,2 MO, boîte de 10.	0	1.000	0	20,00
50	Disquette 5,25", 360 KO, boîte de 10.	0	750	0	15,00
2	Voltmetre simple	0	80	0	40,00
2	Page plastique Classeur Disquette paquet de 100	0	40	0	20,00

Total achats locaux en FRW	2.574.710
Total achats aux USA en \$USA	\$19.679

Total achats locaux et USA en \$USA	\$51.863
-------------------------------------	-----------------

Pour les achats aux USA			
Estimate Frais DAI	15%		\$2.952
Transport lbs*(\$/lb)	250	\$5,56	\$1.390
Fixed Fee	7,75%	22630,85	\$1.754

Total Couts Directs et Transport achats aux USA	\$6.096
---	----------------

GRAND TOTAL \$USA	\$57.959
--------------------------	-----------------

18

**Specifications for ASPAP RWANDA
US Microcomputer Equipment Purchase**

Specification	Quantity
Zenith Supersport 286 portable microcomputer with the following characteristics: <ul style="list-style-type: none"> - 640 K memory - 20 Megabyte hard disk - Math coprocessor - 1.44 Megabyte 3.5 inch floppy disk drive - Auto switching 110 - 220 volt input battery charger/power supply 	3
External 5.25 inch Floppy Disk Drive for Zenith Supersport 286 above capable of reading and writing in both 360 K and 1.2 Megabyte formats, and including all connecting hardware.	3
Nylon Carrying Case for Zenith Portable Supersport 286 above.	3
Parallel Printer Cable, 10 to 15 feet.	5
External 5.25 inch Floppy Disk Drive for IBM PS/2 Model 70 capable of reading and writing in both 360 K and 1.2 Megabyte formats, including all controller cards and connecting hardware, and drawing power from its controller card. This drive must not require a 110 volt AC power connection.	1
SEAGATE (or equivalent) 70 to 80 Megabyte internal hard disk for the IBM AT. This drive should be rated at 28 milliseconds average access time and must include all mounting hardware and necessary cables.	3
Hard disk controller card for the above hard disk to be installed in an IBM AT	3
Toshiba (or equivalent) 1.44 Megabyte, 3.5 inch internal floppy disk drive for the IBM AT including all mounting hardware and controlling software if required.	3
Clock card or "no slot clock" for the IBM PC/XT. This card should be battery equipped to keep accurate time when the PC is turned off. It should include only the clock function, other functions such as printer ports or memory expansions are not required.	3
3.5 inch, 1.44 Megabyte Capacity Disquette.	500

5.25 inch, 1.2 Megabyte Capacity Disquette.	500
5.25 inch, 360 K Capacity Disquette.	500
Voltmeter capable of measuring AC voltage from 100 to 250 Volts AC and DC voltage from 5 to 25 volts DC.	2
Plastic 3 ring binder pages with pockets for 5.25 inch diskettes (with paper sleeve).	200

130