

## **Chapitre 4 Schéma Directeur**

### **4.1 Formulation du Schéma Directeur**

Dans cette Etude, le Schéma Directeur définitif a été formulé suivant les différentes étapes relatées ci-dessous; 1) formulation du Schéma Directeur défini provisoirement au travers des études de base et de l'analyse de leurs résultats, 2) exécution de petits projets (réalisation de l'Etude de Vérification) sélectionnés parmi les composantes proposées dans le Schéma Directeur pour vérifier leur faisabilité, 3) formulation du Schéma Directeur définitif à mettre en œuvre et qui serait réalisable et durable en examinant les contenus du Schéma Directeur défini provisoirement et tenant compte des leçons et expériences de l'Etude de Vérification.

Les processus de l'Etude de Vérification, les leçons tirées et les articles reflétés sur le Schéma Directeur sont mentionnés en détail au « Chapitre 5 : Etude de Vérification ».

### **4.2 Orientation de base pour le développement**

L'objectif assigné au présent plan de développement (le Schéma Directeur) consiste à proposer un itinéraire réel de développement agricole réalisable à travers des projets faisables et durables, contribuant à la modernisation de l'agriculture dans les plaines de Sonfonia. Par conséquent, dans le Schéma Directeur, il est formulé un certain nombre de projets qui sont conçus de manière à être réalisables par la partie guinéenne elle-même et qui peuvent promouvoir le développement des activités agricoles dans les plaines.

Les projets faisables et durables seront formulés en tenant compte des potentiels de développement décrits plus haut et en tirant profit de la situation réelle de la zone. D'ailleurs, il est à élaborer un Schéma Directeur permettant aux agriculteurs et aux groupements d'agriculteurs d'acquérir le savoir-faire et les techniques applicables qu'eux-mêmes peuvent pratiquer et qu'ils mettent en valeur en vue du développement des activités agricoles sur la base de la promotion du riz de mangrove. Pour y parvenir, un système de vulgarisation de savoir-faire et de techniques est à établir permettant la diffusion de savoir-faire et de techniques, grâce à l'amélioration des capacités administratives, par des vulgarisateurs aux agriculteurs ou leur expansion à travers les groupements d'agriculteurs aux agriculteurs.

Par ailleurs, les projets proposés dans le Schéma Directeur seront formulés en tenant compte des services et des installations dont les frais de gestion et de maintenance peuvent être pris en charge par les bénéficiaires. Il est également nécessaire de promouvoir l'« Ownership » des agriculteurs vis-à-vis des projets. Afin de créer ce « Ownership » des agriculteurs, la vulgarisation des techniques agricoles par application de « petites améliorations » aux techniques de culture traditionnelles sera située au centre des projets pour que de nombreux d'agriculteurs puissent les adopter de manière à inciter les agriculteurs et les bénéficiaires à participer aux projets. D'autre part, il est nécessaire d'avoir en vue le transfert des acquis des institutions de recherche, la mise en place d'un système de soutien à la vulgarisation et le développement d'entreprises privées dans la zone (petits équipements agricoles, outils agricoles, circuit de distribution).

#### **4.2.1 But du Schéma Directeur**

Le but du développement agricole durable dans les plaines de Sonfonia est la promotion du riz de mangrove qui est positionné en tant que riz ayant la plus grande valeur marchande parmi les variétés de production nationale dû à son bon goût. Le riz étant la nourriture de base pour la population, le riz de mangrove est largement apprécié par les guinéens grâce à son goût par rapport aux autres variétés y compris le riz importé ou le riz de collines, et son prix est le plus élevé dans les marchés. De plus, le gouvernement met l'accent sur la promotion du riz de mangrove dans sa politique.

Les forêts de mangrove sont situées sur une grande étendue des terrains plats au sein des plaines de Sonfonia, et ces plaines sont des terrains agricoles appropriées pour la culture du riz de mangrove grâce au caractère du sol. Par l'introduction de l'eau de mer riche en matières organiques et minéraux, il est possible d'y réaliser une production durable sans application d'engrais. Dans les plaines de Sonfonia, les rendements de 3 tonnes/ha sont possibles sans engrais chez les agriculteurs avancés qui ont adopté les techniques améliorées. Le Schéma Directeur vise à augmenter les rendements dans l'ensemble des régions concernées et à faire progresser les rendement auprès des agriculteurs avancés sans application d'engrais mais à travers des techniques de culture de qualité qui sont dispersées dans lesdites plaines. Ces buts seront réalisés par la diffusion des techniques améliorées par les vulgarisateurs ou groupements d'agriculteurs vers les agriculteurs. Les « techniques de culture de qualité » susmentionnées à collecter et à diffuser sont celles pouvant « mettre en valeur les potentiels de riz à haute vitalité et créer les pépinières et pieds de riz à forte résistance contre l'environnement sévère dû à la remontée de l'eau de mer et des inondations ».

Les forêts de mangrove servent à conserver les terrains agricoles en prévenant l'érosion maritime et elles forment en même temps les terrains fertiles. De plus, l'eau de mer introduite dans les rizières à travers ces forêts apporte davantage des matières organiques. Pour la promotion du riz de mangrove, la préservation des forêts de mangroves est primordiale et il est extrêmement important de chercher à atteindre l'agriculture durable tant par la promotion du riz de mangrove que la préservation des forêts. En outre, les forêts de mangrove contribuent à la vie des agriculteurs en divers aspects en leur fournissant par exemple les ressources de la mer (crabes et crevettes, etc.).

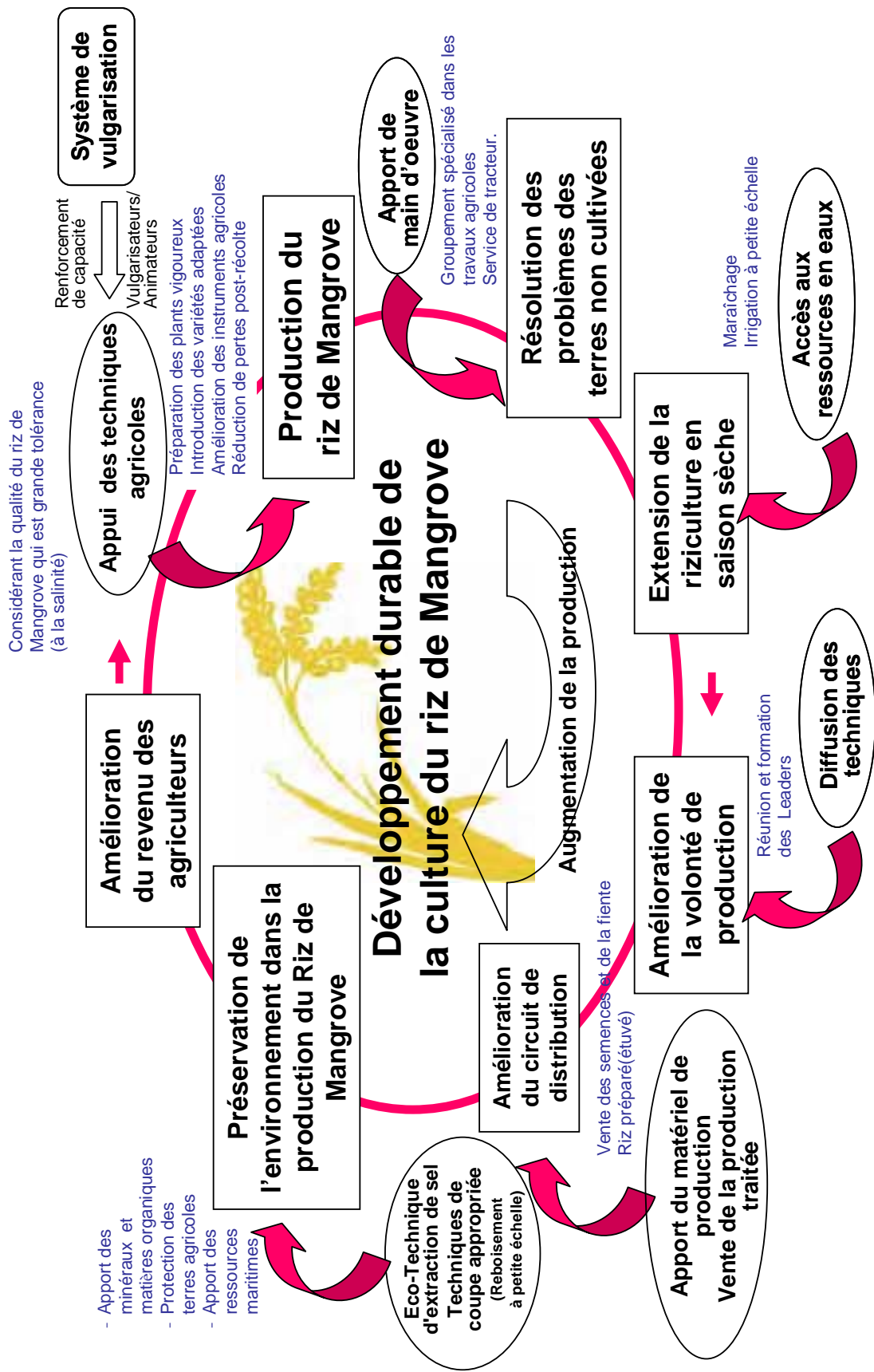
Dans le présent Schéma Directeur, la promotion de la riziculture de mangrove consiste un objectif primordial, et en vue d'atteindre cet objectif, le développement du système de vulgarisation ainsi que l'exploitation du secteur privé (petits équipements agricoles, outils agricoles, circuit de distribution) par les ressources humaines de la région concernée sont à réaliser. De plus, il est à ajouter les mesures pour la suppression des terrains non cultivés par manque de main-d'œuvre et la diminution des pertes du riz de la récolte jusqu'à l'entreposage. La mise en œuvre des projets du Schéma Directeur nécessite le renforcement des capacités des personnels de la Direction Nationale de l'Agriculture ainsi que des vulgarisateurs/fonctionnaires qui jouent un rôle de promoteur des projets. Ainsi, les fonctionnaires seront formés pour la mise en œuvre du Schéma Directeur. Et la Direction Nationale de l'Agriculture, en tant qu'organisme responsable de l'exécution du Schéma Directeur, organisera un comité de promotion et de gestion des projets, affectera les personnels d'une façon adéquate, se chargera de l'acquisition du budget et de sa gestion et de l'élaboration des plans d'actions annuels, assumera la responsabilité concernant le

contrôle et le réexamen de l'avancement des projets par les suivi et évaluation et ainsi exécutera le Schéma Directeur.

Pour augmenter la production du riz de mangrove, il est souhaitable d'aménager des infrastructures de production agricole à grande envergure en vue de supprimer les divers obstacles décrits dans le chapitre précédent. Mais pour le moment, la situation est que le fonds n'est pas assuré et qu'il est nécessaire de prendre le temps pour résoudre le problème du terrain, aussi les capacités d'exécution des travaux au sein de l'organisme d'exécution ne sont pas suffisantes. Par conséquent, comme un processus de développement progressif, une approche est envisagée en vue de l'augmentation de la production par l'introduction des techniques de culture de qualité même sans l'aménagement des infrastructures. L'exécution de ces projets contribuera à la promotion du riz de mangrove et la réalisation d'un développement durable de l'agriculture. De plus, l'objectif ultime après la mise en œuvre du Schéma Directeur vise à améliorer la vie des agriculteurs dans le contexte d'un développement durable des plaines de Sonfonia tout en préservant l'environnement. Pour ce faire, il est attendu l'augmentation du rendement du riz de mangrove engendrant une hausse du revenu des agriculteurs dû au fait que la recette de vente du riz augmente et que la quantités de riz à importer diminue.

Jusqu'à présent, le gouvernement guinéen a investi, avec la coopération d'autres bailleurs de fonds, dans l'aménagement des infrastructures pour la production agricole notamment en vue de promouvoir la culture du riz de mangrove. Il est attendu qu'une promotion plus répandue sera réalisée à l'échelle nationale si les techniques améliorées introduites dans les plaines de Sonfonia sont accumulées auprès des vulgarisateurs et diffusées et que ces techniques seront introduites dans les terrains agricoles de la région de la Guinée Côtière dont le milieu de production est favorable. De plus, le contenu assigné dans le Schéma Directeur tel que le plan de préservation de l'environnement, le programme de formation sur la gestion des eaux ainsi que la mise en place des services d'utilisation des tracteurs par les groupements d'agriculteurs a un caractère à divers usages et la diffusion de ces résultats pourrait se faire dans d'autres zones agricoles.

# Modèle de Développement Agricole dans les Plaines de Sonfonia « Guinée Maritime »



#### **4.2.2 Pérennité des projets**

De nombreux projets de développement rural intégrés ont été entrepris dans les années 1980, mais il est difficile d'affirmer que leurs effets aient véritablement amélioré les conditions sociales des agriculteurs. En effet, la plupart de ces projets avaient été exécutés par le passé selon une approche généralement qualifiée "de haut en bas" ou verticale dont l'administration (ou les bailleurs de fonds) a (ont) exécuté les projets unilatéralement par ses (leurs) idées, et les projets n'avaient pas inclus les éléments véritablement nécessaires aux agriculteurs bénéficiaires, et de surcroît, la part de contribution par ces derniers n'était pas significative. Les agriculteurs n'avaient par conséquent pas conscience du fait que les projets leur étaient destinés et n'avaient donc pas montré une attitude positive en vue d'une gestion responsable des activités des projets. En effet, les agriculteurs cessaient, dans de nombreux cas, de prendre à leur compte la gestion des activités du projet, dès que le soutien des donateurs prenait fin. C'est pour cette raison que des résultats très peu satisfaisants ont été obtenus dans de très nombreux cas qui n'ont pas soutenu leurs pérennités. En tirant les leçons de ces expériences, une approche dite de "bas en haut", d'une part intégrant les opinions des agriculteurs et les reflétant dans la conception du projet et, d'autre part, une approche participative de développement, associant les agriculteurs à la réalisation du projet de l'étape de conception jusqu'à celle de l'exécution, ont été remarquées récemment et des efforts ont été déployés afin de les mettre réellement en pratique.

Toutefois, les agriculteurs ne démontrant de l'intérêt que pour les activités et les zones les concernant directement, il est difficile de saisir avec précision, même en tenant compte des opinions des agriculteurs selon l'approche de "bas en haut", les éléments nécessaires permettant de solutionner les problèmes communs à plusieurs villages ou encore les objectifs à réaliser à long terme dans le secteur agricole. Afin d'éviter ces problèmes lors de la présente étude, nous introduisons les éléments positifs aussi bien de l'approche de "haut en bas" que ceux de l'approche de "bas en haut", et nous établissons un schéma durable en tenant compte de l'approche de développement participatif.

#### **4.2.3 Phases du Schéma Directeur et développement par étapes (Développement par phase)**

Comme montré dans le Chapitre qui précède, les plaines de Sonfonia possèdent à la fois des possibilités et différentes contraintes de développement. Il est nécessaire de transformer l'actuelle agriculture dite autarcique en celle durable avec l'introduction des techniques des activités agricoles selon les étapes de développement. A l'avancement du processus de développement progressif, plusieurs objectifs à réaliser existent à savoir les mesures pour contenir l'infiltration de l'eau de mer et celles pour l'évacuation d'eau lors de l'inondation. Et ces objectifs ne seront pas atteints sans l'aménagement des infrastructures. Pour surmonter les divers obstacles de développement, un coût très élevé et un temps important sont nécessaires. Par conséquent, il est prévu une durée de 10 ans pour mettre en œuvre le Schéma Directeur. Il est donc nécessaire d'entreprendre les mesures et moyens et de déterminer les objectifs chiffrés dans le Schéma Directeur et d'élaborer un processus réel de développement pour arriver aux objectifs visés.

Les 10 ans d'exécution du Schéma Directeur seront divisés en 3 phases : phase initiale, phase intermédiaire et phase finale. Les objectifs de chaque phase seront mis au clair, une évaluation aura lieu à

la fin de chaque phase, et le contenu subséquent de l'étude sera réexaminé.

#### Etude (3 ans)

Etude de base (1 an)

Identification de la situation actuelle, analyse et étude, grandes lignes du Schéma Directeur, sélection des sites pour l'Etude de Vérification, établissement d'une proposition de l'Etude de Vérification.

Période expérimentale (2 ans)

Exécution, suivi et évaluation de l'étude de Vérification, établissement du Schéma Directeur

#### Schéma Directeur (10 ans)

Phase initiale (4 ans) : Introduction des techniques basées sur la technique rizicole

- Expansion continue de l'Etude de Vérification
- Formation des groupements d'agriculteurs, vulgarisateurs/ animateurs

Phase intermédiaire (3 ans) : Développement de projets par l'expansion des techniques rizicoles

- Vulgarisation des variétés adaptées de riz
- Promotion de la culture maraîchère en saison sèche
- Amélioration du circuit de distribution
- Expansion des techniques entre les agriculteurs et les vulgarisateurs/ animateurs

Phase finale (3 ans) : Amélioration des contenus de la technique vulgarisée à travers des suivis; et propagation des techniques aux autres régions

#### **4.2.4 Considération sur l'environnement et la société**

A la mise en œuvre du présent plan de développement (Schéma Directeur), il faudrait diminuer les impacts qu'entraîneraient les projets sur l'environnement et la société et assurer l'équité. Le présent plan de développement a pour objectif de développer l'agriculture par le biais des projets faisables et durables et à l'élaboration du plan, une profonde considération sur l'environnement et sur la société se conformant sur les 'Lignes Directrices Relatives aux Considérations Environnementales et Sociales de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale' en Guinée a été réalisée. L'exécution du Schéma Directeur vise à supprimer les impacts négatifs le plus possible et à générer les influences positives dans le pays. Quelques points sont à considérer mais l'accent est mis plus particulièrement sur les deux points suivants pour élaborer le Schéma Directeur.

##### (1) Projets en considération des aspects de la société (genre)

En Guinée, la politique d'interdiction de la discrimination entre les sexes a porté des fruits sous le régime du Président Sékou Touré, et la proportion des femmes qui occupent des postes de responsabilité est l'une des plus élevées parmi les pays de la sous-région ouest-africaine. Mais dans la famille, le poids des travaux ménagers et d'autres tâches lourdes pèsent sur les épaules des femmes.

Les femmes de la zone concernée par l'Etude s'occupent non seulement de la totalité des tâches ménagères de la famille, mais aussi du puisage de l'eau et de la collecte du bois de chauffe. Ces tâches

sont très variées et jouent un rôle particulièrement important en relation avec l'environnement de vie de la famille. Par ailleurs, le rôle des femmes dans l'agriculture est extrêmement important. Pour ce qui est des travaux de la culture du riz, principale céréale dans les plaines de Sonfonia, les femmes sont chargées, à l'exception des lourds travaux tels que le défrichement des rizières et la construction des digues, de la préparation des pépinières, du désherbage, du vannage, du décorticage et de l'entreposage du riz. La culture maraîchère est elle aussi exercée principalement par les femmes.

Lors de l'élaboration du projet, les points suivants seront tenus en compte : on peut prévoir, par exemple, qu'en raison de la proximité de la région de Sonfonia de la capitale et de la progression de l'urbanisation, les occasions de sortie pour les femmes pour entreprendre de petites activités de distribution durant la saison sèche seront en augmentation. Le décorticage du riz permet de libérer les femmes d'une partie des durs travaux, et celles-ci pourront donc se consacrer à d'autres activités économiques ainsi qu'au travail ménager dans l'ensemble. Il sera toutefois nécessaire non seulement de faire participer activement les femmes au projet, mais également de tenir compte de l'opinion des hommes. Il faudra prendre en considération un bon équilibre entre les hommes et les femmes.

## (2) Application des techniques tenant compte de la préservation de l'environnement

Lors de l'élaboration du Schéma Directeur, les trois points suivants devront être pris en considération en ce qui concerne la préservation de l'environnement.

### 1) Préservation des forêts de mangrove

Les forêts de mangrove sont classées comme « habitat important du point de vue écologique », un exemple de « zones susceptibles d'être influencées » dans les Lignes Directrices Relatives aux Considérations Environnementales et Sociales de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA). Les forêts de mangroves servent à préserver les terres contre l'érosion marine et à protéger les digues contre les vagues qui sont construites de manière à prévenir l'entrée de l'eau de mer lors de la marée haute. En même temps, les forêts de mangrove forment des terrains fertiles et elles sont un habitat biologiquement précieux pour divers organismes dû à l'eau de mer contenant beaucoup de matières organiques. En outre, la présence des forêts de mangrove est extrêmement importante et leur préservation est indispensable pour le développement durable du riz de mangrove. La pérennité du cycle de production agricole sera assurée seulement par la préservation et la valorisation efficace des ressources naturelles, lesquelles ne sont pas intarissables. A cet effet, il sera nécessaire de promouvoir un développement approprié en procédant à la sensibilisation des agriculteurs afin que les terrains boisés ne soient pas transformés en rizières, et d'augmenter les effets de dissuasion sur le défrichement des mangroves en améliorant la productivité des terrains et en réduisant les rizières abandonnées.

### 2) Préservation de la qualité de l'eau d'irrigation

Avec la progression de l'urbanisation aux environs de la zone concernée par l'Etude, la pollution de l'eau d'irrigation est à craindre. Il faudra donc s'attaquer à ce problème en impliquant les populations des zones environnantes et en prévoyant pour l'avenir.

Toutefois, les analyses ont révélé qu'il n'y a pas de problèmes liés à la pollution à l'heure actuelle en ce qui concerne la qualité de l'eau utilisée dans l'agriculture car l'eau de pluie en quantité suffisante est utilisable et l'on peut dire que les problèmes de pollution d'eau ne sont pas présents. Par conséquent, puisque la préservation de la qualité de l'eau n'est pas un problème immédiat, elle n'est pas considérée dans ce Schéma Directeur.

### 3) Gestion appropriée de l'eau

L'environnement hydrologique de la région concernée par l'étude présente des différences entre la saison des pluies et la saison sèche en raison de l'influence de la montée de l'eau de mer et des écoulements des eaux pluviales de l'amont. Par ailleurs, les agriculteurs de la région concernée procèdent à une gestion traditionnelle des eaux, utilisant cet environnement hydrologique naturel. Si l'aménagement des installations de drainage et d'irrigation ou celui des digues venait à détruire le système traditionnel de gestion des eaux, l'influence sur le niveau des eaux des rivières et des eaux souterraines, le changement de l'étendue de la remontée des eaux salées, ainsi que l'extension des dégâts provoqués par les inondations seraient à craindre. Dans ce cas, l'influence sur les écosystèmes sera également importante; nécessitant ainsi l'élaboration d'un plan de développement qui permettrait de ne pas trop bouleverser le système traditionnel de gestion des eaux.

La mise en place du présent plan de développement est prévue pour une durée de 10 ans mais les changements de l'environnement et des circonstances de la société pouvant se produire, le gouvernement guinéen doit réexaminer ce plan de développement régulièrement et en temps voulu de sorte à vérifier pleinement les influences qu'exerce le contenu dudit plan sur l'environnement et dans le pays.

#### **4.2.5 Programme considérant la riziculture traditionnelle de mangrove**

Dans les plaines de Sonfonia, comme montré dans le Chapitre 3 du rapport, la riziculture traditionnelle de mangrove grâce aux sols bénéfiques de mangrove est exercée. Les rendements de 2 à 3 tonnes/ha peuvent y être obtenus sans apport d'engrais quelconque dans certains bons sites prenant avantage de l'eau de mer riche en matières organiques et minérales. On peut aussi citer l'action bénéfique de l'eau de mer sur le désherbage.

Par conséquent, ledit programme vise à l'augmentation de la production du riz à travers l'introduction de techniques améliorées considérant la riziculture traditionnelle de mangrove sans l'aménagement infrastructures de production agricole.

#### **4.2.6 Accorder une grande importance à la formation des ressources humaines**

Afin de favoriser la modernisation de l'agriculture dans les plaines de Sonfonia où une agriculture traditionnelle est pratiquée actuellement, diverses formes d'apports extérieurs sont indispensables. Ces apports sont indispensables pour l'introduction et la mise en pratique de différentes sortes de connaissances et de techniques auprès de la communauté des plaines de Sonfonia. Ils incluent les services de l'administration locale, les résultats de développement par les organismes de recherche, les



techniques perfectionnées ayant été adoptées par les agriculteurs des régions avancées, les informations (ou les entreprises) sur la fourniture et les réparations des équipements et matériels. Ils incluent entre autres, les outils agricoles améliorés et les petites machines, les capacités de mise en organisation et de facilitation des agriculteurs. Les fonctionnaires, notamment les vulgarisateurs, qui jouent un rôle de liaison entre ces apports extérieurs et la communauté assument donc une position particulièrement importante. Par ailleurs, la communauté à qui les apports sont destinés est aussi importante. Cependant, les capacités des fonctionnaires et de la communauté sont insuffisantes pour régler les problèmes liés aux contraintes limitant la modernisation de l'agriculture dans les plaines de Sonfonia. Il est alors important d'établir des programmes mettant l'accent sur la sensibilisation et le renforcement des capacités.

Deux types de programmes existent pour promouvoir la modernisation de l'agriculture. Le premier type met l'accent sur les activités individuelles, et le second sur celles des groupements d'agriculteurs. Par exemple, le programme des techniques améliorées pour les cultures impliquera principalement les capacités d'individus, alors que le programme de la gestion de l'eau utilisant les installations d'irrigation/drainage demandera des activités faites nécessairement par les groupements. Aussi, le programme concernant l'achat du matériel nécessaire de production ou la vente des récoltes au marché fonctionnera mieux avec les groupements que par des individus. Compte tenu de ce qui précède, la formation des ressources humaines de la communauté qui constitue la base du développement, la sensibilisation et le renforcement des capacités des agriculteurs individuels aussi bien que des groupements d'agriculteurs qui composent la communauté rurale sont pris en considération.

### **4.3 Orientation de développement des différents volets**

#### **4.3.1 Exploitation agricole et cultures**

Le développement agricole dans la zone de l'Etude aura pour base le renforcement des potentiels prédominants dans les plaines de Sonfonia, autrement dit, la riziculture dans la zone de mangrove, et la riziculture et le maraîchage dans la zone d'eau douce. Concernant le dernier point, nonobstant la localisation avantageuse de la zone à proximité de la capitale, des contraintes existent sur les conditions physiques ou culturelles et par rapport à la limitation des terres propices. Ainsi, on ne pourra pas escompter son grand essor. Cependant, une culture maraîchère péri-urbaine pratiquée à petite échelle pour une clientèle mixte serait mieux adaptée à la zone.

L'autosuffisance assurée par la production du riz local est de 60% avec le riz importé assurant 40% des besoins de la zone de l'Etude actuellement. Ce Schéma Directeur conduira à l'augmentation de l'autarcie et établira un programme d'exploitation agricole durable tenant compte de la riziculture traditionnelle de mangrove. Les techniques de culture seront centrées sur l'amélioration des techniques individuelles, et cibleront l'augmentation de la production du riz dans les plaines de Sonfonia.

Le développement agricole proposé dans ce Schéma Directeur se basera sur un scénario par phase, comme indiqué au paragraphe 4.2. Pour ce qui concerne la technique culturale, le processus de son

développement sera conçu en 3 périodes: période de démonstration des techniques à améliorer, période d'introduction et de vulgarisation, et période d'autonomie. Dans cette étude, une étude de vérification (petits projets pilotes) aura lieu à l'étape d'établissement du Schéma Directeur, et ces projets pilotes seront évalués à la période de démonstration et se développeront à la période d'introduction et de vulgarisation.

#### **4.3.2 Service d'outils et machines agricoles**

##### **(1) Signification de la mécanisation**

Il y'a des outils et machines agricoles qui sont introduits dans la phase de développement des techniques culturales, mais il sera difficile d'introduire des outils et machines à chaque phase des développements prévus car on estime que la durée du Schéma Directeur n'est que de 10 ans. On envisage d'introduire des machines à cultiver au début en tenant compte des conditions de la zone de l'Etude telles que la difficulté d'introduire le labour par les animaux, la promotion de l'importation de tracteurs par le gouvernement guinéen et le grand besoin de machines par les agriculteurs. Par ailleurs, en ce qui concerne les décortiqueuses de riz, leur développement sera promu à travers la vitalité privée parce que leur introduction dans les plaines de Sonfonia est déjà faite sur cette base.

La mécanisation de l'agriculture permet de libérer du travail pénible, de faire face aux activités en temps voulu, d'améliorer l'efficacité des activités, d'étendre la superficie cultivée etc., d'améliorer la productivité et d'augmenter le revenu des agriculteurs. En cas d'introduction de la mécanisation dans la zone de l'Etude, et en particulier le service de labour au tracteur, la superficie à labourer augmentera et le travail sera effectué en temps opportun ; et tout cela pourrait conduire à une augmentation du rendement considérant les conditions actuelles du manque de main-d'œuvre. Et si l'excédent de main-d'œuvre créé par la mécanisation pouvait actuellement permettre la mise en valeur des superficies non cultivées, ceci augmenterait la production de la zone de manière significative. Il y a aussi la possibilité de diminuer les dépenses des agriculteurs à cause de la réduction des frais de main-d'œuvre et la possibilité d'affecter l'excédent de cette main-d'œuvre à de nouvelles activités de production. En fait, il faudra bien étudier l'introduction du service de tracteurs qui a les possibilités d'améliorer la productivité et d'augmenter le revenu des agriculteurs dans la région. Au niveau des plaines de Sonfonia, les systèmes de routes ne sont pas bien développés, nécessitant plutôt un système de tracteurs manuels pour le travail dans les champs de riz. Le coût du service de tracteurs sera décidé de telle sorte qu'il inclura le coût de renouvellement des machines. Il est à noter que l'Etude de Vérification a révélé que ce coût est similaire au coût de main d'oeuvre. Cependant, les services de tracteurs ont des mérites tels que la réduction du temps de négociation des prix, la réduction du temps de travail et la non nécessité des coûts additionnels des repas des ouvriers. Les services des tracteurs sont par conséquent plus économiques que la main d'oeuvre rémunérée.

En ce qui concerne les outils agricoles, les besoins sont portés sur des outils améliorés en vue d'assurer des augmentations de rendement et d'améliorer l'efficacité et la précision des pratiques traditionnelles actuellement employées dans la zone. On envisagera leur introduction avec l'amélioration

des techniques culturales.

## (2) Conditions pour la promotion de la mécanisation

Les conditions pour la promotion de la mécanisation sont l'aménagement des routes agricoles et l'assurance de la rentabilité. Si l'on introduit des machines et que l'accès aux casiers est impossible, les machines ne pourront pas être utilisées efficacement. Il faut étudier un programme en tenant compte du développement de routes agricoles. Quant à la rentabilité, elle peut être améliorée à travers l'établissement des frais de service qui pourraient garantir une gestion durable. En même temps, un système de fourniture des pièces de rechange doit être établi à travers le support gouvernemental.

La gestion des machines par des agriculteurs privés serait techniquement et économiquement difficile puisque l'expérience a montré qu'une telle gestion est vouée à l'échec considérant les conflits qu'elle a engendrés dans le passé. Par conséquent, on visera à la gestion des machines par les groupements d'agriculteurs en formant ces groupements à cette tâche dans la première phase de promotion de la mécanisation.

## (3) Orientations de base pour la mécanisation:

- Le développement de la mécanisation est étroitement lié à l'éducation, aux techniques agricoles et à l'aménagement des routes agricoles. Une mécanisation adaptée à ces éléments est nécessaire. Si l'on considère la situation actuelle dans la région concernée par l'étude, il ne faut pas au départ introduire des machines de grande taille, mais des machines de petite taille selon les surfaces du petit nombre des groupements d'agriculteurs, puis progresser au fur et à mesure. De là, le groupement d'agriculteurs doit non seulement utiliser les machines dans le groupe, mais aussi progressivement étendre ses activités, collecter des frais d'entretien et de gestion et établir un programme de service pour d'autres agriculteurs en vue du développement local.
- Le gouvernement Guinéen assurera l'investissement initial pour l'introduction de machines agricoles après fixation du prix du service et éclaircissement relatif de la rentabilité. En cas de mécanisation, on supposera une utilisation commune par groupe d'agriculteurs, et on étudiera les problèmes de tour dans les groupes. L'objectif sera que les groupes d'agriculteurs eux-mêmes doivent assurer la maintenance.
- Dans ce Schéma Directeur, l'intervention du gouvernement Guinéen dans la mécanisation agricole n'est pas directement liée à la fourniture du service de tracteurs lui-même, mais porte principalement sur le soutien aux groupes d'agriculteurs à travers la fourniture d'un lieu de stage pour eux, et sur un soutien technique, etc.
- A l'étape initiale, la mécanisation agricole concernera un petit nombre de groupes d'agriculteurs, pour mesurer les conditions et les effets de l'utilisation. Si la contribution à l'augmentation du revenu des agriculteurs et à celle de la superficie agricole est confirmée, le nombre de groupes sera progressivement augmenté.

### **4.3.3 Post-récolte/distribution**

L'acquisition des intrants agricoles tels que de bonnes semences, des engrais, etc. est difficile dans les plaines de Sonfonia, ce qui empêche le développement. Il y a beaucoup d'agriculteurs qui éprouvent ces problèmes d'acquisition des bonnes graines de riz malgré qu'il existe quelques grands agriculteurs vers la mer qui vendent ces semences. Malheureusement leur situation est difficile d'accès et leur nombre est assez limité. L'acquisition d'engrais pour le maraîchage est aussi difficile malgré les besoins éprouvés par la zone. Pourtant il y a un certain nombre de fermes avicoles où il serait possible de se procurer les fientes. Le volailler ne les vend pas individuellement, mais aux courtiers qui ont besoin d'une grande quantité pour la revente aux maraîchers du Centre-Guinée.

Puisqu'il y a une demande importante en semences de riz et d'engrais, l'amélioration de la distribution devra être programmée pour les groupements d'agriculteurs qui devront assurer un rôle central. Pour cela, une certaine assistance sera nécessaire pour renforcer les capacités de ces groupements et les responsabiliser dans la stabilisation de l'exploitation agricole dans la Communauté rurale à travers l'obtention et la fourniture des intrants. Les semences de riz pourront être procurées par les agriculteurs avancés de la côte. En saison sèche, les semences pourront être procurées par le groupement « Pilote » d'agriculteurs ayant conduit l'essai d'irrigation à petite échelle dans l'Etude de Vérification et le groupement « Limaniya » qui a produit et vendu les semences de riz dans la zone de l'Etude. Les semences de légumes pourront être procurées par le centre agricole de Kindia ou par la SPIA (une boutique de matériels agricoles) à Conakry. L'engrais avicole pourra être fourni par les éleveurs de volailles de Sonfonia et Kobaya.. Puisque le groupement « La Paix » a procuré et vendu des semences de riz et de légume pendant la période de vérification, il est attendu que ce groupement va se développer et contribuera à une exploitation agricole plus stable dans la zone à travers la provision et la vente du matériel agricole.

Par ailleurs, il est attendu une certaine augmentation des agriculteurs vendeurs de riz à travers l'amélioration des conditions de cultures prévue dans la réalisation du Schéma Directeur. En ce qui concerne l'excédent de production, il est important d'améliorer les systèmes de distribution où les groupements canalisent les produits et jouent les rôles centraux.

En ce qui concerne la conversion d'une agriculture de subsistance à une agriculture durable avec l'introduction des techniques modernes, il est attendu une amélioration de la post-récolte par la réduction des pertes encourues entre la récolte et la vente en améliorant les outils agricoles et en introduisant des installations agricoles.

### **4.3.4 Formation des ressources humaines**

Du point de vue de la pérennité et du développement des projets retenus dans le cadre du Schéma Directeur, il serait important de garantir la disponibilité des personnes qui seront chargées de l'exécution. Les projets seront en principe supervisés par les ressources humaines actuellement en place, donc un programme de renforcement de leurs capacités sera d'une grande nécessité. Le rôle assumé par les personnels des services administratifs centraux et locaux, surtout par les agents de vulgarisation est très important sur le plan de l'exécution des projets. Par ailleurs la clé du succès dans le développement des

projets dépendra de la réussite de la sensibilisation de la Communauté rurale se composant des agriculteurs individuels et des groupements d'agriculteurs, qui en assureront l'exécution.

La formation des ressources humaines est conçue comme suit. Première étape : renforcement des capacités du personnel des services administratifs incluant les homologues de cette Etude pour qu'ils puissent encadrer les agriculteurs individuels et les groupements agricoles qui composent la Communauté rurale ; deuxième étape : renforcement des capacités des agriculteurs individuels et des groupements pour qu'ils puissent exécuter eux-mêmes les projets ; troisième étape : sensibilisation non seulement des agriculteurs concernés, mais aussi de la Communauté rurale intérieure à la zone de l'Etude pour l'élargissement des projets basés sur le plan élaboré par elle-même. Au lieu de passer graduellement d'une étape à l'autre, on les traverse parallèlement pour combiner les expériences acquises à chacun de ces niveaux.

#### **4.3.5 Aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau**

L'Etude a constaté qu'une mauvaise évacuation des eaux empêche le développement de la riziculture pluviale qui est la principale forme d'agriculture dans cette zone. Pour résoudre complètement ce problème, l'établissement d'aménagements de base à l'échelle appropriée sera nécessaire. Par ailleurs, afin de concevoir un aménagement de base de production agricole dans le cadre du présent projet, il est nécessaire de tenir compte de l'envergure des mesures techniques et financières pouvant être prises en charge par la partie guinéenne.

Par conséquent, on adoptera des projets à petite échelle pour ce Schéma Directeur, mais on indiquera à la fin de ce chapitre des alternatives d'aménagement de base de production agricole à grande échelle comme désiré par le gouvernement guinéen.

En tenant compte non seulement de la situation actuelle concernant la riziculture pluviale et la pratique de l'agriculture irriguée dans la zone de l'Etude, mais également des contraintes de développement socio-économique et d'environnement naturel, les orientations fondamentales concernant les aménagements de base de production agricole visés par le présent projet peuvent être énoncées de la manière suivante.

- Dans les plaines de Sonfonia, la culture pluviale est pratiquée durant la saison des pluies. Dans le plan également, seule la culture de riz pluvial sera effectuée pendant la saison des pluies.
- Durant la saison sèche, la riziculture irriguée utilisant les eaux résiduelles des rivières est pratiquée sur une petite échelle. Etant donné que les ressources en eau pour la riziculture irriguée dans les plaines de Sonfonia sont, outre ces eaux résiduelles des cours d'eau, uniquement les eaux mortes du réservoir de retenue de Sonfonia qui a été altéré par la construction d'une route, et qu'un nouveau développement des ressources en eau s'avère impossible, cette riziculture reste limitée. Par conséquent, les aménagements d'irrigation s'effectueront tenant compte des ressources en eau actuellement disponibles en saison sèche.
- En ce qui concerne les installations d'irrigation, des équipements modernes nécessitant des frais de gestion et de maintenance importants, ainsi que du matériel d'irrigation au prix élevé ne

seront pas mis en place. De sorte que, pour les installations amenant les eaux jusqu'aux casiers, on adoptera une structure d'écoulement naturel par siphon qui est économique.

- Durant la saison sèche, la culture maraîchère irriguée utilisant les eaux résiduelles des rivières est pratiquée le long des berges de ces cours d'eau sur une petite échelle, ainsi qu'une petite culture arrosée de légumes en utilisant les eaux de puits simples situés dans la zone résidentielle en haut de la plaine. Dans tous les deux cas, des arrosoirs sont utilisés. En ce qui concerne les mesures pour l'économie de l'eau, la méthode d'irrigation de surface (méthode d'irrigation entre les billons, méthode d'irrigation de bassin) ne peut en principe pas être recommandée. Par conséquent, les méthodes d'irrigation actuellement pratiquées (l'utilisation d'arrosoirs) seront utilisées pour l'irrigation.
- Etant donné qu'il est impossible que les agriculteurs prennent totalement en charge les investissements initiaux pour les aménagements de base, une partie seulement de la prise en charge sera obligatoire, afin que les agriculteurs aient conscience que les installations leur appartiennent. En fonction de cela, les agriculteurs pourront procéder d'eux-mêmes à la gestion et à la maintenance des installations, et le plan sera ainsi significatif en terme de la durabilité. L'Etude de Verification a révélé qu'ils peuvent payer 1% du coût total du projet. Par conséquent, leur part de contribution devra être fixé à ce montant.
- Pour le projet de maintenance et de gestion des installations, les agriculteurs eux-mêmes assureront la gestion et la maintenance des installations. Celles-ci devront être gérées collectivement et une organisation d'agriculteurs devra donc être mise en place, la création de cette organisation étant particulièrement importante. Par conséquent, la mise en place de l'organisation sera la prémisses de la construction des installations.

#### **4.3.6 Environnement**

##### (1) Orientation du développement

Dans la zone concernée par l'Etude, la préservation de l'environnement concerne surtout la forêt de mangroves. En Guinée les mangroves sont classées par le Code forestier comme des espèces dont la coupe est interdite. Or, malgré cela, 10.948 hectares de mangroves ont disparu dans un intervalle de 1985 à 2000<sup>1</sup>. D'après une enquête effectuée dans la présente Etude, 87 hectares du littoral de Lambanyi ont été détruits par l'érosion entre 1988 et 2004. Il est considéré que cela est dû à la coupe excessive de mangrove.

Les mangroves de la zone de l'Etude servent à protéger les plaines de Sonfonia contre les vagues comme si elles étaient une sorte de digues naturelles, et à rendre ces plaines adaptées à la culture en y apportant les éléments nutritifs aux terres. Si on continue, comme à l'heure actuelle, le défrichage ou la coupe de mangrove pour les utiliser comme bois de chauffe, leur superficie ne cessera pas de diminuer pour disparaître complètement. Si elles étaient détruites ainsi, les dégâts causés par l'intrusion libre de

---

<sup>1</sup> Suivi des tendances de l'occupation/utilisation du sol en Guinée  
Direction Nationale de la Météorologie, sep. 2004

l'eau de mer ou par l'effondrement des sols seraient énormes.

Dans le cadre du Schéma Directeur, des mesures de conservation de l'environnement en soulignant la préservation de mangroves sont prises afin de garder intacts les potentiels avantageux dont dispose les plaines de Sonfonia. Il y'a des mesures comme la sensibilisation, la réglementation judiciaire de la coupe, et la conduite de technique appropriée de la coupe de mangrove. Par conséquent, dans le Schéma Directeur, on met l'accent notamment sur la sensibilisation des populations avec des mesures concrètes comme la formation aux techniques appropriées de la coupe de mangrove et l'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel.

La préservation de l'environnement étant l'affaire de tout le monde, les actions de sensibilisation concernent non seulement les populations de la zone de l'Etude, mais également toutes les populations des zones environnantes.

## (2) Orientation de base pour la préservation de l'environnement

- Les mangroves sont classées par le Code forestier comme des espèces dont la coupe est interdite. Les populations doivent en être informées. Ensuite l'idée d'une utilisation raisonnable afin de perpétuer la forêt de mangroves est présentée et accompagnée des activités de sensibilisation ou de technique appropriée de la coupe de mangrove.
- La coupe des mangroves est pratiquée par les populations de la zone de l'Etude pour avoir le bois de chauffe ou pour le défrichement ainsi que par les gens des zones extérieures pour les matériaux de construction et le combustible servant à l'extraction de sel et la fabrication de briques. La sensibilisation est faite aussi à leur égard.
- Les populations des plaines de Sonfonia ne sont ou presque pas conscientes de la nécessité de préservation de l'environnement ou des mangroves. Par conséquent, les activités d'ordre pratiques telles que la conduite de technique appropriée de la coupe de mangrove etc. qui favorisent l'amélioration environnementale sont prises en compte pour qu'elles saisissent au mieux l'importance de la préservation de l'environnement.
- Afin d'éviter que la sensibilisation ne soit faite de façon unilatérale dans le projet, des activités démonstratives et participatives sont prévues.
- Une équipe est formée, essentiellement constituée des services du DCDRE, des vulgarisateurs. Elle mène une campagne de sensibilisation aux endroits tels que les salles de réunions, les écoles primaires etc. dans chaque quartier.
- Les actions de sensibilisation menées par des groupes sont plus efficaces que les actions individuelles. On demande aux groupements existants dans chaque quartier d'intervenir en faveur du projet pour mieux impliquer les populations dans les actions du projet.
- Des directives étaient données aux populations dans le cadre du Projet de Formation sur les Techniques Appropriées de Coupe du Bois de Mangrove et sur l'Introduction de Techniques Améliorées d'Extraction du Sel afin de les sensibiliser sur les bénéfices à long terme, et qui devraient les motiver dans une préservation future de l'environnement.

## 4.4 Cadre du Schéma Directeur

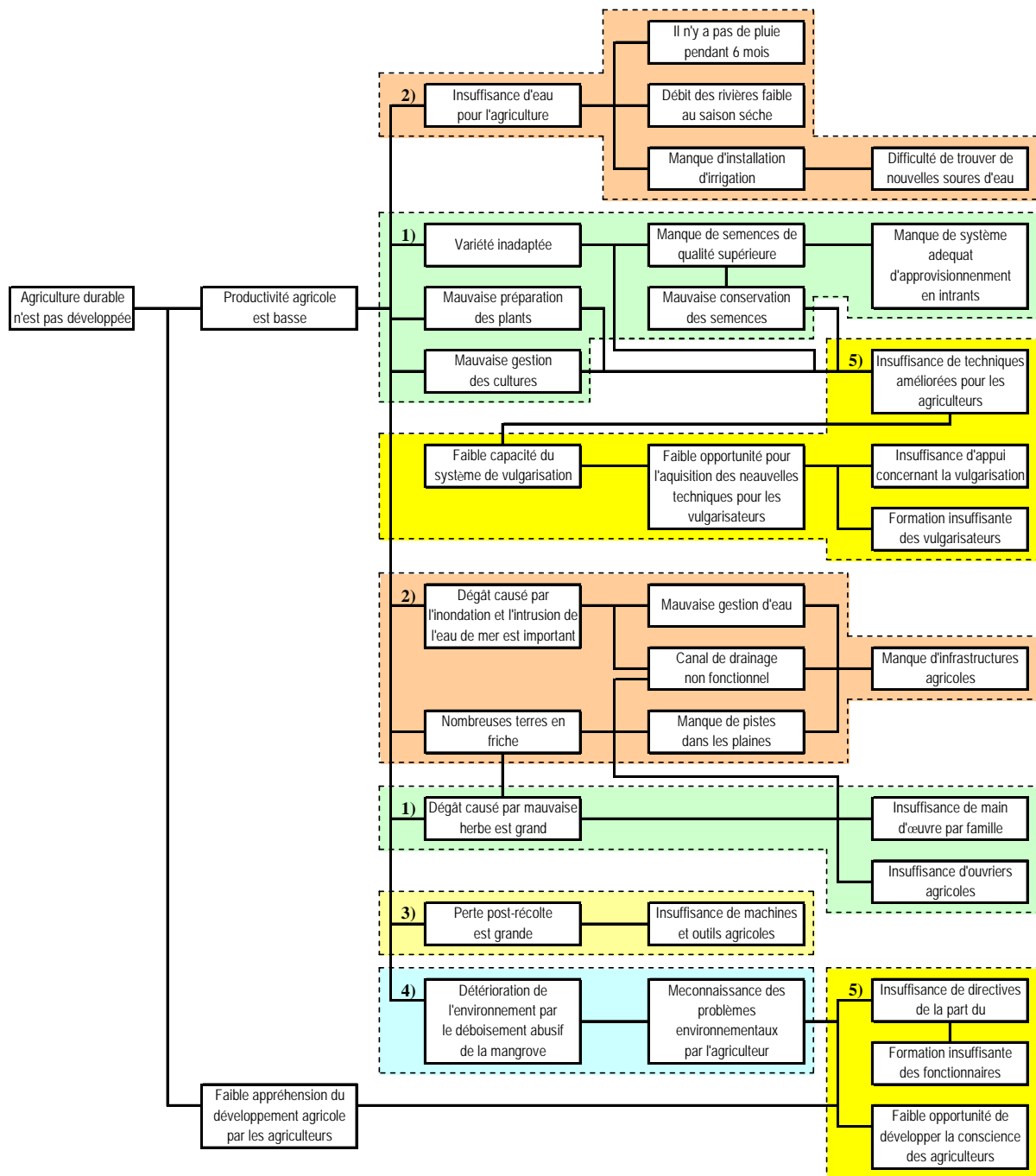
### 4.4.1 Approches de développement

En tenant compte des contraintes au développement, dégagées à travers les reconnaissances sur le terrain, les études socio-économiques, les enquêtes verbales auprès des personnes concernées, les tenues des séminaires, l'Etude de Vérification (la Vérification), etc., un graphique séquentiel des problèmes a été élaboré. Selon lequel, le développement d'une agriculture durable dans la zone de l'Etude serait trop difficile, étant donné que la culture irriguée n'y est pas développée, la productivité de la culture pluviale est faible dû à la technique agricole basse, à l'infrastructure agricole non aménagée, et à la détérioration de l'environnement par la coupe abusive des mangroves, etc. En outre, la nécessité de la formation de ressources humaines pour animateurs/vulgarisateurs et agriculteurs a été précisée. Ensuite tenant compte des potentiels au développement ressortis par les études ci-dessus mentionnées, les approches de développement ci-dessous présentées ont été formulées. Elles précisent les besoins qui doivent être comblés par le développement et montrent en même temps les orientations à suivre pour lever les contraintes.

- 1) Approche : Amélioration de l'exploitation agricole et de la culture  
(Vulgarisation de variétés adaptés, amélioration de la préparation des plants, amélioration des travaux agricoles, etc.)
- 2) Approche : Aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau  
(Aménagement des canaux d'évacuation des eaux, des digues contre les marées et des pistes agricoles, disponibilité des ressources en eau à assurer, etc.)
- 3) Approche : Amélioration de la post-récolte  
(Introduction des outils agricoles améliorés, réduction de pertes poste-récolte, amélioration de la distribution par le groupement, etc.)
- 4) Approche : Préservation de l'environnement  
(Sensibilisation sur la préservation de l'environnement, etc.)
- 5) Approche : Formation des ressources humaines  
(Renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs, formation des leaders de groupements d'agriculteurs, sensibilisation de la communauté rurale, etc.)

Ces approches sont en conformité non seulement avec le programme prioritaire national constitué par les actions telles que l'augmentation de la production du riz, la promotion de la commercialisation des produits, l'introduction des semences améliorées, la diversification des activités agricoles, l'amélioration de l'infrastructure agricole et le renforcement des capacités administratives locales, mais également avec les besoins des agriculteurs de la zone de l'Etude, comme l'aménagement de la base de la production, l'accès aux intrants, la maîtrise des techniques agricoles, les outils agricoles ou l'encadrement par les agents de vulgarisation, etc.





### Approches de développement

- 1) Approche : Amélioration de l'exploitation agricole et de la culture
- 2) Approche : Aménagement de l'infrastructure de production agricole/gestion de l'eau
- 3) Approche : Amélioration de la post-récolte
- 4) Approche : Préservation de l'environnement
- 5) Approche : Formation des ressources humaines

Figure 4.4.1 Contraintes et approches de développement agricole pour les plaines de Sonfonia

#### **4.4.2 Sélection des programmes**

Les programmes ci-dessous présentés ont été établis par la combinaison des «approches» entre elles. D'ailleurs, dans le programme intitulé «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau », le programme d'aménagement de l'infrastructure à grande échelle a été établi comme une alternative et il est indiqué à la fin du chapitre, et on y propose des programme à petit échelle.

La plupart des projets ne se limite pas aux plaines de Sonfonia, mais sont applicables à d'autres régions. Par conséquent, chaque projet a été formulé comme il peut s'effectuer à d'autres régions du pays.

#### I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture

I-1 Projet d'amélioration des techniques culturales

I-2 Projet de post-récolte/distribution

Ce programme a été établi par la combinaison des trois approches : 1) Approche: Amélioration de l'exploitation agricole et de la culture ; 3) Approche: Amélioration de la post-récolte ; 5) Approche: Formation des ressources humaines, en tenant compte de l'amélioration de l'agriculture dans les plaines de Sonfonia au point de vue technique et gestion.

Il comprend des projets et composantes d'accompagnement qui sont conçus pour apporter un appui technique à l'égard des agriculteurs cibles. Pour le volet riziculture: l'amélioration des plants, la vulgarisation de variétés adaptées, etc. ; volet culture maraîchère: promotion de la culture maraîchère en saison sèche; volet post-récolte: amélioration des instruments agricoles, amélioration de la distribution par les actions coordonnées du groupement, etc.

#### II. Programme de formation des ressources humaines

II-1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs

II-2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rural

Le programme intitulé «II. Programme de formation des ressources humaines» est proposé en corrélation avec l'approche intitulé 5) Approche: Formation des ressources humaines. Il comprend les deux projets ci-dessus qui sont proposés pour renforcer les capacités de gestion des personnels chargés de leur exécution. On y exécute le renforcement des ressources humaines des autres programmes, et assure les capacités pour la gestion des autres projets.

#### III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau

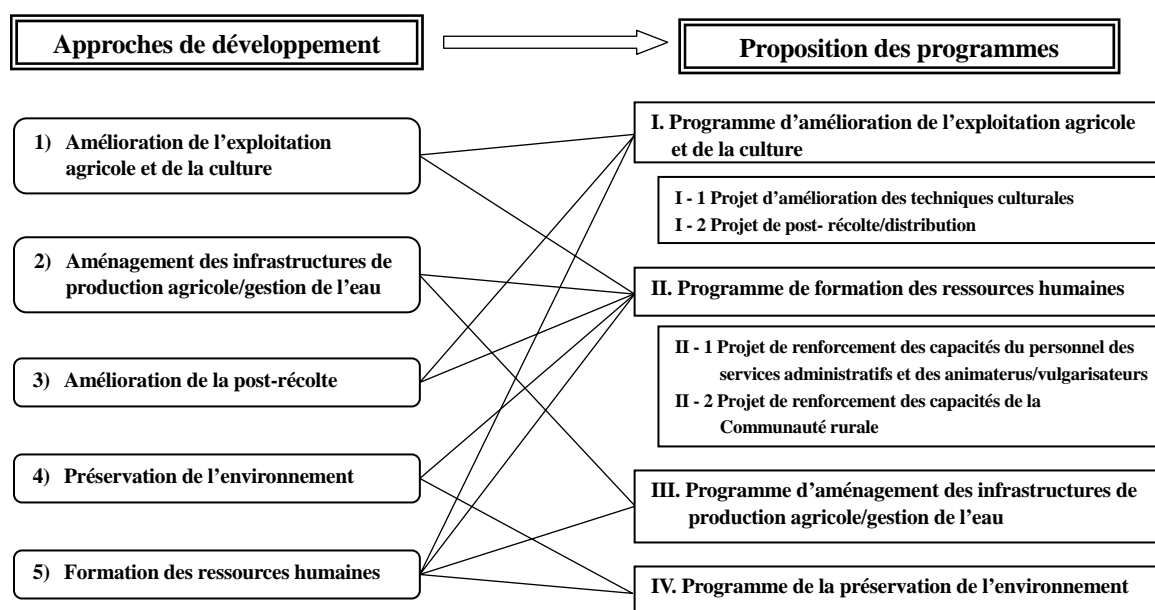
L'approche dite 2) Approche: Aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau, est en corrélation avec le programme «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau ». L'exécution de ce programme permettra de contribuer à la

formation des ressources humaines.

#### IV. Programme de la préservation de l'environnement

L'approche 4) Approche: Préservation de l'environnement, est en corrélation avec le programme «IV. Programme de la préservation de l'environnement». L'exécution de ce programme permet de contribuer à la formation des ressources humaines.

Les corrélations entre les approches et les programmes proposés sont illustrées par le diagramme suivant :



**Figure 4.4.2** Corrélations entre les approches et les programmes proposés

Autrement dit, les trois programmes «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture», «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau» et «IV. Programme de la préservation de l'environnement» contribuent à la réalisation de l'objectif principal du Schéma Directeur: la Promotion des activités agricoles dans les plaines de Sonfonia. Avec le programme «II. Programme de formation des ressources humaines», la disponibilité des personnes qui ont les capacités globales d'exécution ainsi que la pérennité du projet est assurée. En outre, si les programmes I, III et IV sont exécutés, ils favorisent de façon significative la réalisation du programme II.

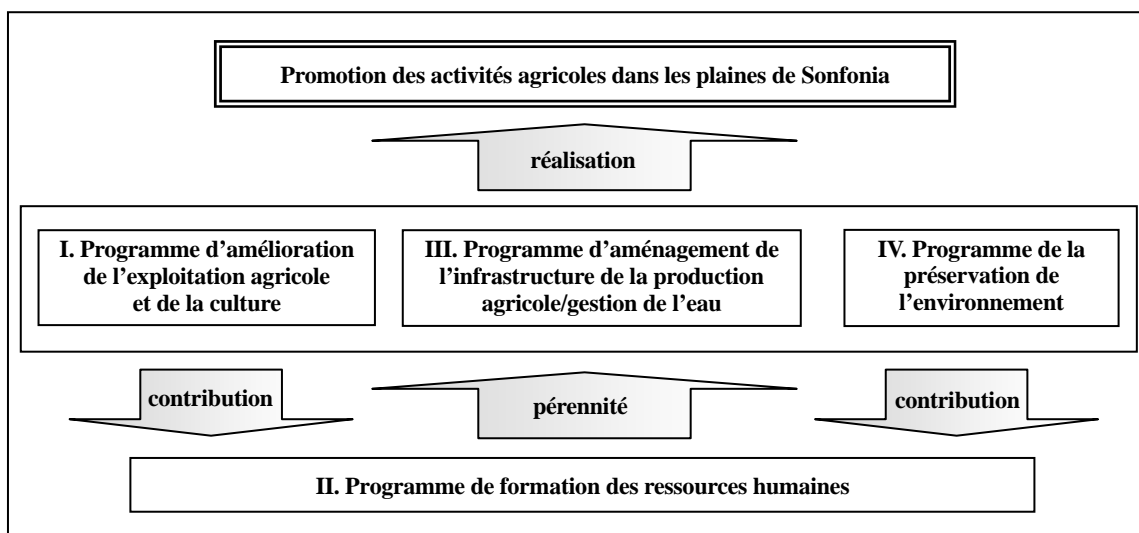


Figure 4.4.3 Corrélations des programmes dans le cadre du Schéma Directeur

## 4.5 Projets du Schéma Directeur

### 4.5.1 Sommaire des projets

Comme les composantes dans le Schéma Directeur, 19 projets et l'option : Aménagement des infrastructures de production agricole ont été sélectionnés. Leur sommaire est indiqué dans le tableau suivant.

**Tableau 4.5.1 Sommaire des projets proposés**

Programme	Contenus
<b>I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture</b>	
<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>	
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	l'identification des techniques agricoles avancées, la diffusion de ces techniques aux agriculteurs
I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz	l'augmentation du rendement de riz en vulgarisant les variétés adaptées dans la zone
I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche	la promotion du maraîchage en saison sèche incluant l'utilisation du fiente et le marketing
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	le service de travaux agricoles par groupement spécialisé
I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs	la promotion de la mécanisation d'agriculture par l'introduction du service tracteur
<b>I - 2 Projet de post-récolte/distribution</b>	
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles	la fabrique et la diffusion d'équipements agricoles améliorés
I-2-2 Réduction de pertes post-récolte	l'introduction d'un système de travail pour diminuer les pertes de grains qui tombent pendant les travaux de séchage, de battage, etc. et réduire le dur labeur des agriculteurs.
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (1/2)	les groupements d'agriculteurs seront responsabilisés dans la fourniture et la vente des intrants (semences, fientes, etc.) qui seraient disponibles dans la zone
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (2/2)	les groupements qui sont devenu l'organisation de base de la production en vendant les intrants vont fournir et vendre les produits agricoles des agriculteurs de la zone
<b>II. Programme de formation des ressources humaines</b>	
<b>II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs /vulgarisateurs</b>	
II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales	la mise en œuvre des formations sur des connaissances étendues et concrètes qui sont nécessaires pour réaliser les projets, notamment la connaissance des techniques de riziculture et de maraîchage
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	le renforcement des capacités d'exécution du service administratif, comme l'établissement de plan, l'acquisition de budgets, la mise en œuvre du plan établi, la maintenance, le suivi et l'évaluation, etc.
<b>II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale</b>	
II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions	la formation des leaders qui ont les capacités de gérer les groupements
II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs	la mise en œuvre de l'activité concernant la création de nouveaux groupements d'agriculteurs
<b>III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau</b>	
III - 1 Projet d'irrigation à petite échelle	la réalisation de la culture de contre-saison avec l'irrigation à petite échelle en utilisant une structure de siphon pour transférer de l'eau par gravité
III - 2 Projet de pépinières améliorées	les rizicultures sont menacées par les ravages dus à l'inondation des pépinières par les pluies abondantes à la zone, et il est nécessaire de préparer des pépinières qui peuvent survivre à ces inondations
III - 3 Projet de formation sur la gestion des eaux	la formation sur la gestion des eaux d'irrigation pour les agriculteurs des autres zones en utilisant bien les installations d'irrigation à petite échelle à la zone
<b>IV. Programme de préservation de l'environnement</b>	
IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove	la mise en œuvre de campagnes de sensibilisation visant à élever le niveau de conscience des populations sur la préservation des forêts de mangrove
IV - 2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove	la formation sur la technique appropriée de coupe pour la bonne utilisation permanente des bois de mangrove
IV - 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	ces méthodes sont basées sur l'évaporation naturelle des saumures en utilisant des bâches plastiques et elles visent à réduire la coupe des mangroves
Option : Aménagement des infrastructures de production agricole	le programme d'aménagement des infrastructures se compose de l'évacuation des eaux, des pistes agricoles, du rechargement des digues, de l'irrigation, de la gestion des eaux, etc.

Les programmes du Schéma Directeur contiennent des programmes de formation des ressources humaines, appuyant tous les autres programmes du plan. Autrement dit, la formation des ressources humaines est un élément important du projet sans qui le projet ne pourrait pas continuer. Les personnes ciblées par la formation sont les agriculteurs, les vulgarisateurs, les animateurs, et les cadres

gouvernementaux. Au cours de l'Etude de Vérification, il a été tenu en compte l'expérience du OJT pour mettre en oeuvre le Schéma Directeur. Les techniques et expériences de l'Etude de Vérification seront utiles pour l'exécution des projets du Schéma Directeur par le gouvernement de la Guinée.

#### **4.5.2 I. Programme d'amélioration de l'exploitaion agricole et de la culture**

##### **I-1 Projet d'amélioration des techniques culturales**

Les exploitations agricoles dans les plaines de Sonfonia sont principalement le riz de mangrove et le riz de l'eau douce, on y rencontre aussi la culture maraîchère de la petite échelle aux alentours des habitations. L'amélioration des techniques culturales en tenant compte de la situation actuelle et des contraintes dans les plaines de Sonfonia est importante pour cibler le développement agricole réalisable et durable dans les plaines dans l'avenir.

En ce qui concerne la mécanisation agricole, l'introduction des machines à chacune des phases des travaux agricoles étant difficile dans l'immédiat, de nombreux travaux sont exécutés à la main.

Ce programme comprend les composantes suivantes, et dont les détails sont présentés dans le tableau.

##### **I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales**

La riziculture dans les plaines de Sonfonia où les infrastructures agricoles manquent est toujours menacée directement par les inondations engendrées par les fortes pluies. Les rizières non aménagées comme celles dans les plaines nécessitent d'améliorer des techniques culturales locales contre les dommages des plants et du riz repiqué. La riziculture traditionnelle est pratiquée dans les plaines, et des différences au niveau technique agricoles sont observées parmi les agriculteurs. Cependant les niveaux techniques ne sont pas élevés dans l'ensemble et ces techniques ont beaucoup de points à améliorer. Dans cette situation, des agriculteurs avancés disposant d'excellentes techniques qui permettent des rendements élevés se trouvent dans les plaines. Ces techniques avancées coïncident avec celles recommandées par les données de recherche ou par les manuels didactiques. Des techniques avancées maîtrisées se retrouvent par conséquent dans la pratique paysanne. C'est à dire que l'agriculteur avancé connaissant les conditions de son casier, ses propres conditions économiques et la main d'œuvre, peut alors choisir les techniques adaptées à ses conditions. De telles techniques peuvent être appelées des « techniques durables » dans les plaines de Sonfonia.

L'objectif de cette composante est de faire la collecte et la diffusion de ces techniques avancées et des moyens de résolution des problèmes par les animateurs/vulgarisateurs, et cela engendre un développement certain des plaines. La conduite des agriculteurs avancés joue un rôle très important dans l'amélioration et la vulgarisation des techniques. On y forme plus des agriculteurs avancés en adoptant les techniques durables. D'autre part, comme indiqué ci-dessus, les rizières des plaines de Sonfonia ne sont pas aménagées et la plupart de celles là sont submergée pendant la riziculture à cause des inondations. Les agriculteurs ont des accès difficiles à leurs casiers, et il est constaté que les agriculteurs ne travaillent presque pas après le repiquage jusqu'à la récolte. Par conséquent, les techniques à

améliorer pour le développement des plants et le repiquage qui sont faits au début de la culture sont des facteurs importants, car ils permettent une augmentation de rendement. Donc, les techniques améliorées à introduire sont ciblées.

Au cours de la Vérification, les efficacités d'une partie de la base des techniques avancées ont été examinées, et ce qui s'est avéré efficace a été présenté dans les séminaires pour diffuser aux autres agriculteurs. La sélection de semences en utilisant de l'eau salée, la densité de semis, l'âge de plant à repiquer, le nombre de brin par touffe, etc. y ont été essayés. Les techniques avancées qui ont été collectées et inventoriées au cours du suivi, sont : l'effet de billonage (bêchage précoce), la durée d'arrachage au repiquage, sélection et l'incubation des bonnes semences, la gestion de l'eau profonde contre les mauvaises herbes, etc. L'objectif de la composante dans le Schéma Directeur serait de faire la collecte et la diffusion de ces techniques avancées et des techniques améliorées par les vulgarisateurs/animateurs.

Le tableau ci-dessous montre les techniques avancées qui ont été vérifiées et dont les efficacités ont été admises dans la Vérification. Les manuels pour ces techniques ont été achevés, et leur diffusion est effectuée au travers de l'exécution du Schéma Directeur. Par ailleurs, car ces techniques n'ont pas fourni les valeurs additionnelles aux terres, cela contribue aux agriculteurs qui ne disposent pas de ferme en tant que propriétaires.

**Tableau 4.5.2 Techniques avancées constatées**

Technique de la pépinière	Contexte	Méthode
① sélection de bonne semences (totalité des plaines)	Le vannage est une méthode traditionnelle dont l'usage ne permet pas d'éliminer les grains immatures et malades. D'après les enquêtes, 70 % des agriculteurs procèdent à l'incubation mais les grains restent dans le sac, alors que la sélection n'a pas été faite par cette méthode traditionnelle. Avec les semences sélectionnées il est possible de préparer des plants uniformes, et cela amènera la réussite au niveau du rendement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① mettre 30 l d'eau dans le seau, et vérifier la densité avec un oeuf (cru) immergé dans le seau, ce qui indique une densité de 1,0.</li> <li>② ajouter 6,6 kg (220 g/l) de sel et remuer jusqu'à ce qu'il soit complètement dissout.</li> <li>③ remettre l'oeuf dans le seau pour régler la densité de sel, cette fois-ci l'oeuf doit flotter et montrer une surface comparable à celle d'une pièce d'argent.</li> <li>④ mettre les semences dans l'eau, on enlève celles qui flottent ; les semences flottantes sont les grains immatures et malades.</li> <li>⑤ les semences qui restent au fond, sont les bonnes, verser l'eau proprement. (effectuer la méthode de l'incubation ensemble)</li> </ol>
② incubation (totalité des plaines)	Les incubations des semences sont effectuées généralement dans la zone de l'Etude. Cette zone n'a pas de risque de sécheresse car les pluies tombent abondamment.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① tremper les semences dans l'eau pendant 24 h, (si la sélection de semences n'a pas été faite par le sel, les grains de semences vides qui flottent dans l'eau doivent être enlevés).</li> <li>② enlever les semences de l'eau, arroser 2 à 3 jours, la pousse sera progressive avec 3 à 5 mm de rachine.</li> </ol> <p>Si l'ensemencement sera fait sur une aire de champ sèche, on ne conseille pas de procéder à l'incubation car les conditions climatiques changent drastiquement et présentent des risques pour la pépinière.</p>
Technique du repiquage	Contexte	Méthode
③ pépinière améliorée (Aval)	Pendant la période de pépinière, la terre est inondée par les pluies, donc il y a des difficultés à cultiver de bons plants. Notamment dans les casiers en Aval, les pépinières sont submergées et les espaces cultivables des pépinières sont très limités. Néanmoins les pépinières préparées dans le casier ont des avantages remarquables, les agriculteurs procèdent aux semis plusieurs fois même en cas de dégâts des inondations. Il est nécessaire de préparer des pépinières améliorées qui ne soient pas submergées.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① choix de l'aire de pépinière, par une visite de terrain ; considération des lieux en évitant la surface basse et le voie des courants. La superficie d'une pépinière représente 3% du grand casier.</li> <li>② considération de la lame d'eau maximale par les interviews des agriculteurs. (la hauteur de la vérification était de 45 cm)</li> <li>③ Les plants peuvent pousser jusqu'à 15 cm durant les 2 semaines après les semis et avant la période de profondeur maximale de l'eau. Par conséquent, si la hauteur dans les planches de la pépinière est de 40 cm, les plants pourraient survivre à l'inondation.</li> <li>④ l'unité d'une planche doit être de 1 m x 5 m ou 1 m x 10 m pour faciliter le travail, et bien niveler la surface.</li> </ol>
④ densité de semis sur la pépinière (totalité des plaines)	les agriculteurs pratiquent le semis de diverses façons. Avec la Vérification, selon les techniques suivies par les vulgarisateurs/ animateurs, la densité de semis variait entre 0,77 à 2,2 kg /10 m <sup>2</sup> . La densité de semis est un élément important pour avoir des plants robustes. La démonstration de Kobaya a réussi avec une densité de 1kg/10m <sup>2</sup> , ces plants robustes permettent d'économiser dans les pépinières 1/3 de ce que l'agriculteur utilise d'habitude.	<p>Le gobelet d'un litre (1l) de contenance disponible dans la zone peut permettre de préparer 500 g de semences par la méthode de l'incubation. On utilise ce gobelet pour régler la densité.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① Après avoir préparé une planche de 1 m x 5 m ou 1mx10m, on peut y semer les semences de 1 ou 2 gobelets selon les superficies.</li> <li>② Les semis doivent être recouverts avec un peu de terre, les feuilles poussent 3 à 7 jours après, et il vaudrait mieux mettre un surveillant pendant le début de pousse.</li> </ol>
⑤ arrachage (totalité des plaines)	Les agriculteurs de Sonfonia procèdent au repiquage après 3 à 5 jours de l'arrachage notamment pour les pépinières préparées en dehors du casier repiqué. Les plants arrachés sont regroupés dans le casier repiqué et laissés sécher comme le conditionnement avide paraît mieux rétablir. Mais avec nos observations les plants repiqués juste après l'arrachage sont bien repris par rapport aux autres.	Après l'arrachage des plants, on procède au repiquage le même jour que l'arrachage. Il y a des problèmes de manque de main d'oeuvre, mais les plants rétablissent mieux si on peut procéder le même jour.
⑥ l'âge de plant repiqué (totalité des plaines)	D'après les suivis, 60 % des agriculteurs ont repiqué des vieux plants, dont l'âge dépassait plus de 55 jours dans la zone Aval. Si l'âge du plant dépasse plus de 30 jours, le tallage commence dans la pépinière. Alors que la croissance des plants se limite, le tallage ne se développe pas comme chez les plants jeunes.	L'âge de plant repiquée soit 30 à 40 jours, cela dépendra de la variété. ces plants permettent de rétablir après le repiquage, ils donnent plus de taille productive.
⑦ l'écartement des plants et le nombre de brin par touffe (totalité des plaines)	Les nombres de brins dans la pratique paysanne qui est de 10 à 15 brins par touffe, et l'écartement entre les plants paysans est de 15x20 cm. Si la densité est forte les plants repiqués jauniront, les tallages productifs diminueront dans ce cas. Ensemble les techniques repiquage amélioreront le rendement.	L'écartement amélioré est de 25x30 cm, le nombre de brins dans l'amélioré est de 2 à 3 brins par touffe. Selon les résultats du suivi de la Vérification, l'action de la différence de technique sur le nombre de brins n'a pas été trouvée au niveau du rendement. Mais si les nombres de brin augmentent il faut prendre assez d'espace entre les plants. D'ailleurs la baisse du nombre de brin sera aussi profitable pour une économie des plants.



### I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz

Les semences pour la rizculture des plaines de Sonfonia sont généralement produites à la maison par les agriculteurs eux-mêmes. Les agriculteurs utilisent comme semences une partie de la récolte des productions de l'année précédente. Les semences obtenues par la production de la maison se sont souvent entremêlées aux autres variétés, il est difficile de s'entretenir de la qualité des semences. D'ailleurs, les variétés améliorées des semences de riz de mangrove et d'eau douce recommandées par les centres de recherche (Centre de Recherche Agronomique de Koba, etc.) (cf. Chapitre 3, Tableau 3.3.11) sont relativement limitées du point de vue d'accessibilité et de disponibilité pour certains groupements d'agriculteurs qui ont participé aux projets effectués par les bailleurs de fonds, et la plupart des agriculteurs éprouvent des difficultés pour obtenir ces semences.

Les variétés locales cultivées par les agriculteurs des plaines, sont nombreuses et les rendements variés. Ces variétés locales sont bien adaptées à la condition de la zone de Mangrove. Malgré les nombreuses variétés, il n'existe pas encore des informations précises sur leurs caractéristiques. Conformément à ces circonstances, l'objectif de cette composante vise à ce que les agriculteurs se fournissent eux-mêmes leurs semences, donc ils doivent maîtriser les méthodes de renouvellement des semences. Dans ce cas, une variété adaptée est définie comme une variété qui est spontanément diffusée localement par les agriculteurs eux-mêmes. Ce sont des variétés qui sont adaptées aux conditions de la zone inondée, avec des caractéristiques de résistance au fer et au sel et ayant des rendements qui peuvent être en quelque sorte prévisibles. En conséquence les objectifs de cette composante seraient l'élaboration des inventaires sur les variétés adaptées dans la zone d'Etude, la vérification des caractéristiques de ces variétés, la production et la vente de ces semences en vue de la vulgarisation des variétés adaptées.

Au cours de la Vérification, la formation sur la production des semences comme un des objectifs de la vulgarisation des variétés adaptées a été exécutée par un groupement d'agriculteurs. Dans le cadre de l'application de ce programme, les vulgarisateurs/animateurs ont visité et enquêté sur des sites des groupements semenciers à Kaback qui ont réussi la production des semences au niveau des agriculteurs eux-mêmes dans la préfecture de Forecariah, en considérant les méthodes et les difficultés. Cependant, comme le choix de casier a été fait à proximité d'une habitation considérant seulement l'accessibilité, les pépinières et les plants repiqués ont eu des dégâts des inondations et beaucoup de touffes de riz repiquées à observer ont été emportées. En outre, les agriculteurs ont regarni les plants employant une mauvaise méthode et plusieurs variétés ont été mêlées dans le même casier. En conséquence, en tenant compte de ces échecs, on a besoin de clairement mentionner les conseils techniques suivant dans le Schéma Directeur ; 1) en considérant des dégâts d'inondation, il faut choisir des casiers en lieux adéquats ; 2) il faut préparer les plants suffisants pour les repiquages complémentaires. La vente des semences sera réalisée au bout de la quatrième année, après trois ans de la période de l'introduction pour collecter les problèmes de casier et de la localité, leurs solutions et les connaissances sur les semences.

### I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche

Les plaines de Sonfonia apportent de grands espoirs sur le plan de l'offre des produits maraîchers en zone urbaine considérant la cohabitation mixte entre agriculteurs et citoyens. Cependant le maraîchage ici

se fait à petite échelle et est peu diversifié. Des terres appropriées pour cette exploitation sont limitées dans les plaines, mais les agriculteurs ont toujours espoir qu'elles resteront un site de production maraîchère en zone urbaine. Par conséquent, la zone devra continuellement conserver son rôle de production maraîchère à petite échelle en zone urbaine. Par ailleurs, les habitants ont des grandes espérances pour le maraîchage, car les activités du maraîchage ouvrent des opportunités aux femmes pendant la saison sèche. En considérant les besoins internes et externes, l'objet du développement du maraîchage dans cette zone serait la promotion de « l'agriculture urbaine par des agriculteurs ou des groupements modèles » et la présentation de cette situation comme une opportunité pour les citoyens de s'adonner à l'agriculture. Dans le cadre du programme de la promotion du maraîchage, l'objectif est de mettre en place l'utilisation de matières organiques (les fientes locales en coopération avec les aviculteurs voisins, les compostes d'ordures etc.) et cela dans un programme d'amélioration des techniques de commercialisation de la production (l'étude de la demande et la condition d'offre) en saison sèche. Au point de vue de la formation du groupement d'agriculteurs destiné à la vente, mettre en place un système de gestion propre et durable.

#### I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles

L'agriculture dans la zone de l'Etude dépend du travail rémunéré. Cependant, avoir de la main d'oeuvre salariée devient un problème à cause du manque de bras valides. Comme solution au problème de manque de main d'oeuvre, un groupement spécialisé dans les travaux agricoles doit être mis en place. Ce groupement est composé de jeunes gens et s'occupe de la maintenance des canaux, les travaux de préparations des parcelles, le repiquage, la récolte, etc. Ainsi, la connaissance des techniques agricoles s'accumule à l'intérieur du groupe.

Le travail le plus important est la maintenance des canaux. La connaissance de la circulation de l'eau telle l'intrusion de l'eau de mer et le drainage est nécessaire. Cette connaissance est essentielle à la culture du riz de mangrove. Seuls quelques agriculteurs venant de l'extérieur et peu d'agriculteurs locaux gardent cette connaissance et les techniques qui doivent être transférées au groupe spécialisé pour les travaux agricoles.

Les travailleurs rémunérés ont le pouvoir de décision sur le prix des travaux dû au manque de bras valides. C'est pourquoi, il y a des cas où le prix présenté est élevé, et cela engendre l'abandon des cultures. Selon les résultats de la Vérification, l'efficacité d'assurer le service à un prix fixe dépendant d'une superficie unitaire a été constatée. Par conséquent, dans ce projet, le service sera assuré suivant un prix fixe basé sur les capacités de paiement des agriculteurs. Ces capacités seront déterminées au cours d'une étude de marché. Par conséquent, un salaire fixe sur les travaux contractés est recommandé dans le Schéma Directeur. Les prix seront décidés sur la base d'une étude de marché définissant les besoins des agriculteurs, la capacité de paiement, le nombre de jours de travail contracté et le coût par homme-jour. Le même prix doit être appliqué pour chaque agriculteur.

Le groupe spécialisé est constitué par un groupement d'agriculteurs existant et organisé avec les jeunes qui habitent le quartier.

#### I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs

Il est difficile d'introduire des machines pour tous les travaux agricoles en tenant compte de la situation guinéenne d'aujourd'hui. D'autre part, la promotion de l'importation de tracteurs par le gouvernement guinéen est prévue. On envisage d'introduire des machines à cultiver au début en tenant compte des conditions de la zone de l'Etude telles que la difficulté d'introduire le labour par bétail et le grand besoin sur les machines par les agriculteurs.

Le groupement LAMKOYA possède un motoculteur reçu dans le cadre du KR2. Cependant le groupement n'a pas assez de technicité et de pièces de rechange pour le maintenir. Par conséquent les agriculteurs l'utilisent uniquement dans le champ collectif par peur qu'il ne tombe en panne.

En Guinée, le gouvernement encourage l'utilisation des machines agricoles pour augmenter la superficie cultivée et l'importation des tracteurs est promue dans le cadre du projet présidentiel et de la coopération bilatérale. En suite, les services tracteurs publics sont exécutés par les CAP (Centre Agricole Préfectorale). Cependant, les tracteurs qui sont déployés dans tout le pays ne sont toujours pas gérés de manière optimale. La gestion du motoculteur de LAMKOYA représente l'incarnation du problème des tracteurs dans tout le pays.

En tenant compte de la situation des plaines où le labour est fait par le travail rémunéré, ce projet présente le service tracteur aux terres des autres groupements et autres agriculteurs à l'extérieur du groupement pour la promotion de la mécanisation de l'agriculture en agrandissant les parcelles individuelles des membres du groupement.

La gestion viable du service tracteur par le groupement d'agriculteurs à travers un programme qui tient compte des frais d'achats de pièces de rechange et de renouvellement du motoculteur. La filière de ce service tracteur est faite applicable pour améliorer l'opération et l'entretien des tracteurs qui sont attribués dans tout le pays.

Puisque la zone d'étude n'est pas équipée de pistes rurales, et est sujette à une forte inondation après des pluies, le service de tracteur couvre une aire de service limitée dans les champs situés près des villages. Par conséquent, l'expansion du service de tracteur sur la totalité de la zone d'étude serait difficile à moins que des pistes rurales soient pourvues dans ce secteur. En conséquence, l'application des résultats de l'étude de vérification devrait mettre le point sur l'expansion du service de tracteur, qui actuellement est mal géré, à travers tout le pays plutôt que dans la seule zone d'étude. « Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs » attaché à l'appendice de Chapitre 4 décrit le plan de l'expansion du service tracteur à travers tout le pays.

#### I-2 Projet de post-récolte/distribution

L'introduction d'un système de travail pour la réduction des pertes de la phase récolte au stockage est étudiée et l'amélioration des outils agricoles tels que la machine à décortiquer est aussi prévue.

En ce qui concerne la distribution, il est essentiel d'aménager un système où le groupe d'agriculteurs joue un rôle central dans la distribution. En première phase, on estime que les groupements d'agriculteurs développent une organisation qui joue un rôle important dans la distribution à travers la mise en place de la vente de bonnes semences, des engrais et des matériels qui manquent

dans la zone.

Le projet post-récolte/distribution comprend les composantes suivantes, dont les détails sont présentés dans le tableau.

#### I-2-1 Amélioration des instruments agricoles

En Guinée, non seulement dans les plaines de Sonfonia mais aussi dans les autres parties, la plupart des travaux de riziculture s'effectue manuellement. Car les outils agricoles sont importants, leur confection et leur diffusion sont promues dans ce projet. Concernant les outils agricoles améliorés, en acceptant les demandes des agriculteurs pour introduire les outils pratiques, leur confection et leur diffusion sont exécutées dans la Vérification. En conséquence, les outils dont les efficacités ont été constatées et qui sont présentés comme suit sont diffusés, et de nouveaux outils améliorés sont aussi trouvés dans ce projet.

Les outils agricoles améliorés qui avaient été conçus par le CEPERMAG mais qui n'avaient pas été fabriqués par ce centre ont été présentés aux agriculteurs, et les trois outils « la serfouette à lame, la foughe à bêcher et le sarcloir » parmi cela qui ont été indentifiés comme les outils les plus sollicités ont été confectionnés et le système de leur vulgarisation a été préparé dans la Vérification. En outre, le petit silo pour la conservation des semences en utilisant la boîte vide de l'huile a été essayé pour promouvoir son utilisation. La diffusion de ces outils est efficace.

Dans la riziculture irriguée de la saison sèche exécutée pendant la Vérification, l'introduction du nivellement, de la corde de repiquage et du désherbant qui avaient été fabriquées avec ingéniosité par les agriculteurs a été essayée, et son efficacité a été constatée. Ces outils sont diffusés avec les techniques améliorées pour la riziculture.

D'ailleurs, l'efficacité de la batteuse manuelle à petite échelle fabriquée dans la Vérification a été constatée comme suit.

- La méthode traditionnelle requiert des activités additionnelles pour la collecte des grains afin d'obtenir un travail propre, un tel travail peut ne pas être nécessaire avec la batteuse ;
- La résolution de la perte de grains
- La résolution de la perte de grains liée au transport des récoltes ; elle est portable pour un travail dans la plaine. D'autre part, l'opinion négative des agriculteurs est qu'elle n'est pas résistante contre l'humidité et les souris car elle a été fabriquée avec le bois.

Par ailleurs, les matériels utilisés pour la batteuse peuvent être procurés dans la proximité et sa fabrication a été faite par le menuisier et le chaudronnier qui habitaient dans les plaines. En conséquence, le prix de fabrication n'est pas cher et il est abordable pour les agriculteurs avancés. Par suite de cela, sa diffusion est programmée au point de vue de la réduction du dur labeur et de la perte des grains.

#### I-2-2 Réduction de pertes post-récolte

Les pertes de grains de la récolte jusqu'au stockage représentent des dégâts considérables pour les agriculteurs. Ces pertes de grains sont causées par des chutes pendant les travaux de séchage, de

déplacement, de battage, etc. Selon les résultats de la Vérification, en cas de déplacement de 10 km de la rizière au village, il a été constaté que la perte a été au minimum plus que 10% de poids. Le déplacement de riz avant le battage constitue un travail pénible pour les agriculteurs, et l'introduction de la batteuse par laquelle on peut battre dans la rizière est efficace pour réduire le dur labeur et la perte. Le riz battu doit être réservé dans le silo pour éviter le dégât par les souris.

Pour cela, la réduction de la perte s'attend aux travaux comme suit.

- 1) L'utilisation des tissus pour envelopper le riz avant le battage pendant le déplacement est introduite.
- 2) Le battage général (frappement le riz avec un bâton, foulage aux pieds) engendre la perte par éparillement, et l'introduction des bâches vyniliques est programmée. Par ailleurs, l'introduction de la batteuse manuelle à petite échelle fabriquée dans la Vérification est programmé pour les agriculteurs qui font la culture à grande échelle. Comme cela, la méthode qui permet le battage dans la rizière est vulgarisée.
- 3) Le riz après le battage est réservé dans le petit silo pour la conservation des semences fabriqué dans la Vérification. Il est meilleur de réserver tout les riz dans le silo, mais en première phase, seulement les semences doivent être réservées.

### I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (1)

L'acquisition des graines, des engrais et du matériel est difficile dans les plaines de Sonfonia, ce qui limite le développement. Il y a beaucoup d'agriculteurs qui éprouvent des difficultés d'acquisition des bonnes graines malgré leur disponibilité auprès de quelques grands agriculteurs qui habitent à côté de la mer et vendent ces graines. Malheureusement, ces grands agriculteurs sont difficiles d'accès et leur nombre est limité. Par ailleurs, l'engrais pour le maraîchage est aussi difficile d'accès malgré les besoins élevés des plaines. Par conséquent, les groupements d'agriculteurs doivent être responsabilisés dans la fourniture et la vente des semences et des engrais (fiente).

En ce qui concerne la distribution, il est essentiel d'aménager un système où le groupement d'agriculteurs joue un rôle central dans la distribution. En première phase, on estime que les groupements d'agriculteurs développent une organisation qui joue un rôle important dans la distribution à travers la mise en place de la vente de bonnes semences, des engrais et des matériels qui manquent dans les plaines.

D'autre part, pendant l'exécution de la Vérification, un groupement (la Paix) qui a participé à la composante « Formation des leaders de groupements d'agriculteurs » a commencé la vente de fientes et il a pu vendre toutes les fientes. Leur vente a continué et la vente de semences des légumes et des riz a aussi commencé à petite échelle. Le système où le groupement d'agriculteurs joue un rôle central dans la distribution est en train d'aménager progressivement avec les résultats de cette composante. Par conséquent, l'amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs est présentée en tenant compte de l'expérience de la Vérification.

Les groupements d'agriculteurs existants effectuent en principe ce projet, mais les groupements à

créer nouvellement peuvent y participer. Si la création des groupements nouveaux est nécessaire, celle là est effectuée dans la composante « Création de groupements d'agriculteurs » décrite ci-après. Par ailleurs, les groupements participent à la composante « Formation des leaders de groupements/organisation de réunions » décrite ci-après, et les fonctionnaires chargés font le suivi pour maintenir les activités saines (comptabilité transparente, gestion appropriée sur les rapports, etc.).

#### I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (2)

Le projet a un grand potentiel à cause de la population urbaine de Conakry, la Capitale, qui l'abrite dans son voisinage. Il n'est pas possible de vendre la production rizicole étant donné que les niveaux d'autosuffisance ne sont pas encore atteints. D'autre part, le riz étuvé national est un article qui peut concurrencer avec le riz importé à cause de son goût, prisé, et l'augmentation des agriculteurs qui vendent le riz en jouant l'amélioration des conditions de riziculture par la réalisation du Schéma Directeur est attendue. Par conséquent, le groupement qui est devenu l'organisation de base de la production au travers de la vente des intrants agricoles va fournir les produits agricoles des plaines de Sonfonia.

Cette composante est programmée comme une série du projet des groupements d'agriculteurs ci-dessus et ils commencent à vendre les produits agricoles après qu'ils mettent leurs activités sur la bonne piste. Dans un premier temps, le groupement vend uniquement les denrées produites par son propre groupement. Graduellement, le chiffre d'affaires monte grâce à la vente de produits venant d'autres groupements ou d'autres producteurs individuels. Des installations de stockage sont installées pour collecter le riz à commercialiser dans la zone de l'Etude, et le riz collecté est étuvé avant d'être vendu.

Les groupements participent continuellement la composante « Formation des leaders de groupements/organisation de réunions », et les fonctionnaires chargés font le suivi pour maintenir les activités saines (comptabilité transparente, gestion appropriée sur les rapports, etc.).

### **4.5.3 II. Programme de formation des ressources humaines**

Le programme de formation des ressources humaines se compose du projet ciblant les personnels des services administratifs et du projet ciblant la Communauté rurale incluant les agriculteurs individuels et les groupements d'agriculteurs. La réalisation des deux projets permet de renforcer les ressources humaines pour les autres projets du Schéma Directeur, et leurs capacités de gestion et d'exécution renforcées permettent d'assurer la pérennité des projets qui sont réalisés dans le cadre du Schéma Directeur. Selon les résultats de la Vérification, même si les stagiaires ont appris les contenus de la formation dans une certaine mesure, il a été révélé qu'ils ont eu des problèmes pour les mettre en pratique. Par conséquent, la formation continue est soulignée pour la création de ce programme, car l'essentiel des projets englobe le thème de formation.

La formation des ressources humaines s'effectue selon les étapes suivantes; 1) les capacités du personnel des services administratifs qui jouent un rôle important pour effectuer le Schéma Directeur sont renforcées par les experts dans la DNA; 2) les capacités des animateurs/vulgarisateurs sont augmentées par le personnel dont les capacités ont été renforcées ou par les experts extérieurs, ça dépend des

articles ; 3) les animateurs/vulgarisateurs dont les capacités ont été augmentées renforcent les capacités de la Communauté rurale au travers d'exécution des projets du Schéma Directeur.

## II-1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs

Le personnel des services administratifs ont des connaissances générales en service public. Mais pour prendre l'initiative dans la réalisation des projets du Schéma Directeur, on demande des connaissances plus larges et concrètes et des capacités d'administration. Particulièrement, le rôle des animateurs/vulgarisateurs est très important car ils sont en contact direct avec la Communauté rurale. Si la liaison entre l'administration et la Communauté n'est pas bonne, les résultats ne sont pas bons malgré l'excellence du service administratif.

Pour assurer le renforcement de ces capacités, les composantes ci-après sont prévues, dont les détails sont présentés dans le tableau.

### II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales

Selon les résultats de la Vérification, il a été révélé que les animateurs/vulgarisateurs n'ont pas eu assez de connaissances des techniques de riziculture et de maraîchage. Par exemple, lorsqu'ils ont élaboré un calendrier agricole qui était nécessaire pour commencer les cultures, ils ont employé beaucoup de temps mais le calendrier élaboré était inadéquat. Ils l'ont élaboré en employant les connaissances des livres mais les connaissances ne s'étaient pas assimilées suffisamment et ils n'ont pas considéré par idées compréhensives, si bien que le calendrier était avec la fréquence des contenus contradictoires. Par conséquent, en tenant compte du cas que l'Equipe de l'Etude serait retournée après l'Etude, elle leur a donné pas seulement un conseil directement mais aussi le conseil de l'achever en se renseignant auprès les autres divisions dans la DNA. En conséquence, le calendrier est devenu content jusqu'à un certain point, mais on n'a pas pu dire qu'il était parfait.

Concernant le développement agricole, l'acquisition de techniques agricoles est indispensable pour les animateurs/vulgarisateurs. Par conséquent, dans une formation technique pour la diffusion de techniques culturales, on prend la priorité de former sur des techniques de riziculture et de maraîchage, l'élaboration d'un calendrier agricole, etc. Par ailleurs, dans le processus d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture, on programme des formations sur le diagnostic des sols, le calcul de rendement, etc. qui sont des bases de la vulgarisation. On procède au suivi régulier des cultures, et on diffuse les résultats des techniques améliorées aux autres agriculteurs des plaines de Sonfonia à travers des séminaires. Les animateurs/vulgarisateurs élaborent un manuel agricole des techniques améliorées avec l'assistance du formateur dans le cadre de l'appui à apporter aux agriculteurs. Au cours de l'élaboration des calendriers agricoles et des manuels, les animateurs/vulgarisateurs doivent apprendre eux-mêmes beaucoup de choses, et ce qui engendrent beaucoup d'efficacité à mesure que la formation continue.

Pour effectuer ce projet, il est nécessaire d'employer l'expert individuel privé qui a assisté à la Vérification. Par ailleurs, la collaboration avec les fonctionnaires des autres divisions dans la DNA (Division Filières de Production, Division Semences et Intrants Agricoles, etc.) en tant que les

formateurs de la culture est aussi nécessaire, et on a besoin de la collaboration avec les fonctionnaires du Service National de la Promotion Rurale et de la Vulgarisation et de la Direction Nationale des Eaux et Forêts qui ont assisté à la Vérification en tant que les formateurs de la formation des leaders de groupements et de la sensibilisation sur l'environnement.

#### II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif

Au début de cette Etude, les homologues, qui sont les fonctionnaires de la DNA, de l'Equipe de l'Etude n'avaient pratiquement pas des connaissances concernant les articles qu'ils devaient connaître en tant que les fonctionnaire des services administratifs pour exécuter les projets comme les formations en planification, budgétisation, exécution et gestion de projets, maintenance, suivi et évaluation, parce qu'ils n'avaient pas effectué les projets entiers jusqu'à ce moment-la. Plusieurs projets à petite échelle ont été effectués dans la Vérification, et cela a été leur première expérience. L'Etude a commencé dans une situation pareille, et cependant leurs capacités y ont considérablement progressé. Notamment concernant la préparation des rapports, l'Equipe leur a demandé de dresser et présenter les rapports mensuels, si bien qu'ils ont fini par présenter ces rapports dressés en profitant les ordinateurs qui ont été introduit pour l'exécution de la Vérification, malgré qu'ils ne les eussent pas joué avant ce moment-la. Pourtant, l'expérience de deux ans ne suffit pas, et il faut augmenter leur expérience davantage dans l'exécution du Schéma Directeur.

Pour exécuter les projets du Schéma Directeur, il est nécessaire de renforcer rapidement leurs capacités davantage concernant les articles mentionnés ci-dessus qu'ils devaient connaître en tant que les fonctionnaire des services administratifs. Par conséquent, un menu incluant les rubriques susmentionnées est préparé pour les formations. Par ailleurs, le manque de services administratifs et la non circulation de l'information constituent les barrières principales entre les agriculteurs et l'administration. Il est donc important de rétablir la confiance des agriculteurs vis-à-vis de l'administration. On forme les agents qui ont beaucoup d'expérience sur l'analyse de problèmes suivant l'approche participative et sur la formulation de plans à travers le projet. En outre, bien que les données agricoles soient nécessaires pour circuler de l'information, l'accumulation des données n'a pas systématiquement été préparée, et l'élaboration de leur base de données est immédiatement nécessaire. Les techniques confirmées dans ; Amélioration de l'exploitaiton rizicole et des techniques culturales ; l'information de l'Institut de Recherche Agronomique, etc. sont comprises dans la base de données, et les autres informations comme le lieu où les intrants agricoles sont disponibles sont aussi incluses. L'élaboration de la base de données engendre beaucoup d'efficacité à mesure que la formation continue.

Pour l'exécution de ce projet, les hauts fonctionnaires des services administratifs come le Directeur adjoint de la DNA conduisent les formations en tant que le formateur.

#### II-2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale

Dans la plupart des cas, les exécuteurs des projets dans le cadre du Schéma Directeur sont les agriculteurs et les groupements d'agriculteurs qui composent la Communauté rurale. Pour effectuer les projets du Schéma Directeur, le renforcement des capacités du personnel des services administratifs et



des animateurs/vulgarisateurs qui assistent l'exécution des projets n'est pas assez, mais il est indispensable de renforcer leurs capacités et de les sensibiliser sur la gestion des projets de la Communauté rurale qui reçoit l'assistance. A cet effet, ce projet cible leur renforcement. Pourtant, concernant le renforcement des capacités des agriculteurs individuels, ce projet ne l'inclut pas en particulier, mais ils apprennent les connaissances nécessaires pendant l'exécution de chaque projet.

Ce projet comprend les composantes suivantes, dont les détails sont présentés dans le tableau.

#### II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions

L'efficacité des activités d'un groupement dépend des capacités du leader. Dans la zone de l'Etude, le chef du groupement est nommé par l'autorité de cette zone, donc il n'est pas sûr qu'il dispose de bonnes capacités. Il est nécessaire d'avoir un leader qui a des capacités d'exécution de projets.

Les conditions générales de l'organisation durable des groupements peuvent se résumer comme suit : 1) unicité de l'objectif visé par le groupement, 2) présence d'un leader compétent et fervent sachant commander, 3) gestion équitable et transparente. Par conséquent, on programmera des formations sur la gestion des activités de groupement, la sensibilisation, et la communication entre les agriculteurs et l'administration. Par ailleurs, selon les résultats de la Vérification, il est nécessaire de confirmer si les stagiaires savent lire et écrire, ceci étant la capacité de base d'un leader. En outre, car les stagiaires ont des problèmes encore pour mettre tout seuls en pratique le stage en salle, le suivi sur les activités des groupements incluant l'arrangement de la comptabilité par les fonctionnaires est programmé.

D'autre part, les leaders sont non seulement formés, mais ils programment aussi des réunions pour échanger des opinions et résoudre des problèmes. Ces réunions engendrent la conscience des leaders.

#### II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs

Plusieurs projets qui doivent être exécutés par les groupements d'agriculteurs ont été programmés dans le Schéma Directeur. Pour effectuer ces projets, les groupements existants sont en principe les exécuteurs, mais de nouveaux groupements seraient nécessairement créés parfois. Un nouveau groupement a été créé sur l'exécution de la composante « Irrigation à petite échelle » dans la Vérification. Il y a un certain nombre de difficultés pour créer de nouveaux groupements, et il n'est pas facile de mettre ses activités sur la bonne piste. La création de groupements d'agriculteurs y est présentée en tenant compte de l'expérience de la Vérification.

La création de nouveaux groupements requiert la filière suivante: le recrutement de membres, l'élection de leaders, l'élaboration de règlements et l'exécution d'activités pour réaliser l'objectif. Les fonctionnaires qui ont pratiquement pris part à la création du groupement dans la Vérification supervisent et assistent cette filière pour la réaliser. Selon les résultats de la Vérification, il est constaté que la capacité des leaders a une grande influence sur la continuation des groupements. Par conséquent, lors de l'élection de leaders, la condition qu'ils sachent lire et écrire est indispensablement imposée, et en plus de cela, les conditions qu'ils soient compétents pour conduire les membres et fervents pour atteindre l'objectif sont aussi imposées. Pour gérer démocratiquement les groupements, il est indispensable d'élaborer les règlements auxquels tous les membres du groupement consentent. Le fait des se regrouper

et étudier ensemble les cas de succès du passé et participer à l'établissement des règlements est une bonne formation contribuant à la création des consciences et au renforcement des capacités. Les rôles et responsabilités de chacun des membres sont expliqués et mis sur les règlements.

Les groupements créés nouvellement ciblent la conduite solide en participant à la formation des leaders et en étant suivis par les fonctionnaires.

#### 4.5.4 III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau

Compte tenu des résultats obtenus par les études effectuées dans la zone de l'Etude, un programme d'aménagement des infrastructures de production agricole et de gestion de l'eau dans les plaines de Sonfonia a été élaboré comme suit.

##### III-1 Projet d'irrigation à petite échelle

Une installation d'irrigation de petite envergure utilisant les eaux mortes du lac de retenue de Sonfonia est aménagée. Elle est destinée à la culture d'eau douce, dont les travaux de labour sont exécutés en décembre, le repiquage en milieu du mois de janvier et la récolte au mois d'avril. La quantité d'eau d'irrigation est calculée pour la riziculture en considérant la possibilité d'arrosage en surface, y incluse une partie de la culture maraîchère.

Les besoins en eau ont été calculés en considérant l'évapotranspiration des cultures (ETc), les besoins nets des cultures (Bn) et les besoins bruts des cultures (Bb).

Les paramètres des besoins en eau d'irrigation sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4.5.3 Paramètres des besoins en eau d'irrigation**

	Jan		Fév		Mar		Avr		Mai	
	1 <sup>ère</sup> quinzaine	2 <sup>ème</sup> quinzaine	1 <sup>ère</sup> quinzaine	2 <sup>ème</sup> quinzaine	1 <sup>ère</sup> quinzaine	2 <sup>ème</sup> quinzaine	1 <sup>ère</sup> quinzaine	2 <sup>ème</sup> quinzaine	1 <sup>ère</sup> quinzaine	2 <sup>ème</sup> quinzaine
ETo (mm/jour)	5,2	5,9	6,4	6,5	6,0	4,8	3,8	3,6	4,4	4,8
kc		préparation des terres	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,05	0,95
Bn (mm)		200	119	119	136	145	137	137	125	123
Bb (mm)		211	125	125	143	152	144	144	131	130
Bb (l/s/ha)		1,52	1,03	1,03	1,10	1,10	1,11	1,11	1,01	0,94

#### Bilan hydrique

L'addition faite de l'eau morte du lac de retenue de Sonfonia et de l'eau alimentée par les rivières, d'une part, et la soustraction faite de l'évapotranspiration au niveau des eaux de surface et de l'eau d'irrigation, d'autre part, la superficie irrigable a été obtenue. Le bilan hydrique est calculé en se basant sur le volume d'eau alimenté par gravité et en tenant compte du niveau d'eau du lac et de l'altitude des parcelles. La superficie irrigable calculée sur la base du volume d'eau morte est de 6 ha.

#### Installation d'irrigation

La prise d'eau du lac de retenue de Sonfonia est faite par une structure de siphon, placée dans la bouche du trop-plein du dalot. L'eau est transférée par tuyauterie du bassin de déversement jusqu'aux

casiers par gravité. Le bassin de déversement est placé à l'extrémité aval de la tuyauterie, et l'eau est transférée du bassin jusqu'aux casiers au moyen d'un canal en terre. Ce canal doit être creusé par les bénéficiaires.

La longueur totale de tuyauterie en PVC et en acier est de 585 m.

### III-2 Projet de pépinières améliorées

Il est très important de préparer des plants pour la riziculture de saison des pluies. Cependant la préparation des petits plants est très difficile à cause des ravages dus à l'inondation des pépinières par la pluie. Par conséquent, il est nécessaire de préparer des pépinières qui peuvent survivre aux ravages de l'inondation.

On estime que la profondeur maximum d'eau des rizières sera 45 cm en moyenne (dépendant des zones) durant la période de préparation des pépinières suivant les résultats de la Vérification. Si on suppose que la profondeur maximum d'eau est atteinte 2 semaines après le semis, les plants atteignent 15 cm de hauteur à ce moment. Par conséquent, si le niveau des pépinières est remonté à 30 cm, les plants peuvent survivre à l'inondation. Il est possible d'assister la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » à travers la confection de pépinières améliorées où le niveau est remonté à 30cm sur les 3% d'espace réservé dans la superficie des rizières.

Selon les résultats de la Vérification, l'efficacité des pépinières améliorées est confirmée. Par conséquent, ce projet est peut-être applicable à la riziculture de saison des pluies dans les bas-fonds des zones de montagne où les ravages dus à l'inondation sont nombreux. Le détail est indiqué à la fin de ce chapitre.

### III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux

Les installations d'irrigation à petite échelle ont été construites et la culture irriguée a été réalisée dans la composante « Irrigation à petite échelle » de la Vérification. Il est important d'inclure dans la gestion de l'eau les problèmes d'opération et d'entretien des installations hydro-agricoles. Cependant, puisque l'agriculture irriguée n'est pas encore pratiquée dans les plaines de Sonfonia, les agriculteurs n'ont pas d'expériences sur la gestion des eaux d'irrigation. Les agents de la DNA et les animateurs/vulgarisateurs n'ont pas aussi d'expériences sur les installations d'irrigation. Ce projet est important en ce sens qu'aussi bien les agriculteurs que les agents gouvernementaux apprennent sur l'opération et l'entretien des installations et aussi sur la gestion des eaux.

D'autre part, il y a des zones où les installations d'irrigation ne marchent pas bien à cause de la non-adaptation de l'opération et de l'entretien des installations et aussi de la gestion de l'eau, malgré l'introduction de l'irrigation dans ces zones. Des programmes de formation en gestion de l'eau pour les agriculteurs des autres zones sur la culture irriguée à petite échelle se fait par l'intermédiaire des groupements d'agriculteurs formés dans ce projet. Par conséquent, on estime que ce projet s'étend aux autres zones. D'autre part, le manuel de la gestion des eaux a été élaboré pendant l'exécution de la Vérification. Il sera révisé lors de la formation pour les autres zones en accord avec les caractères des zones. Le détail est indiqué à la fin de ce chapitre.

#### 4.5.5 IV. Programme de préservation de l'environnement

Avec l'état actuel de la détérioration des forêts de mangrove dans les plaines de Sonfonia et dans les zones environnantes, il est nécessaire de sensibiliser les populations sur l'importance de la préservation de l'environnement. Dans les plaines de Sonfonia, les rapports entre les populations, ceux qui coupent les mangroves, et les propriétaires terriens sont quelque peu délicats, et la sensibilisation devrait être destinée aux différents niveaux. Par ailleurs, on ne peut pas dire que les populations des plaines ont un niveau de conscience très élevé par rapport à la conservation de l'environnement car jusqu'à présent, elles continuent la coupe du bois de chauffe, le défrichement pour de nouveaux casiers, etc. qui sont tous des actes ayant un impact négatif sur l'environnement. A ce rythme, la situation environnementale ne fera qu'empirer, il est alors nécessaire de prendre d'urgence des mesures appropriées.

Ce programme comprend les projets suivants, dont les détails sont présentés ci-dessous.

##### IV-1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove

Pour élever le niveau de conscience des populations, il est alors nécessaire de concevoir des mesures continues et mettre en œuvre des activités attrayantes (ouvertes à tout le monde). Dans ce projet, le personnel de les animateurs/vulgarisateurs en tant qu'acteurs principaux, exécutent le programme de sensibilisation auprès des populations. En outre, le groupe cible ne comprend pas seulement les habitants de la zone mais aussi tous ceux qui sont concernés par l'exploitation des plaines. Le contenu des thèmes de sensibilisation est conçu selon l'étape d'exécution du projet, le groupe cible (groupements agricoles, groupements de bûcherons, groupements de femmes, etc.). Les séances de sensibilisation ont lieu dans des salles de réunion ou dans des écoles primaires aux heures où on peut compter sur la participation d'une large audience. Car l'efficacité de cette activité a été constatée selon les résultats de la Vérification, ce projet est effectué en tenant compte de la filière utilisée. Par ailleurs, il a été aussi appris que la population doit bien connaître les lois relatives à la préservation des forêts de mangrove. Par conséquent, les composantes d'accompagnement suivantes sont proposées.

##### 1) Rôles de la forêt de mangrove

Les bénéfices de la protection contre l'érosion, préservation des rizières, purification d'air, etc.

##### 2) La situation actuelle et la problématique

Le coupe abusive et anarchique de bois de mangrove : défrichement de nouvelles terres pour la riziculture, matériaux de construction, bois de chauffe (chauffe pour travaux domestiques, saliculture), etc.

##### 3) Le résultat prévu

Les érosions de terre, la diminution de rizière, etc.

##### 4) Les nécessités de protection de mangrove

La préservation de rizière, la création des conditions d'un développement agricole durable

##### 5) Les solutions proposées

L'offre d'informations, introduction de la technique améliorée d'extraction de sel, la formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove, etc.

#### 6) Les lois concernant la préservation de mangrove

La base des lois, les lois et les règlements nationaux, traités et conventions internationaux ratifiés par la Guinée, les infractions et les sanctions

#### IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove

Les superficies de mangrove de la zone de l'Etude diminuent d'année en année à cause de la coupe des mangroves pour le bois chauffe et pour le défrichage de nouveaux casiers. Cependant, même si la coupe de mangrove est interdite par la loi, il est difficile d'interdire systématiquement la coupe de bois de mangrove à cause de la nécessité du bois de chauffe pour la vie des habitants. D'autre part, la nécessité de la préservation de mangrove a été prêchée dans les séminaires sur sa sensibilisation durant la Vérification, et sa contre-mesure concrète y a aussi été examinée. En conséquence, la formation aux techniques de coupe appropriée de mangrove qui a été discutée chaque fois dans les séminaires a été jugée adéquate, et elle y a été vérifiée. Par suite de cela, la formation sur la coupe de mangrove s'est avérée efficace, si bien que la bonne utilisation permanente des bois de mangrove et la création de conscience sur la préservation de l'environnement des populations concernées sont attendues en effectuant ce projet. Par ailleurs, car il n'est pas facile d'arrêter la diminution des superficies de mangrove par seulement cette formation, le reboisement à petite échelle a été recommandé et son exécution a été faite dans la Vérification. Son résultat a permis de constater son efficacité, et le reboisement à petite échelle est devenu une part de ce projet.

La formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove cible les bûcherons, les populations riveraines de la zone de mangrove et les producteurs traditionnels de sel qui utilisent le bois de mangrove avec pour objectif d'expliquer l'importance de la mangrove et de transférer la filière appropriée d'entretien et d'utilisation de la mangrove. La formation est exécutée au site de mangrove. Les articles de démonstration sont :

- 1) Ne pas couper le tronc principal.
- 2) Laisser les branches qui ont des graines des fruits ou des fleurs de mangrove pour l'année prochaine.
- 3) On doit couper et utiliser comme bois de chauffe les branches qui ne poussent plus afin que la mangrove reste saine et que la lumière puisse pénétrer au fond de celle-ci après la coupe.
- 4) On doit considérer le renouvellement de la mangrove en calculant la distance entre les arbres et ceux qui sont abattus et ne recommander la coupe que dans des zones bien garnies.
- 5) On doit planter les propagules de mangrove si les propagules sont découvertes pendant le travail de coupe de mangrove de juin à septembre.

#### IV-3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction du sel

Des techniques améliorées d'extraction de sel sont exécutées à Dubréka, zone proche de Sonfonia. Ces techniques consistent à procéder à l'évaporation naturelle des saumures avec l'utilisation de bâches plastiques. A travers cette procédure, on vise la diminution de la coupe des mangroves qui étaient

coupées pour le bois chauffé utilisé dans la cuisson des saumures. Il n'est pas difficile de vulgariser cette technique qui est très économique parce que le seul matériel nouveau introduit est la bâche noire plastique et le seau que les populations peuvent obtenir facilement. Cette technique a été effectuée dans la Vérification au point de vue de la préservation de mangrove. En conséquence, son efficacité a été constatée comme indiqué ci-dessous, si bien que la diminution des superficies de mangrove est attendue en effectuant ce projet.

- |                           |                         |                                       |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1) Méthode traditionnelle | production : 15 kg/jour | consommation de mangrove : 44 kg/jour |
| 2) Technique améliorée    | production : 80 kg/jour | consommation de mangrove : 0 kg/jour  |

## **4.6 Plan d'exécution du Schéma Directeur**

### **4.6.1 Valeurs cibles du Schéma Directeur**

L'objectif du Schéma Directeur est un guide de la réalisation d'un développement agricole durable dans les plaines de Sonfonia. Les projets indiqués ci-dessus ont été dressés pour achever le-dit objectif.

Les valeurs cibles et les efficacités des projets sont expliquées ci-dessous.

#### **(1) I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture**

La valeur cible de rendement de riz acquis par l'exécution de la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » est estimée à 2,5 tonne/ha qui est le rendement moyen des agriculteurs avancés dans les plaines de Sonfonia. Cela a été confirmé dans le séminaire d'évaluation intermédiaire au travers des enquêtes auprès d'eux. D'autre part, cette valeur est presque la même que celle du rendement moyen tiré de la riziculture avec les techniques améliorées, ce qui est raisonnable. Par ailleurs, le résultat de la démonstration faite en 2006 dans les parcelles de la Vérification de Sonfonia a montré un rendement d'environ 4,0 tonne/ha. Néanmoins les conditions naturelles de la rizière de démonstration dans le quartier de Sonfonia sont meilleures que celles des autres parties des plaines car elles ne sont pas trop influencées par les inondations et la marée montante. Elles ne sont donc pas représentatives des conditions naturelles des plaines de Sonfonia. En effet même si on tient compte de la déduction de cet avantage, cette valeur de 2,5 tonne/ha est encore considérée comme réalisable.

Le rendement moyen de riz obtenu avec les filières existantes dans les plaines de Sonfonia est 1,8 tonne/ha. Par conséquent, une augmentation de 0,7 tonne/ha est escomptée après l'introduction de la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales ». Pourtant, en tenant compte des nombres limités des animateurs/vulgarisateurs qui sont affectés aux plaines de Sonfonia, il n'est pas réalisable que tous les agriculteurs (environ 1.000 ménages agricoles), c'est à dire toutes les rizières cultivées (environ 760 ha) des plaines de Sofonia introduisent les techniques améliorées pendant les 10 ans de la durée du Schéma Directeur. Par conséquent, il est estimé que 60% (600 ménages agricoles ; 460 ha ) de tous les agriculteurs vont les introduire pendant les 10 ans.

La composante « Vulgarisation de variétés adaptées de riz » est considérée comme le projet qui

assiste la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales ». La valeur cible de rendement de riz acquis par l'exécution de cette composante est estimée à 2,5 tonnes/ha même que celle ci-dessus, et la valeur cible de la quantité des semences adaptées à produire est estimée à la quantité qui sera suffisante (15 ton) après 10 ans pour la superficie indiquée ci-dessus (460 ha) où les techniques améliorées sont introduites.

Concernant la composante « Promotion de la culture maraîchère en saison sèche », la culture maraîchère est supposée possible dans une superficie d'environ 22 ha qui se place le long de la bordure des plaines de Sonfonia à côté de la colline avec une largeur de 50 m où l'eau douce de la nappe d'eau souterraine est disponible. Pourtant, en tenant compte du nombre limité des animateurs/vulgarisateurs comme indiqué ci-dessus et du fait que les agriculteurs qui ont l'expérience maraîchère ne sont pas nombreux, il n'est pas réalisable que la culture maraîchère soit faite sur toute cette superficie pendant 10 ans, si bien qu'on estime que 40% (8,4 ha) de la superficie sera cultivée.

Concernant la composante « Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles », en supposant que 20% de la superficie des terres non cultivées (383 ha) est abandonnée dû au manque de main-d'œuvre, cette superficie (80 ha) pourra être cultivable dans l'exécution du Schéma Directeur.

Concernant la composante « Introduction du service tracteur par les groupements d'agriculteurs », celle-ci a commencé pendant l'Etude de Vérification, elle sera continue et stable. Dans le cadre de cette composante il est possible de labourer 6 ha des terres par un an.

Concernant les composantes « Amélioration des instruments agricoles » et « Réduction de pertes poste-récolte », elles sont plus efficaces car il est supposé que les agriculteurs qui exécutent la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » exécutent aussi ces composantes. Un rendement de 10% est prévu comme valeur cible d'efficacité acquise par l'exécution des composantes.

Concernant les composantes « Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1) et (2) », elles n'ont presque pas d'efficacité quantitative, mais elles ont beaucoup d'efficacité indirecte puisqu'elles assistent le « Projet d'amélioration des techniques culturales ». Ensuite, ces composantes contribuent à la renaissance de la communauté rurale à grande échelle.

## (2) II. Programme de formation des ressources humaines

Le programme de formation des ressources humaines est une condition préalable et que chaque composante avance régulièrement et contribue à l'accomplissement du but du Schéma Directeur. Par conséquent, les valeurs cibles sont les mêmes que celles du « Programme d'aménagement de l'exploitation agricole et de la culture » indiquées ci-dessus.

## (3) III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau

L'efficacité acquise par l'exécution de ce programme est le rendement acquis par la culture irriguée en saison sèche au travers de l'exécution du « Projet d'irrigation à petite échelle ». Par conséquent, la valeur cible de rendement est la même que celle du « Programme d'aménagement de l'exploitation agricole et de la culture » indiquée ci-dessus, 2,5 ton/ha (le rendement moyen de la culture en saison

sèche était de 1,2 ton/ ha. A partir de cette valeur, l'estimation du rendement est 30 % d'augmentation par an).

Le « Projet de pépinières améliorées » est considéré comme celui introduisant les techniques vulgarisées qui contribueront dans le « Programme d'aménagement de l'exploitation agricole et de la culture ».

Le « Projet de formation sur la gestion des eaux » est considéré comme le projet qui assistera le « Projet d'irrigation à petite échelle », à condition que ce dernier apportera la maîtrise appropriée pour être efficace. Par ailleurs, à l'avenir la bonne utilisation des installations d'irrigation qui ne marchent pas bien dans toutes les régions de la Guinée est promue.

#### (4) IV. Programme de préservation de l'environnement

Ce programme contribue à la riziculture durable du riz de mangrove dans les plaines de Sonfonia, et tous les projets sont appuyés par ce programme, car la préservation de l'Environnement (Mangrove) signifie la protection directe de la terre agricole. Par ailleurs, le « Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel » peut produire l'augmentation de revenu par l'augmentation de la production de sel. La valeur cible est le nombre des agriculteurs qui introduisent cette technique après 10 ans, et cette valeur cible est estimée à 10% de tous les ménages agricoles (environ 1.000 ménages agricoles) des plaines de Sonfonia.

#### **4.6.2 Coût et bénéfice du Schéma Directeur**

Le Schéma Directeur se compose de 19 projets, et certains d'entre eux produisent des bénéfices directs et les autres assistent plutôt d'autres projets pour faire leurs bénéfices, et de ce fait ils créent des bénéfices indirects. Par conséquent, dans le Schéma Directeur, le coût et le bénéfice sont estimés collectivement et non pour chaque projet. Dans le Schéma Directeur, les coûts totaux sur la période de 10 ans sont estimés à 474,318 US\$ incluant les frais du Comité de Promotion pour l'Exécution du Schéma Directeur (cf. Accessoire 15) et les bénéfices totaux à 963.404 US\$, si bien que le rapport entre coût et bénéfice est calculé à 2,0.

En ce qui concerne le coût et le bénéfice, l'on les estime sur l'ensemble du Schéma Directeur, mais le projet générateur de bénéfice le plus élevé serait celui de l'amélioration des techniques de riziculture qui a la plus grande influence sur la promotion du riz de mangrove. Celui-ci occupe environ 40 % du bénéfice total du Schéma Directeur et le rapport coût et bénéfice est de 5 fois plus élevé. Ceci justifie économiquement la nécessité de la promotion du riz de mangrove à travers l'amélioration des techniques de riziculture. La promotion du riz de mangrove, le noyau de ce Schéma Directeur, répercute sur d'autres projets et elle contribue à la création du bénéfice. Il est donc recommandé de réaliser tous les projets proposés dans ce Schéma Directeur.

Le coût et le bénéfice de chaque projet sont décrit en détail dans les tableaux à la fin de ce chapitre.



**Tableau 4.6.1 Coût et bénéfice des projets**

Projets	Coût total (US\$)	Bénéfice Total (US\$)	Bénéfice Net (US\$)	B/C
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	65.130	340.887	275.757	5,2
I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz	31.208	21.600	△9.608	0,7
I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche	19.152	33.040	13.888	1,7
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	9.760	133.056	123.296	13,6
I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs	-	18.140	18.140	-
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles	27.600	121.745	75.945	2,7
I-2-2 Réduction de pertes post-récolte	18.200			
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1)	9.120	-	△9.120	-
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2)	6.920	-	△6.920	-
II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales	41.780	-	△41.780	-
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	57.500	-	△57.500	-
II-2-1 Formation des leaders de groupements/ organisation de réunions	26.120	-	△26.120	-
II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs	23.400	-	△23.400	-
III-1 Projet d'irrigation à petite échelle	-	3.778	3.778	-
III-2 Projet de pépinières améliorées	2.300	-	△2.300	-
III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux	9.600	-	△9.600	-
IV-1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove	19.800	2.718	△35.282	0,1
IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove	18.200			
IV-3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	15.200	288.440	273.240	19,0
Coût total des 19 projets	400.990	963.404	562.414	2,4
Frais du CPESD	73.328	-	-	-
Total	474.318	963.404	489.086	2,0

#### 4.6.3 Nombre des foyers d'agriculteurs bénéficiaires des projets

Le tableau ci-dessous montre le nombre d'agriculteurs bénéficiaires dans la mise en œuvre de chaque projet du présent plan de développement. Le nombre de foyers d'agriculteurs dans les plaines de Sonfonia est de 1 000 foyers et il est prévu que 60 % des agriculteurs bénéficieront de l'amélioration des techniques de riziculture grâce aux projets.

**Tableau 4.6.2 Nombre de bénéficiaires des projets du Schéma Directeur (10 ans)**

Projets	Bénéficiaires Directs (ménages)	Bénéficiaires Indirects (ménages)	Total (ménages)
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	300	309	609
I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz	10 groupes x 10 ménages = 100	609	709*
I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche	14 groupes x 10 ménages = 140	-	140
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	4 groupes x 10 ménages = 40	100	140
I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs	1 groupes x 10 ménages =10	80	90
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles	300	309	609
I-2-2 Réduction de pertes post-récolte	300	309	609
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1)	4 groupes x 10 ménages = 40	709+200=909	949*
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2)	2 groupes x 10 ménages = 20	709+200=909	929*
II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales	(16 personne x 10 ans)	709+200+140=1.049	1.049*
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	(16 personne x 10 ans)	709+200+140=1.049	1.049*
II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions	-	500	500
II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs	-	500	500
III - 1 Projet d'irrigation à petite échelle	14	-	14
III - 2 Projet de pépinières améliorées	300	309	609
III - 3 Projet de formation sur la gestion des eaux	3 groupes/ans x 10 ménages x 7 ans = 210	4 groupes/ans x 10 ménages x 7 ans = 280	490
IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove	3.600 personnrns	1.000	4,600
IV - 2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove	1.800 personnes	1.000	2,800
IV - 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	100	-	100

- Note ) 1. Bénéficiaires Directs ont reçu directement des bénéfices du projet à travers les vulgarisateurs/ animateurs. Bénéficiaires indirects ont reçu des bénéfices par l'effet d'expansion des ménages agricoles qui ont participé directement dans le projet.
2. (\*) Les nombres de ménages y compris les ménages comptés plusieurs fois dans d'autres projets.
3. Les bénéficiaires en ville ne s'ont pas estimés dans ce tableau malgré que la préservation de l'environnement apporte des bénéfices pour les populations en ville qui sont des consommateurs.

#### 4.6.4 Programme de travail du Schéma Directeur

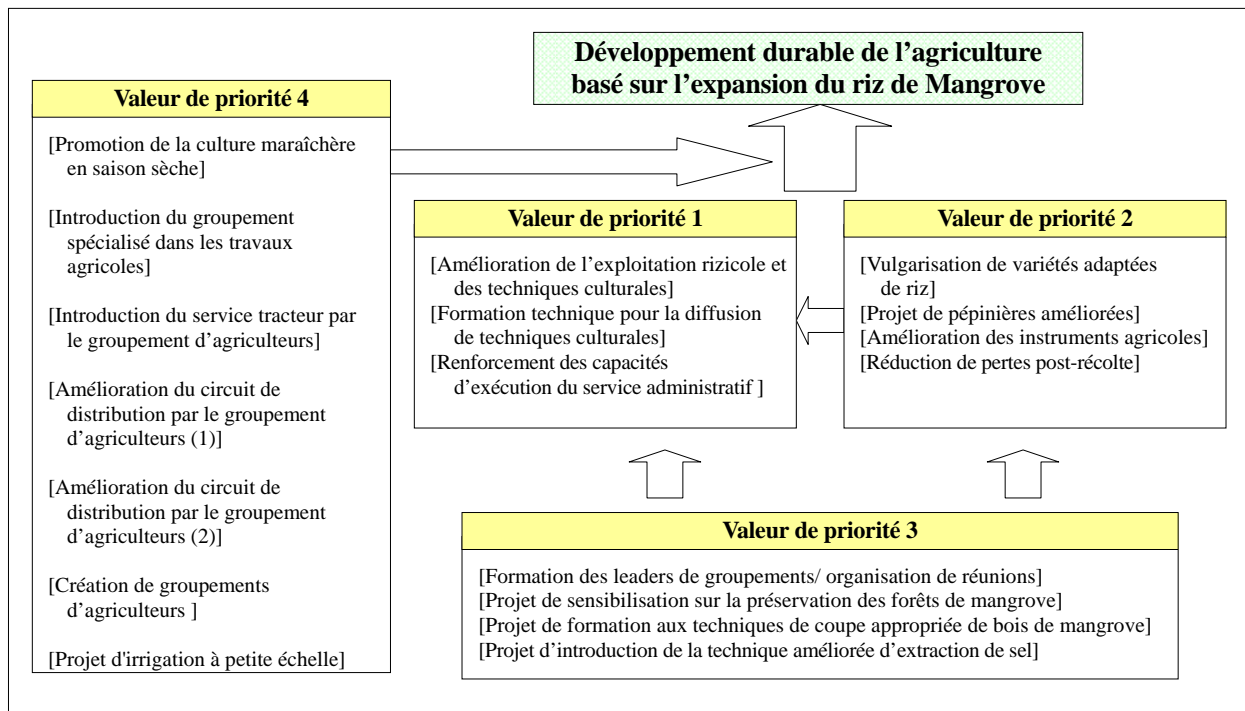
Le calendrier d'exécution des projets du présent plan de développement est indiqué à la figure « 4.6.2 Programme de travail du Schéma Directeur ». Selon le calendrier, les nombres considérables des 19 projets seront exécutés simultanément, même si les projets comprennent des projets indépendants. Par conséquent, le calendrier a été préparé en tenant compte des capacités des animateurs/vulgarisateurs limités car ils s'occupent de la plupart des projets. On a aussi placé « l'amélioration des techniques de riziculture » comme le noyau et les autres projets comme des projets assistant le noyau afin que des effets conjugués puissants puissent être déployés.

Cependant, au cas où tous les projets proposés ne seraient pas réalisés à cause du manque du budget, les projets ont été rangés par ordre de priorité. Lors de la détermination de l'ordre de priorité de projets, il

faudrait tenir compte du fait que la mise en œuvre du projet « l'amélioration des techniques de riziculture » puisse générer les effets plus marquants malgré le budget limité afin de contribuer au développement de l'agriculture durable, l'objectif du plan de développement, à travers la promotion du riz de mangrove. En même temps, il a été considéré un montant de bénéfice total pour assurer l'objectivité. Les résultats de calcul sont montrés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.6.3 Sélection des projets prioritaires**

Priorité	Base de priorité des projets	Projets corespondants	Coût Total (US\$)	Bénéfice Total (US\$)
1	Les composantes qui sont au milieu de l'expansion de riz de Mangrove, elles sont nécessaires pour exécuter le projet d' « Amélioration des techniques culturelles »	I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturelles II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturelles II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	243.718	484.232
2	Ces composantes seront vulgarisées dans le projet d' « Amélioration des techniques culturelles »	I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz III-2 Projet de pépinières améliorées I-2-1 Amélioration des instruments agricoles I-2-2 Réduction de pertes post-récolte		
3	Dans l'exécution du projet d' « Amélioration des techniques culturelles » ces composantes sont des composantes potentielles des projets, elles seront aussi des conditions majeures pour le projet de développement agricole durable.	II-2-1 Formation des leaders de groupements/ organisation de réunions IV-1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove IV-3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	79.320	291.158
4	Ces composantes seront nécessaires pour accompagner l'expansion de riz de Mangrove, mais elles seront aussi applicables sans l'expansion du projet.	I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1) I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2) II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs III-1 Projet d'irrigation à petite échelle III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux	77.952	188.014
Total			400.990	963.404



**Figure 4.6.1 Corrélations des projets prioritaires**

En outre, quant au projet d'aménagement des infrastructures de production agricole dont le coût d'exécution est très élevé et qui nécessite assez de temps, celui-ci est considéré comme une option et son exécution sera reportée jusqu'à ce que le fonds de réalisation soit assuré. Les détails sont montrés dans « 4.7 Option : Aménagement des infrastructures de production agricole ».

Par ailleurs, les volets de la « Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs » ainsi que le « Projet d'irrigation à petite échelle » se sont montrés efficaces à la suite de l'étude de démonstration réelle, et les résultats peuvent se diffuser dans les zones environnantes ou au niveau national. Toutefois, il n'y a pas de marge géographique dans la zone de l'Etude par le plan de développement où les résultats peuvent se répandre en dehors des zones ayant fait l'objet de l'étude susmentionnée, il a été jugé difficile de faire développer les projets dans les zones concernées sans l'aménagement des infrastructures de la production agricole. En conséquence, la mise en œuvre du présent plan de développement sera poursuivie dans l'envergure limitée de l'étude de démonstration réelle.

Quant à la « Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs », afin de diffuser les résultats de l'étude de démonstration réelle vers d'autres zones ou à l'ensemble du pays, le « Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs » sera élaboré. Son contenu est décrit à la fin du chapitre. Le « Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs » est attendu d'être exécuté par le gouvernement guinéen en tant que projet à part du présent Schéma Directeur. Concernant le « Projet d'irrigation à petite échelle », comme moyen d'expansion des résultats vers d'autres zones, des formations dans le cadre de la « Projet de formation sur la gestion des eaux », un des projets à réaliser du Schéma Directeur, seront organisées à l'adresse des agriculteurs d'autres zones ou des fonctionnaires gouvernementaux. Ces effets sont à étendre vers d'autres zones.

Par ailleurs, les indicateurs de réalisation du projet à chaque étape de mise en œuvre suivant le programme d'exécution sont montrés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.6.4 Indicateurs de réalisation du projet à chaque phase de mise en œuvre suivant le programme d'exécution (1/2)**

Programme du projet	Départ du projet	Indicateurs de réalisation du projet à chaque étape		
		Phase initiale : 3 ans	Phase intermédiaire : 3 ans	Phase finale : 4 ans (valeur cible)
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	Ce programme donnera la priorité à l'expansion du riz de Mangrove. Le démarrage du projet est la phase initiale. Une expansion vaste et diversifiée est envisagée	superficie traitée : 79 ha bénéficiaires : 104 ménages	superficie traitée : 200 ha bénéficiaires : 263 ménages	superficie traitée : 463 ha bénéficiaires : 609 ménages
I-1-2 Vulgarisation des variétés adaptées de riz	L'objectif est de fournir des semences aux agriculteurs qui auront maîtrisé les techniques avancées du programme (I-1-1). Donc la création du groupe sera réalisé après le programme (I-1-1), à la phase intermédiaire où il sera possible de commencer la production de semences.	Il faudra commencer la préparation des activités de production de semences au début de la 4 <sup>ème</sup> année	production de semences/ vente : 9 ton groupe cible : 6	production de semences vente : 15 ton groupe cible : 10
I-1-3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche	Ala phase initiale, la création du groupe et le renforcement de la capacité des vulgarisateurs/ animateurs sont envisagés. Le programme sera exécuté à partir de la phase intermédiaire.		superficie traitée : 3.6 ha groupe cible : 6	superficie traitée : 8.4 ha groupe cible : 14
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	Ala phase initiale ; création du groupe. Le programme sera exécuté à partir de la phase intermédiaire. Création d'un groupe dans chaque quartier.		superficie traitée : 40 ha groupe cible : 2	superficie traitée : 80 ha groupe cible : 4
I-1-5 Introduction du service de tracteur par le groupement d'agriculteurs	L'échelle du programme exécuté au cours de l'Etude de Vérification est adoptée car les terres des plaines de Sonfonia ne sont pas favorables à la culture mécanisée.	superficie traitée : 6ha groupe cible : 1	superficie traitée : 6ha groupe cible : 1	superficie traitée : 6 ha groupe cible : 1
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles	Le contexte de ce programme sera introduit dans le programme de l'Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)
I-2-2 Réduction des pertes post-récolte	Le contexte de ce programme sera introduit dans le programme de l'Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1)	Exécution reliée avec les activités de la fourniture des semences et de la fiente, vulgarisation des variétés adaptées (I-1-2), et ensuite le maraîchage en saison sèche.		groupe cible : 4	groupe cible : 4
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2)	Exécution après avoir introduit le programme (I-1-1), la quantité de produit est augmentée.			groupe cible : 2

**Tableau 4.6.4 Indicateurs de réalisation du projet à chaque étape de mise en œuvre suivant le programme d'exécution (2/2)**

Programme du projet	Départ du projet	Indicateurs de réalisation du projet à chaque étape		
		Phase initiale : 3 ans	Phase intermédiaire : 3 ans	Phase finale : 4 ans (valeur cible)
II-1-1 Formation technique pour la diffusion des techniques culturales	L'exécution du programme couvrira toute la durée du projet car les vulgarisateurs/ animateurs ont les rôles principaux pour le Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et des cultures (I-1-1).	vulgarisateurs/ animateurs cibles : 16 personnes	vulgarisateurs/ animateurs cibles : 16 personnes	vulgarisateurs/ animateurs cibles : 16 personnes
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	L'exécution du programme couvrira toute la durée du projet car l'évaluation des suivis sera rapportée dans le plan du Feed-back.	Cadres gouvernementaux cibles : 16 personnes	Cadres gouvernementaux cibles : 16 personnes	Cadres gouvernementaux cibles : 16 personnes
II-2-1 Formation des leaders de groupements/ organisation de réunions	La plupart des programmes du Schéma Directeur seront effectués en groupes. Exécution selon l'avancement de chaque programme du projet.	Tous les groupes cibles	Tous les groupes cibles	Tous les groupes cibles
II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs	Exécution selon l'avancement de chaque programme du projet.	Tous les groupes cibles	Tous les groupes cibles	Tous les groupes cibles
III-1 Projet d'irrigation à petite échelle	Exécution de la riziculture deux fois par an avec l'irrigation à petite échelle exécutée au cours de l'Etude de Vérification.	Superficie traitée en saison sèche : 1 ha	Superficie traitée en saison sèche : 1 ha	Superficie traitée en saison sèche : 1 ha
III-2 Projet de pépinières améliorées	Le contexte de ce programme sera introduit dans le programme de l'Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)	Idem. (I-1-1)
III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux	Exécution de la formation pour les groupements cibles utilisant l'irrigation à petite échelle. L'expansion aux agriculteurs et cadres gouvernementaux des autres zones sera réalisée quand la formation entamée est réussie.	Groupes cibles	Les agriculteurs et cadres gouvernementaux des autres régions	Les agriculteurs et cadres gouvernementaux des autres régions
IV-1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove	Projet continu depuis la phase initiale. Participants des séminaires ciblés : tous les habitants	Nbre de séminaires : total 36 fois participants : 1.080 personnes	Nbre de séminaires : total 72 fois participants : 2.160 personnes	Nbre de séminaires : total 120 fois participants : 3.600 personnes
IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove	Projet continu depuis la phase initiale. Participants des séminaires ciblés : bûcherons et consommateurs habitants	Nbre de séminaires : total 36 fois participants : 540 personnes	Nbre de séminaires : total 72 fois participants : 1.080 personnes	Nbre de séminaires : total 120 fois participants : 1.800 personnes
IV-3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	Projet continu depuis la phase initiale.	Ménages cibles : 30 ménages production du sel : 252 ton	Ménages cibles : 60 ménages production du sel : 504 ton	Ménages cibles : 100 ménages production du sel : 840 ton

#### 4.6.5 Effets attendus du projet

Les effets attendus par la mise en œuvre du présent Schéma Directeur sont divisés en grande partie comme suit:

- ① Effet d'augmentation du rendement par hectare par la diffusion des « techniques avancées »
- ② Effet d'agrandissement de la superficie cultivée dû à la suppression des terrains non-cultivés
- ③ Effet d'agrandissement de la superficie cultivée dû à l'accès aux ressources hydrauliques
- ④ Effet de préservation de l'environnement (les terrains agricoles entretenus et la production du sel réalisée)

Le bénéfice total prévu est de 963.404 US\$ pour la période de 10 ans (voir le tableau 4.6.6). Sur ce montant, l'effet d'augmentation de rendement par hectare est le plus grand par la diffusion des « techniques améliorées » et ceci représente 50 % (484.233 US\$) du bénéfice total. Si les projets sont exécutés suivant le programme de travail du Schéma Directeur montré à la figure 4.6.2, il a été confirmé que le bénéfice dépassera les coûts de projets dans les 4 ans à partir de la mise en œuvre de projets et par conséquent, le rapport coût et bénéfice (C/B) augmentera au fur et à mesure de l'avancement de projets.

La réalisation du Schéma Directeur permettra une augmentation de production de 55 % par rapport à la non exécution de celui-ci avec une estimation de production totale de riz dans les plaines de Sonfonia de 1.750 tonnes. Il a été également confirmé que l'exécution du Schéma Directeur peut quasiment satisfaire aux demandes en riz dans les régions concernées (indiquées à la page 3-27). Il est donc à prévoir que les agriculteurs qui achetaient le riz auparavant pourront réaliser les activités agricoles d'autosuffisance et que nombreux agriculteurs se lanceront dans les activités de vente de riz.

**Tableau 4.6.5 Production de riz dans les plaines de Sonfonia (sans projet, avec projet)**

Sans projet				
Effets	Superficie (ha)	Rendement (ton/ha)	Production (ton)	Remarques
Condition actuelle de la culture	640	1,8	1.152	
Diminution de terres agricoles	△9	1,8	△16	Diminution des côtes par l'empiètement de la marée
Total	631	1,8	1.136	
Avec projet				
Effets	Superficie (ha)	Rendement (ton/ha)	Production (ton)	Remarques
Application des techniques avancées	463	2,5	1.158	
Diminution de pertes			116	10% de production escompté avec l'application des techniques avancées
Techniques ordinaires	177	1,8	319	A = 640 - 463
Résolution des problèmes de terre non cultivées	86	1,8	155	
Culture en saison sèche	1	2,5	3	
Total	727		1.751	615 ton d'augmentation



**Tableau 4.6.6 Coûts et bénéfices des projets**

Programmes	Année	Catégories	Phase initiale			Phase intermédiaire					Phase finale				Total	B/C	Remarques
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016					
I-1-1	Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	Coût(US\$)	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	6,513	65,130	5.2		
		Bénéfice(US\$)	3,830	8,235	13,301	19,127	25,826	33,530	39,901	3,901	3,901	42,390	52,579	64,296	77,771		
I-1-2	Vulgarisation des variétés adaptées de riz	Coût(US\$)	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	31,208	0.7		
		Bénéfice(US\$)	0	0	0	864	1,728	2,592	3,456	4,320	4,320	4,320	4,320	21,600			
I-1-3	Promotion de la culture maraîchère en saison sèche	Coût(US\$)	0	0	0	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	19,152	1.7		
		Bénéfice(US\$)	0	0	0	1,180	2,360	3,540	4,720	5,900	7,080	8,260	9,440	33,040			
I-1-4	Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	Coût(US\$)	0	0	0	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440	9,760	13.6		
		Bénéfice(US\$)	0	0	0	6,048	12,096	18,144	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	133,056			
I-1-5	Introduction du service de tracteur par le groupement d'agriculteurs	Coût(US\$)	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	18,140	—	déjà investi dans la Vérification	
I-2-1	Amélioration des instruments agricoles	Coût(US\$)	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	4,580	45,800	2.7		
I-2-2	Réduction des pertes post-récolte	Bénéfice(US\$)	1,368	2,941	4,750	6,831	9,224	11,975	15,139	18,778	22,963	27,775	32,588	121,745			
I-2-3	Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1)	Coût(US\$)	0	0	0	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	9,120	—	les bénéfices seront apportés aux composantes « I-1-1 et I-1-3 »	
I-2-4	Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2)	Coût(US\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,920	—		
II-1-1	Formation technique pour la diffusion de techniques culturales	Coût(US\$)	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	41,780	—		
II-1-2	Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	Coût(US\$)	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750	57,500	—	les bénéfices de ces programmes seront apportés aux autres projets	
II-2-1	Formation des leaders de groupements/organisation de réunions	Coût(US\$)	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612	26,120	—		
II-2-2	Création de groupements d'agriculteurs	Coût(US\$)	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	23,400	—		
III-1	Projet d'irrigation à petite échelle	Bénéfice(US\$)	210	273	355	420	420	420	420	420	420	420	420	3,778	—	déjà investi dans la Vérification	
III-2	Projet de pépinières améliorées	Coût(US\$)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	2,300	—	le bénéfice sera apporté à la composante « I-1-1 »	
III-3	Projet de formation sur la gestion des eaux	Coût(US\$)	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	9,600	—	le bénéfice sera apporté dans le projet « III-1 »	
VI-1	Projet de sensibilisation sur la préservation de forêts de mangrove	Coût(US\$)	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	38,000	0.1		
VI-2	Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove	Bénéfice(US\$)	0	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	2,718			
VI-3	Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	Coût(US\$)	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	15,200	19.0		
		Bénéfice(US\$)	3,518	9,146	14,774	20,402	26,030	31,658	37,286	42,914	48,542	54,170	59,800	288,440			
	Coût Total des 19 projets	Coût(US\$)	36,384	36,384	36,384	43,840	43,840	43,840	47,300	47,300	47,300	47,300	47,300	400,990			
	Frais du CPESD	Coût(US\$)	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	73,328			
	Coût Total	Coût(US\$)	38,584	38,584	38,584	46,040	46,040	46,040	49,500	49,500	49,500	49,500	49,500	474,318			
	Bénéfice Total	Bénéfice(US\$)	10,740	22,712	35,296	56,988	79,800	103,975	129,720	151,219	173,930	199,025	224,140	963,404	2.0	(27)=(25)+(26)	
	B/C		0.3	0.6	0.5	1.2	1.7	2.3	2.6	2.1	4.6	5.3	2.0				
	Effet d'augmentation du rendement par hectare par la diffusion des « techniques avancées »		5,198	11,177	18,051	26,822	36,778	48,097	60,986	75,677	91,580	109,867	130,214	484,233	—	(30)=(2)+(4)+(11)	
	Effet d'agrandissement de la superficie cultivée dû à la suppression des terrains non-cultivés		1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	151,196	—	(31)=(8)+(9)	
	Effet d'agrandissement de la superficie cultivée dû à l'accès aux ressources hydrauliques		210	273	355	420	420	420	420	420	420	420	420	36,818	—	(32)=(6)+(18)	
	Effet de préservation de l'environnement (les terrains agricoles entretenus et la production du sel réalisée)		3,518	9,448	15,076	20,704	26,332	31,960	37,588	43,216	48,844	54,472	60,100	291,158	—	(33)=(22)+(24)	

#### 4.6.6 Organisation et procédure du Schéma Directeur

Conformément au programme de l'exécution du Schéma Directeur (Ref. Figure 4.6.2), 19 projets présentés dans le Schéma Directeur sont exécutés. Parmi ces projets, certains doivent être exécutés par les agriculteurs individuellement et les autres par les activités des groupements d'agriculteurs. En tout cas, tous les projets requièrent nécessairement la participation des agents d'administration, notamment la coopération des animateurs/vulgarisateurs. En tenant compte de cela, l'organisation et la procédure du Schéma Directeur sont programmés comme suit.

Pour exécuter le Schéma Directeur, un Comité de Promotion pour l'Exécution du Schéma Directeur (CPESD) est établi dans la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA). Ce comité se compose des fonctionnaires de la DNA surtout ceux qui ont assistés à cette Etude comme homologues. La plupart d'eux ont suivi une formation au Japon et ont une connaissance approfondie sur la méthode participative. La tâche du CPESD qui est considérée comme un travail de routine dans la DNA est décrite ci-dessous. (Ref. Figure 4.6.3)

- Plan d'action annuel :

Le plan d'action annuel est dressé selon le programme de travail du Schéma Directeur. Dans le plan d'action, les contenus des projets à faire dans l'année, les lieux d'exécuter, la sélection des nombres de projets, les budgets, la sélection des animateurs/vulgarisateurs de service, etc. sont programmés. Pour dresser le plan d'action, il faut préparer le budget des projets. Le plan d'action est exécuté après l'approbation par le Directeur National de l'Agriculture.

- Obtention des budgets :

En dressant le plan d'action, les budgets des projets à exécuter sont simultanément obtenus. Si le coût du projet n'est pas élevé, la DNA affecte son budget. Si le coût est plus grand que la disponibilité de la DNA, les coopérations des bailleurs de fonds comme les organisations internationales, ONG, etc. seront requises. Par conséquent, il faudra tenir compte de l'utilisation des fonds de contrepartie du KR2 du Japon dans la mise en oeuvre du S/D. En outre, le Ministre de l'Agriculture et de l'Elevage a exprimé son intention de profiter de ce fonds pour exécuter tous les projets du Schéma Directeur. Puisque le Schéma Directeur a été formulé par le Gouvernement du Japon directement et le Ministre a la telle intention, la bonne utilisation des fonds de contrepartie du KR2 est en condition possible.

Sur chaque projet indépendant il est nécessaire de recourir séparément à la coopération en limitant le montant du budget afin de faciliter son obtention. Pour ce faire, il est efficace que chaque responsable du CPESD fasse appel à la coopération de chaque bailleur de fonds directement en expliquant l'utilité du projet. Concernant le fonds de contrepartie du KR2, il est nécessaire d'y requérir les projets en confectionnant le paquet des projets à une certaine échelle. La DNA avait entamé l'essai de diffusion du service de tracteurs aux agriculteurs des autres régions pendant l'Etude de Vérification et le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage a officiellement adressé la requête à l'Ambassade du Japon. La bonne utilisation des fonds de contrepartie du KR » est attendu.

- Sélection des agriculteurs cibles :

La sélection des agriculteurs ou des groupements d'agriculteurs cibles devra être faite en collaboration avec les animateurs/vulgarisateurs proposés. Pour faire la sélection, les coopérations des chefs de quartier et C.GAMAR sont requises et la publicité sur les contenus de chaque projet aux personnes cibles est nécessaire. Il faut expliquer les utilités des projets de façon à ce que les personnes soient intéressées. L'explication sur leurs utilités sera faite au travers des séminaires, et les sommaires des projets en langue locale seront préparés pour les séminaires. Les manuels des techniques améliorées seront attachés aux sommaires. Les sommaires devront toujours être disponibles pour non seulement les séminaires mais aussi pour les agriculteurs à travers les chefs de chaque quartier.

- Approche par les agriculteurs :

Dans les séminaires indiqués ci-dessus, les projets devront être expliqués aux agriculteurs ou aux groupements d'agriculteurs. En écoutant les explications dans les séminaires et en lisant les sommaires des projets, ces derniers vont sélectionner les projets qu'ils veulent exécuter et feront appel aux animateurs/vulgarisateurs. Les animateurs/ vulgarisateurs proposeront leurs avis au CPESD de façon à ce que ces avis soient reflétés sur le plan d'action de l'année suivante.

Par ailleurs, si des bailleurs de fonds comme ONG font appel aux agriculteurs, ils devront être en mesure d'expliquer les projets qu'ils veulent exécuter ou eux-même faire appel aux bailleurs de fonds pour les financements nécessaires.

En outre, il faudra les conseiller, s'il y a des techniques améliorées qu'ils veulent essayer dans les manuels des techniques améliorées ; ils pourront exécuter ces techniques avec l'assistance des animateurs/vulgarisateurs.

- Exécution des projets :

Les projets seront exécutés selon les contenus des activités de chaque projet en amenant les animateurs/vulgarisateurs proposés à jouer le rôle central. Cependant, le « Programme de formation des ressources humaines » et le « Programme de préservation de l'environnement » seront exécutés par les responsables du CPESD.

- Suivi/évaluation et révision du programme de travail du Schéma Directeur

Le CPESD fera le suivi/évaluation des activités de chaque projet en exécution, et révisera le programme de travail du Schéma Directeur et ajoutera les contenus des projets, s'il cela s'avère nécessaire. Ceci devra être examiné par le comité de pilotage.

#### **4.6.7 Expansion aux autres régions**

Les projets qui peuvent contribuer au développement agricole durable dans les plaines de Sonfonia sont présentés dans le Schéma Directeur. Parmi eux, certains peuvent être développés particulièrement dans les plaines de Sonfonia (ou dans des lieux similaires), et les autres peuvent être développés aux autres régions. Par ailleurs, il est possible de développer des techniques pour certains et des filières pour d'autres. Cela est présenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.6.7 Projets qui peuvent être développés aux autres régions**

Régions où l'expansion est possible	Projets qui peuvent être développés	Contenus
Régions des rizières de riz de mangrove à la Guinée maritime	Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	techniques et filières
	Vulgarisation de variétés adaptées de riz	techniques et filières
	Projet de pépinières améliorées	techniques et filières
Régions de la Guinée maritime	Tous les projets du Programme de préservation de l'environnement	techniques et filières
Lieux des installations d'irrigation	Projet d'irrigation à petite échelle	techniques et filières
	Projet de formation sur la gestion des eaux	techniques et filières
Tout le pays	Filières (extraction des techniques améliorées, leur vérification, leur diffusion) dans « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales »	filières
	Tous les projets du Programme de formation des ressources humaines	filières
	Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	filières
	Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs	filières
	Amélioration des instruments agricoles	techniques et filières
	Réduction de pertes poste-récolte	techniques et filières

L'Etude de Vérification a été exécutée dans les plaines de Sonfonia sur plusieurs des projets susmentionnés pour vérifier leur réalisation et les problèmes, et les résultats sont reflétés dans le Schéma Directeur définitif. Par conséquent, ils doivent être principalement exécutés dans la zone de l'Etude. Cependant, ils incluent les techniques communes qui sont applicables aux préfectures voisines ou au tout le pays. L'Equipe désire que le côté guinéen appliquera le Schéma Directeur aux autres régions aussi largement que possible sans l'enfermer dans les plaines de Sonfonia.

Pour réaliser l'expansion des projets aux autres régions, il est important d'établir un système de vulgarisation pour diffuser différentes connaissances et techniques telles que les techniques améliorées, l'introduction des outils agricoles simples, la gestion des eaux, l'établissement des groupements d'agriculteurs, les capacités de coordination, etc. Les projets dans le Schéma Directeur s'étendent sur différents genres comme les techniques agricoles, le renforcement des capacités humaines, la préservation de mangrove, etc. Par conséquent, il est nécessaire d'acquérir les coopérations des autres directions dans le Ministère de l'Agriculture et l'Elevage (MAE) comme le Service National de la Promotion Rurale et de la Vulgarisation (SNPRV), la Direction Nationale du Génie-Rural (DNGR), etc. Pour promouvoir l'expansion des projets aux autres régions, le Comité de Promotion pour la Vulgarisation des Projets du Schéma Directeur (CPVPSD) est établi dans la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA). Ce comité se compose des fonctionnaires de la DNA surtout ceux qui ont assisté à cette Etude comme homologues parce que ils ont de bonnes connaissances sur les projets. C'est à dire que les membres du Comité de Promotion pour l'Exécution du Schéma Directeur (CPESD) tiennent deux bureaux concurrentement.

Le CPVPSD dresse le plan d'action annuel en collaboration avec les autres Directions Nationales.

Dans le plan d'action, les contenus des projets à faire dans l'année, les lieux de leur exécution, la selection des nombres des projets, les budgets, les autres Directions Nationales qui vont collaborer, etc. sont programmés. Les budgets du MAE sont affectés au plan d'action pour l'exécuter après approbation par le Directeur National de l'Agriculture. Le plan d'action est effectué par les Directions Nationales concernées. L'obtention des budgets et les procédures des projets suivent cela dans la procédure du Schéma Directeur.

Programmes	Phase Année	Etude de Vérification 2005-2006	Phase initiale 2007-2009	Phase intermédiaire 2010-2012	Phase finale 2013-2016	Remarques
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et des cultures						
I-1 Projet d'amélioration des techniques culturales		↔	↔	↔	↔	
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales		↔	↔	↔	↔	
I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz		↔	↔	↔	↔	Fourmiture des semences de "variétés adaptées" pour les agriculteurs ayant maîtrisé les techniques rizicoles
I-1-3 Promotion de la culture maraichère en saison sèche		↔	↔	↔	↔	Exécution après la création des groupements d'agriculteurs et la maîtrise des techniques par les vulgarisateurs et animateurs
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles		↔	↔	↔	↔	Exécution après la création des groupements d'agriculteurs
I-1-5 Introduction du service de tracteur par le groupement d'agriculteurs		↔	↔	↔	↔	Exécution de l'Etude de Vérification continue
I-2 Projet post-récolte/distribution		↔	↔	↔	↔	
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles		↔	↔	↔	↔	Ce programme est introduit dans le programme de la vulgarisation et de l'amélioration des techniques culturales
I-2-2 Réduction des pertes post-récolte		↔	↔	↔	↔	Ce programme est introduit dans le programme de la vulgarisation et de l'amélioration des techniques culturales
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1)		↔	↔	↔	↔	Exécution enclenchée pour la culture maraichère en saison sèche et les variétés adaptées du riz
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (2)		↔	↔	↔	↔	Exécution au moment de l'augmentation de la quantité destinée à la distribution
II. Programme de formation des ressources humaines						
II-1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs						
II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales		↔	↔	↔	↔	Les vulgarisateurs/ animateurs ont les rôles principaux pour le Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et des suivis
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif		↔	↔	↔	↔	Feed-back au fur et à mesure de l'avancement du projet et des suivis
II-2 Projet de renforcement des capacités de la communauté rurale						
II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions		↔	↔	↔	↔	Exécution selon l'avancements de chaque programme
II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs		↔	↔	↔	↔	Exécution selon l'avancement de chaque programme
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau						
III-1 Projet d'irrigation à petite échelle		↔	↔	↔	↔	Exécution de l'Etude de Vérification continue
III-2 Projet de pépinières améliorées		↔	↔	↔	↔	Ce programme est introduit dans le programme de la vulgarisation et de l'amélioration des techniques culturales
III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux		↔	↔	↔	↔	Le groupement sera ciblé pendant la phase initiale, les agriculteurs des autres régions seront ciblés pendant la phase
IV. Programme de préservation de l'environnement						
IV-1 Projet de sensibilisation sur la préservation de forêts de mangrove		↔	↔	↔	↔	Exécution de l'Etude de Vérification continue
IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove		↔	↔	↔	↔	Exécution de l'Etude de Vérification continue
IV-3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel		↔	↔	↔	↔	Exécution de l'Etude de Vérification continue

Figure 4.6.2 Programme de l'exécution du Schéma Directeur

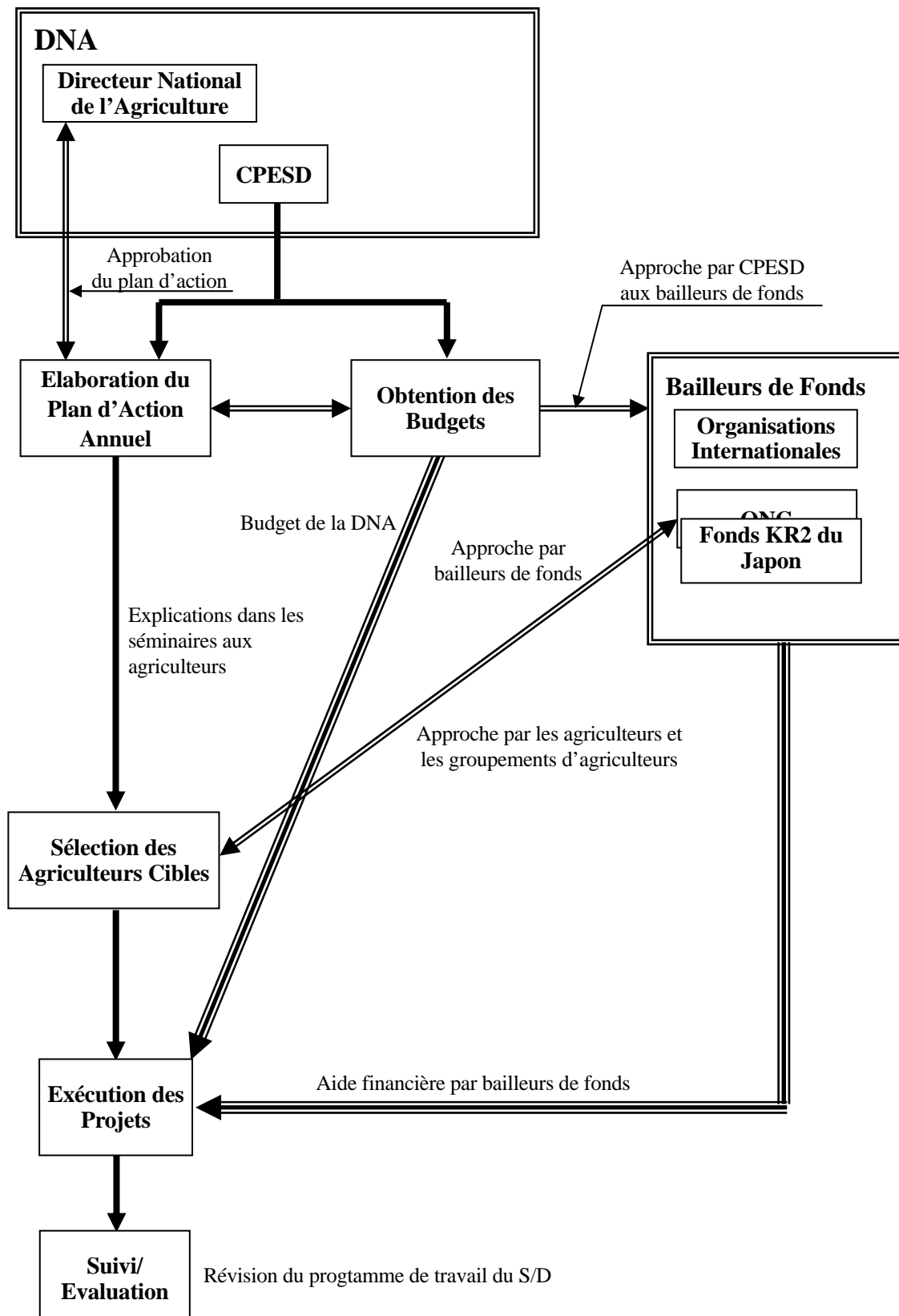


Figure 4.6.3 Organisation et procédure du Schéma Directeur

## **4.7 Option : Aménagement des infrastructures de production agricole**

### **4.7.1 Orientation de développement**

En tenant compte non seulement de la situation actuelle concernant la culture du riz pluvial et la pratique de l'agriculture irriguée dans la zone de l'Etude, mais également des contraintes au développement sur le plan socio-économique et de l'environnement naturel, les orientations fondamentales concernant l'aménagement de la base de production agricole visé par le présent projet, peuvent être énoncées de la manière suivante.

- Les aménagements porteront sur les terres cultivées à l'intérieur des plaines de Sonfonia ainsi que sur la partie exploitable des terres laissées à l'abandon, et aucun défrichement ne sera effectué par un nouveau déboisement des mangroves, interdit dans la Commune de Ratoma.
- Dans les plaines de Sonfonia, la culture pluviale est pratiquée durant la saison des pluies. Dans le plan également, seule la culture de riz pluvial sera effectuée pendant la saison des pluies.
- La culture du riz de mangrove particulièrement pratiquée dans les plaines de Sonfonia est significative car elle bénéficie des avantages (supplément en éléments nutritifs, transformation de l'acidité et effets de désherbage) apportés aux mangroves grâce aux fluctuations des marées. La pénétration de l'eau de mer est d'abord permise pendant les marées de la saison sèche et les casiers sont maintenus en permanence à l'état de marécages. A l'inverse, la pénétration des eaux salines est évitée au moment de la riziculture en saison des pluies, et il est nécessaire d'éliminer les eaux des crues dues aux pluies. Par conséquent, les installations indispensables pour le développement de la culture du riz de mangrove sont les digues anti-vagues pour éviter la pénétration des eaux salines, les canaux pour évacuer les eaux en excédent dans le casier et les vannes de régulation pour le contrôle des eaux. Par ailleurs, l'aménagement de pistes agricoles sera programmé.
- En ce qui concerne le développement de la culture du riz de mangrove, il a été effectué sur une superficie unitaire de plus de 4.000 hectares dans le cadre du Projet de développement de la riziculture irriguée en Guinée Maritime (PDRI-GM). Dans le cadre de la présente étude, et en tirant les leçons des échecs passés, on ne se basera pas sur de grandes superficies unitaires pour le développement de la culture mais on recommandera de se limiter à des superficies comprises entre environ 100 et 300 hectares. La superficie visée par le développement de la culture du riz de mangrove dans les plaines de Sonfonia étant de 865 hectares, son développement sous forme d'un casier unitaire semble difficile à envisager en tenant compte de l'échec du projet PDRI-GM mentionné ci-dessus ainsi que de la difficulté de former une organisation d'agriculteurs regroupant un grand nombre de membres. Par conséquent, on envisagera, dans la présente étude, de considérer une superficie de culture contrôlable par chacune des vannes de l'ordre de 100 hectares.
- Durant la saison sèche, la riziculture irriguée utilisant les eaux résiduelles des rivières est pratiquée sur une petite échelle. Etant donné que les ressources en eau pour la riziculture irriguée



dans les plaines de Sonfonia sont, outre ces eaux résiduelles des cours d'eau, uniquement les eaux mortes du réservoir de retenue de Sonfonia qui a été altéré par la construction d'une route, et qu'un nouveau développement des ressources en eau s'avère impossible, cette riziculture reste limitée. Par conséquent, les aménagements d'irrigation s'effectueront tenant compte des ressources en eau actuellement disponibles en saison sèche.

- En ce qui concerne les installations d'irrigation, des équipements modernes nécessitant des frais de gestion et de maintenance importants, ainsi que des matériels d'irrigation au prix élevé ne seront pas mis en place. De sorte que, pour les installations amenant les eaux jusqu'aux casiers, on adopte une structure d'écoulement naturel par siphon qui est économique.
- Durant la saison sèche, la culture maraîchère irriguée utilisant les eaux résiduelles des rivières est pratiquée le long des berges de ces cours d'eau sur une petite échelle, ainsi qu'une petite culture arrosée de légumes en utilisant les eaux de puits simples situés dans la zone résidentielle en haut de la plaine. En ce qui concerne les mesures pour l'économie de l'eau, la méthode d'irrigation de surface (méthode d'irrigation entre les billons, méthode d'irrigation de bassin) ne peut en principe pas être recommandée. Par conséquent, les méthodes d'irrigation actuellement pratiquées seront utilisées pour l'irrigation.
- Toutefois, comme montré dans le chapitre 3, le nombre de propriétaires terriens dans les plaines de Sonfonia est assez limité. Dans les leçons tirées des projets passés, il est rapporté des cas de conflits au sujet des parcelles revalorisées après l'aménagement, lesquels eurent de graves conséquences sur le sort du projet lui-même. Il faudra donc consacrer suffisamment de temps à la préparation et à la mise en place des conditions qui permettent la participation active des paysans. Autrement dit, il est extrêmement important de tirer au clair les rapports de propriété/droit d'usage (conclusion des contrats) pour l'utilisation des terres. De sorte que, si la propriété des terres et leur utilisation restent ambiguës, l'aménagement des parcelles en question ne sera plus considéré comme prioritaire. Pour ce qui est de l'exécution de l'aménagement de la base de production, une étude des terres aura lieu au préalable, les éléments contractuels concernant les propriétaires et les utilisateurs seront identifiés. Les solutions des problèmes fonciers sont des prémisses pour l'aménagement.
- Etant donné qu'il est impossible que les agriculteurs prennent totalement en charge les investissements initiaux pour les aménagements de base, une partie seulement de la prise en charge sera obligatoire, afin que les agriculteurs aient conscience que les installations leur appartiennent. En fonction de cela, les agriculteurs pourront procéder d'eux-mêmes à la gestion et à la maintenance des installations et le plan sera ainsi significatif sur le plan de la durabilité.
- Pour le projet de maintenance et de gestion des installations, les agriculteurs eux-mêmes assureront la gestion et la maintenance des installations. Celles-ci devront être gérées collectivement et une organisation d'agriculteurs devra donc être mise en place, la création de cette organisation étant particulièrement importante. Par conséquent, la mise en place de l'organisation sera la prémisses de la construction des installations.

#### 4.7.2 Contenu de l'aménagement

Compte tenu des résultats obtenus par les études effectuées dans la zone de l'Etude, un programme d'aménagement des infrastructures de production agricole dans les plaines de Sonfonia a été élaboré. Au centre des plaines de Sonfonia, existe une étendue de terres marécageuses laissées à l'abandon, aussi vaste que les un tiers de la superficie totale des plaines. On a programmé l'aménagement des canaux d'évacuation en vue d'assécher ces terres humides. Les essentiels des travaux à réaliser sont : amélioration des canaux d'évacuation des eaux ; rehaussement de la hauteur des digues anti-vagues ; mise en place des vannes de régulation des eaux évacuées et de l'eau de mer ; aménagement des pistes agricoles et des ouvrages de franchissement. En plus l'aménagement d'une installation de culture irriguée à petite échelle en utilisant les eaux mortes du réservoir de retenue de Sonfonia est de rigueur.

##### Superficie

Les superficies des différentes cultures de la zone concernée par l'aménagement sont présentées ci-après. Par la superficie de riziculture d'eau douce, on entend celle des terres situées à un niveau où l'eau de mer ne pourrait pas atteindre même après l'aménagement des canaux. En ce qui concerne la superficie de terres irrigables, elle a été déterminée à partir des besoins en eau et du volume utilisable des eaux mortes du lac de retenue de Sonfonia.

- Superficie de riziculture de mangrove	865 ha
- Superficie de riziculture d'eau douce	217 ha
- Superficie de riziculture irriguée	5 ha
- Superficie pour la culture maraîchère	1 ha

Un plan d'aménagement des infrastructures de production agricole est présenté ci-après.

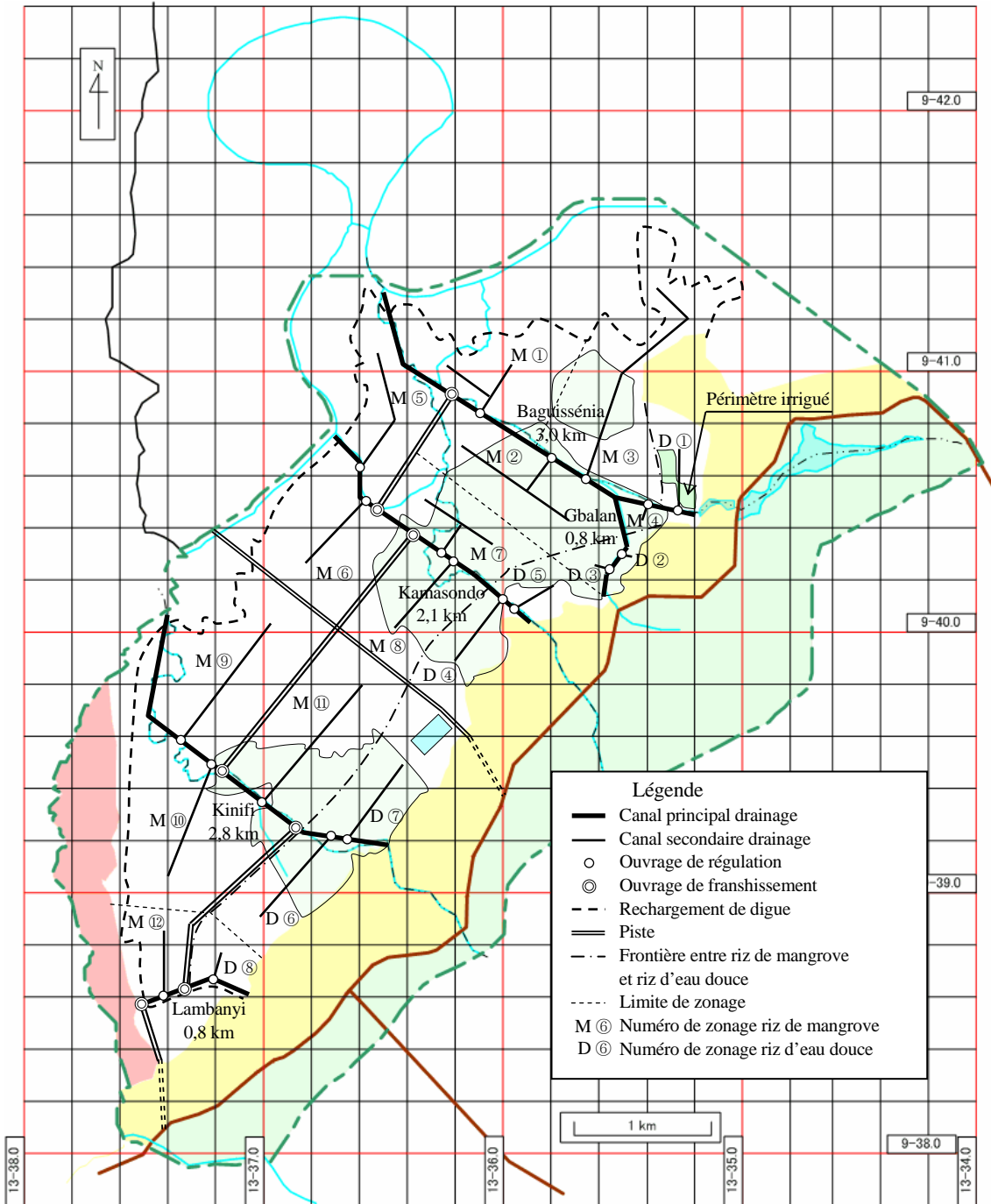


Figure 4.7.1 Plan d'ensemble des plaines de Sonfonia

### (1) Projet d'évacuation des eaux

Le projet d'évacuation des eaux consiste à régler l'écoulement des eaux des rivières affluentes dans la zone à un débit qui puisse être drainé journalièrement vers la mer en temps de pluies. L'altitude moyenne des parcelles des plaines de Sonfonia étant de 1,5 m, l'ouvrage est conçu de manière que la montée du plan d'eau soit calée à 1,5 m au-dessus de l'altitude des parcelles. Le canal est fait en terre et la pente des parties latérales est de 1 : 1,5. Sur un bord des rivières concernées, une route (piste) agricole tenant lieu également de route de gestion (des installations) est aménagée. Le débit unitaire des pluies, calculé suivant les données pluviométriques, est de 12,9 l/s/ha. La section d'écoulement des eaux a été déterminée par les calculs hydrologiques. Pour les canaux secondaires, la largeur du lit est de 0,5m. Les canaux au niveau extrémités seront aménagés par les agriculteurs bénéficiaires.

Pour contrôler l'évacuation des eaux qui sont dans les casiers et l'intrusion de l'eau de mer, les ouvrages de régulation sont installées aux points où les canaux secondaires rencontrent les rivières.

Le débit unitaire des rivières, la longueur totale des canaux, la largeur du lit, la longueur totale des canaux secondaires et le nombre des ouvrages de régulation sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4.7.1 Débits d'eaux et dimensions des canaux**

Rivière	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Longueur des canaux (m)	Largeur des lits (m)	Longueur des canaux secondaires de drainage (m)	Ouvrage de régulation
Baguissénia	15,043	3.000	6,0, 5,0	4.370	5
Gbalan	2,374	800	1,0	200	2
Kamasondo	7,169	2.100	4,0	3.950	6
Kinifi	12,798	2.800	5,0	4.530	5
Lambanyi	3,963	900	1,0	1.260	2
Total	41,347	9.500	—	14.310	20

### (2) Rechargement des digues

D'après les résultats de l'étude sur place, au niveau des casiers du littoral, l'eau de mer n'atteindrait pas directement les casiers, une fois aménagés les canaux d'évacuation, mais l'eau viendrait plutôt des rivières. Toutefois les digues anti-vagues existantes n'étant pas solides, un aménagement consistant à les recharger jusqu'à la même hauteur que celle des berges des rivières est de rigueur. La hauteur moyenne de rechargement sera d'environ 30 cm.

La longueur des digues à recharger sera de 11,8 km.

### (3) Route agricole

Sur un des deux bords des rivières, les routes de gestion (contrôle) seront aménagées et les routes agricoles également sur l'axe nord-sud. Une route agricole sera aménagée entre Kobaya et Tayaki. La largeur totale et la largeur utile en sont respectivement de 3,0 m et de 2,5 m. La route sera recouverte de gravier, ce qui permettra aux tracteurs de rouler et même pendant la saison des pluies. Au niveau de chaque croisement des routes agricoles et des rivières, un ouvrage de franchissement sera construit.

La longueur totale de la route agricole sera de 7,6 km, et le nombre des ouvrages de franchissement

sera de sept (7).

#### (4) Installation d'irrigation

Une installation d'irrigation de petite envergure utilisant les eaux mortes du lac de retenue de Sonfonia sera aménagée. Elle sera destinée à la culture d'eau douce, dont les travaux de labour seront exécutés en décembre, le repiquage en milieu janvier et la récolte en avril. La quantité d'eau d'irrigation est calculée pour la riziculture en considérant la possibilité d'arrosage en surface, y incluse une partie de la culture maraîchère.

L'addition faite de l'eau morte du lac de retenue de Sonfonia et de l'eau alimentée par les rivières, d'une part, et la soustraction faite de l'évapotranspiration au niveau des eaux de surface et de l'eau d'irrigation, d'autre part, la superficie irrigable a été obtenue. Le bilan hydrique est calculé en se basant sur le volume d'eau alimenté par gravité et en tenant compte du niveau d'eau du lac et de l'altitude des parcelles. La superficie irrigable calculée sur la base du volume d'eau morte est de 6 ha.

La prise d'eau du lac de retenue de Sonfonia sera faite par une structure de siphon, placée dans la bouche du trop-plein du dalot. L'eau sera transférée par tuyauterie du bassin de déversement jusqu'aux casiers par gravité. Le bassin de déversement sera placé à l'extrémité aval de la tuyauterie, et l'eau sera transférée du bassin jusqu'aux casiers au moyen d'un canal. Ce canal doit être creusé par les bénéficiaires.

#### (5) Plan de gestion des eaux

Lors de l'élaboration du plan de gestion des eaux utilisant ces installations, on tiendra compte de la simplicité et de la possibilité d'utilisation par les agriculteurs. En ce qui concerne la gestion des eaux pour la riziculture de mangrove, les périodes de marée basse et de marée haute sont très importantes, et il sera nécessaire de connaître en permanence la situation des marées. La procédure de gestion des eaux pour la riziculture de mangrove est présentée ci-dessous :

- Les vannes seront ouvertes pendant la saison sèche, pour laisser l'eau de mer pénétrer dans le casier en utilisant les marées, le casier restant en permanence à l'état de marécage.
- Au début de la saison des pluies et pendant la marée basse, les vannes sont ouvertes et l'eau de mer est évacuée.
- A partir de là, la pénétration de l'eau de mer pendant les marées est évitée par la manœuvre des vannes.
- Afin de diminuer la salinité des casiers, les eaux résiduelles des pluies sont évacuées au moment de la marée basse en ouvrant les vannes.
- Lorsque la salinité diminue, l'on procède au repiquage du riz quand l'eau de pluie atteint une profondeur suffisante.
- Après le repiquage du riz, et afin d'éviter les dommages causés par les crabes, une profondeur d'eau suffisante est assurée tout en respectant la longueur du plant.
- Au moment des crues, les vannes seront fermées pour ne pas laisser entrer les eaux des rivières

dans les casiers, qui devront être évacuées vers la mer. Pour évacuer les eaux dans les casiers, il faudra ouvrir les vannes pendant la marée basse. A ce moment-là, le riz peut supporter pendant trois jours environ un important volume d'eau de mer et la gestion de l'évacuation peut être effectuée en prenant ceci pour référence.

- Au moment de la récolte, les vannes sont ouvertes au moment des marées basses pour éliminer l'eau.

#### (6) Plan de gestion des installations

L'importance dans le plan de gestion et de maintenance des installations est la nécessité de procéder à des tournées d'inspection des digues anti-vagues afin d'éviter la pénétration de l'eau de mer, et d'entreprendre les réparations en cas de découverte d'endroits endommagés. Il sera également nécessaire de procéder à l'inspection des problèmes éventuels des vannes au moment de leur manœuvre. En outre, le dragage et le désherbage des canaux d'évacuation devront faire l'objet de points importants.

Les frais de maintenance et de gestion sont à la charge des agriculteurs, et seront perçus au moment de la récolte.

#### (7) Division en phases de l'aménagement des infrastructures de production agricole

Outre l'importance du temps et des coûts nécessaires à la mise en place d'une base de production agricole, il est nécessaire de tenir compte au préalable d'un nombre considérable d'éléments, et l'exécution du présent programme sera prévue selon la division dans les différentes phases indiquées ci-dessous.

##### 1) Phase initiale

#### Organisation d'agriculteurs

L'élément le plus important dans l'exécution du programme d'aménagement de base est la formation d'une organisation d'agriculteurs ayant des capacités de consolidation et de direction des groupes afin de procéder à la gestion collective des installations. Par ailleurs, l'aménagement de base provoque obligatoirement des problèmes de terres et il sera nécessaire de procéder au préalable à une enquête foncière afin d'identifier les éléments contractuels et juridiques entre propriétaires et utilisateurs des terres, et résoudre les problèmes fonciers. Il est nécessaire en particulier que des terres soient mis à disposition pour la construction des canaux d'évacuation et des routes entre autres, dans le cas d'un aménagement de base, et les agriculteurs devront donc résoudre eux-mêmes ces problèmes en tant qu'organisation. En outre, il faudra prévoir des mesures permettant de responsabiliser les agriculteurs sur la propriété des installations obtenues à travers l'aménagement de base.

Par conséquent, la phase initiale sera dévolue à la formation de l'organisation des agriculteurs, la solution des problèmes fonciers, et la responsabilisation des agriculteurs sur la propriété des installations. L'accent sera surtout mis sur la responsabilisation et l'amélioration des capacités des agriculteurs dans cette période.

## Administration

Lors de l'exécution du programme d'aménagement de base, la mise en place d'un système d'accueil comme indiqué ci-dessus pour les agriculteurs est importante. Afin de mettre ceci à exécution, il est nécessaire d'obtenir les directives et le soutien approprié de l'administration. Par conséquent, la partie administrative elle-même doit avoir les connaissances et l'expérience nécessaires. En outre, des connaissances et une expérience techniques sont requises pour l'étude, le plan, la conception, le calcul, le dossier d'appel d'offres, la sélection des entreprises et la gestion des travaux lors de l'exécution du projet d'aménagement de base. La Direction Nationale de l'Agriculture sera l'organisme d'exécution du présent projet.

Par conséquent, la phase initiale sera réservée à la promotion de l'appui des institutions administratives aux agriculteurs, ainsi qu'à l'acquisition des connaissances et de l'expérience technique. L'accent sera particulièrement mis sur la responsabilisation et l'amélioration des capacités. A cet effet, la collaboration de la Direction Nationale du Génie Rural qui possède des connaissances et une expérience abondante dans le secteur de l'aménagement de base, sera indispensable.

Lorsque le système d'accueil des aménagements est mis en place au sein des agriculteurs, certains projets d'aménagement seront entrepris. L'exécution des installations d'irrigation et le réaménagement des canaux seront l'une des priorités.

### 2) Phase intermédiaire

Durant cette phase, on jugera si le système d'accueil des agriculteurs par rapport à l'aménagement de base a été formé et on passera à l'exécution d'une partie des travaux d'aménagement.

### 3) Phase finale

Après avoir confirmé le succès du projet d'aménagement de base exécuté en partie durant la phase intermédiaire, la totalité du projet sera mise à exécution.

Afin que le présent projet puisse véritablement réussir, il ne faudra pas se contenter de procéder à l'aménagement des casiers, mais il sera également nécessaire de parvenir à la formation d'une organisation d'agriculteurs chargée de procéder à la gestion et à la maintenance des installations, à la gestion de cette organisation, ainsi qu'à la vulgarisation des techniques de culture aux agriculteurs, et de mettre en place à cet effet un système de liaison transversal, comme un programme d'amélioration des capacités de vulgarisateurs chargé de ces tâches.

## (8) Coûts et bénéfices d'aménagement des infrastructures de production agricole

### 1) Coûts d'aménagement

Les coûts d'aménagement des infrastructures de production agricole ont été estimés sur la base des prix moyens de l'année 2004 et en se référant sur les Projet de Développement Rizicole Irrigué – Guinée Maritime (PDRI-GM), Projet de Développement Rural de Kakossa, Projet FAO sur la

Politique et Stratégie Nationale de Développement de la Petite Irrigation et autres projets semblables.

Les coûts d'aménagement se composent le coût direct de construction, le coût indirect de construction, les frais de gestion et les frais d'assistance technique. Le cout direct de construction se compose l'évacuation des eaux, le rechargement des digues, la route ou piste agricole, l'irrigation et l'aménagement parcellaire. Les coûts d'aménagement ont été estimés à environ 1.833.000 US\$, est les coûts sont partagés comme indiqués dans le Tableau 4.7.2.

**Tableau 4.7.2 Coûts d'aménagement** (US\$)

	Etape primaire (4 ans)	Etape intermédiaire (3 ans)	Total
Coût direct de construction			
Evacuation des eaux	238.910	748.656	987.566
Rechargement des digues	-	29.260	29.260
Route ou piste agricole	-	206.284	206.284
Irrigation	17.638	-	17.638
Aménagement parcellaire	-	125.120	125.120
Sous total	256.548	1.109.320	1.365.868
Coût indirect de construction	5.131	22.186	27.317
Frais de gestion	51.310	221.864	273.174
Frais d'assistance technique	31.299	135.337	166.636
Grand Total	344.287	1.488.707	1.832.995

## 2) Bénéfice d'aménagement

Les bénéfice d'aménagement ont été caluclés selon les valeurs cible du Schéma Directeur indiquées ci-dessus.

Les coûts divers pour les intrants, les main-d'œuvres et les entretiens pendant 20 ans sont estimés 589.000 US\$, et les coûts totaux pendant 20 ans avec les coûts d'aménagement sont calculés à 2,422.000 US\$.

Par contre, les bénéfice pendants 20 ans ont été estimés à 5.567.000 US\$. Par conséquent, le rapport entre prix et bénéfice est calculé à 2,3. En outre, la production du riz dans les rizières où la riziculture n'a pas été possible devient possible après l'exécution du Schéma Directeur, et la récolte du riz dans les plains de Sonfonia qui est environ 1.136 ton aujourd'hui sera environ 2.699 ton, si bien que sa augmentation sera 1.563 ton dont la quantité ne sera pas nécessaire d'importer. Le coût et le bénéfice sont décrit en détaille dans le tableau S. 21 à la fin de ce chapitre.

## (9) Organisation et Gestion du Schéma Directeur

Le maître de l'ouvrage est la Direction Nationale de l'Agriculture. Au niveau central, un comité de pilotage constitué des représentants des Ministères sera créé. Le comité est chargé de la coordination des relations inter-ministérielles.

Un bureau d'exécution du projet, chargé de la promotion du projet, sera établi. L'exécution du projet sera placée sous la direction du chef de bureau, et cinq services seront créés au sein du bureau. Ils sont :



- Service des finances et de gestion : chargé des affaires générales et des finances. Le personnel d'appui (secrétaire, chauffeur etc.) est rattaché ici.
- Service milieu de développement agricole : responsable des affaires en relation avec le milieu dans lequel l'agriculture sera développé, et chargé, de concert avec le SNPRV et la DCDRE, d'encadrement des agriculteurs pour l'amélioration des techniques culturales.
- Service communauté rurale : chargé de la sensibilisation de la communauté visant à la participation active à la réalisation du projet, et la gestion régulière des installations.
- Service d'aménagement des terres : chargé, en relation avec l'aménagement des terres, de l'étude, de la planification, de la conception et du calcul, de l'adjudication, du contrôle des ouvrages etc. La DNA n'ayant fait aucun aménagement agricole, la participation de la DNGR, qui a de riches expériences en la matière, sera bienvenue au projet. Un agent de la DNGR sera détaché à ce service.
- Service suivi et évaluation : chargé de suivi et évaluation en fonction de la progression du projet. Après l'achèvement du projet, fera le suivi et évaluation de la gestion des installations, faite par les agriculteurs.

Une association de promotion du projet sera créée par les agriculteurs bénéficiaires sous la direction du service communauté rurale. Elle est constituée de l'ensemble des groupements d'agriculteurs, chargés de la gestion de chaque vanne. Tous les agriculteurs bénéficiaires participeront à l'association. Un chef, un secrétaire et un comptable seront choisis par élection. Comme une diminution des terres par suite de l'aménagement des berges et des routes (pistes) agricoles est prévisible, un service foncier sera installé au sein de l'association. Comme la gestion des installations après l'achèvement du projet sera obligatoirement faite par l'association, un service sera créé à cette fin. Une partie des frais de construction des installations et des frais de gestion seront pris en charge par les agriculteurs, ce qui nécessitera des contributions. A cet effet, un comptable sera placé. La collaboration avec le bureau d'exécution pendant toute la durée du projet permettra à l'association d'avoir des connaissances sur les installations et d'apprendre à les gérer ou les entretenir. Ainsi la gestion et la maintenance des installations seront faites sans beaucoup de problèmes. Une session plénière de l'assemblée régulière de l'association sera convoquée deux fois par an, et les sessions extraordinaires seront ouvertes selon les besoins. En dehors de l'association d'agriculteurs, la DNA, le SNPRV et la DCDRE participeront à l'assemblée.

Parallèlement à la réalisation du projet, les groupements d'agriculteurs pourront choisir selon leurs besoins parmi les projets ou les composantes d'accompagnement retenus dans le cadre du Schéma Directeur. Tout sera mené sous l'initiative des groupements et donc de bas en haut, avec l'appui du SNPRV et de la DCDRE.

Le groupement d'agriculteurs sera une organisation formée de volontaires, et se fixera comme

objectif la réalisation du projet. Un chef, un secrétaire et un comptable seront désignés après concertation. Le groupement aura un règlement intérieur et effectuera les activités. Il sera enregistré pour que ses activités soient officialisées. Il ouvrira un compte bancaire.

La formation du personnel d'administration et des vulgarisateurs en vue du renforcement de leurs capacités sera effectuée sous la direction de la DNA.

Articles	An											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Option : Programme d'aménagement de l'infrastructure de la production agricole												
Schéma Directeur			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Création de groupements			↔	↔								
2 Solution des problèmes (question foncière, cotisation, système de gestion et maintenance)			↔	↔								
3 Avant-projet détaillé des Infrastructures Hydro-agricoles			↔	↔			↔	↔				
4 Selection d'en treprise et supervision												
5 Agriculture avec aménagements hydro-agricoles												
Période de l'Etude de Vérification	↔											

**Figure 4.7.2 Option : Programme de travail du Schéma Directeur**

### **4.7.3 Considération sur l'environnement et la société**

Ce projet d'aménagement des infrastructures de la production agricole fera l'objet de l'Evaluation Environnementale Préliminaire (EEP) suivant le Code de la Protection et de la Mise en Valeur de l'Environnement de la Guinée. Avant le commencement des projets, cette évaluation initiale sera effectuée de manière à étudier la nécessité de mise en œuvre de l'Evaluation d'Impact Environnemental (EIE). Dans cette étude, EEP est exécuté en se conformant sur les 'Lignes Directrices Relatives aux Considérations Environnementales et Sociales de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale'. Le problème lié aux droits de propriété de terrain se pose en premier lieu en tant qu'impacts sur les circonstances sociales selon le cadre de l'EEP pour le présent projet. Lorsqu'il s'agit d'une utilisation d'un terrain dont le propriétaire n'est pas identifié, il est possible que les intérêts des personnes concernées puissent entraîner un problème. De ce fait, il est nécessaire d'exécuter les projets en accordant une attention particulière aux oppositions des sentiments des agriculteurs. Par ailleurs, l'aménagement des infrastructures permet de valoriser davantage les terrains agricoles avec une production améliorée, et il est prévu que les coûts de location de terrain agricole seront augmentés. Par conséquent il y a des possibilités que certains agriculteurs ne possédant pas leur propre terrain ne puissent plus exercer les activités agricoles.

Les impacts sur l'environnement sont la « destruction du sol » et celle de la « flore et faune ». Par la suite de l'aménagement des canaux d'introduction d'eau et ceux d'évacuation, une nouvelle destruction du sol pourrait s'engendrer à cause du changement de courant d'eau. De ce fait, il est nécessaire de déterminer un chemin d'eau avec attention. D'autre part, les forêts de mangrove s'étendent sur la frontière des limites de la mer et des rizières dans la région de Sonfonia. Lors de la détermination de l'emplacement des canaux d'introduction d'eau de mer et ceux d'évacuation des eaux d'irrigation, il est important d'adopter une conception tout en mettant à profit les canaux existants de manière à ne pas bouleverser l'écosystème des forêts de mangrove.

Par ailleurs, pendant l'exécution des projets, il est nécessaire d'effectuer le suivi continu de ces impacts sur l'environnement et sur la société par l'établissement des services tels que le service de l'environnement et du développement agricole et celui des affaires communautaires au sein du bureau d'exécution des projets qui joue le rôle de noyau pour la promotion des projets.

**Tableau S.1 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (1/9)**

<b>Projet</b>		<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>																
<b>Composante</b>		<b>1 - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales</b>																
<b>Groupe cible</b>		Producteurs de riz, animateurs/vulgarisateurs																
<b>Contexte</b> La riziculture de la plaine de Sonfonia est influencée directement par les inondations à l'issue des fortes pluies et la marée montante, car les aménagements ne sont pas parfaits. D'ailleurs les niveaux techniques agricoles ne sont pas élevés. Il est nécessaire d'améliorer les techniques culturales qui peuvent être pérennisées par les agriculteurs de la plaine.						<b>Objectif</b> Les animateurs/vulgarisateurs collectent des techniques avancées et des stratégies contre les problématiques qu'ils vulgarisent et introduisent ensuite en vue de l'expansion agricole dans la zone d'étude. Notamment, l'amélioration des techniques de la pépinière au repiquage est importante car les agriculteurs ne font presque plus rien après le repiquage à cause des inondations. L'introduction de techniques avancées devra s'articuler sur la préparation de plants vigoureux contre les inondations et la marée.												
<b>Contenus des Activités</b> Les efficacités d'une partie de la base des techniques avancées sont examinées, et ce qui s'est avéré efficace est présenté dans les séminaires pour diffuser aux autres agriculteurs. L'objectif de cette composante est de faire la collecte et la diffusion de ces techniques avancées et des moyens de résolution des problèmes par les animateurs/vulgarisateurs, et cela engendre un développement certain des plaines.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Les techniques avancées qui ont été vérifiées et ciblées dans la Vérification peuvent être développées dans les autres zones rizicoles inondées. En Guinée, les systèmes de vulgarisation utilisés dans cette composante (collection, vérification, vulgarisation des techniques avancées) peuvent être développés à l'échelle du pays.																		
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Choix des techniques avancées par les vulgarisateurs / animateurs						■											
2	Sélection des agriculteurs et vérification des techniques avancées							■										
3	Evaluation totale, séminaires, vulgarisation aux autres agriculteurs														■			
4	Compilation des manuels et distribution aux personnes concernées															■		
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Article					Prix (US\$)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul des bénéfices</li> <li>Rendement par les techniques améliorées : 2,5 t/ha</li> <li>Rendement moyen actuel : 1,8 t/ha</li> <li>Augmentation nette : 0,7 t/ha</li> <li>Superficie moyenne pour un ménage : 0,76 ha/ ménage</li> <li>Agriculteurs ciblés en 10 ans : 609 ménages (60% du nombre de ménages actuels)</li> <li>(30 ménages seront ciblés chaque année, la vulgarisation des techniques avancées sera faite par les vulgarisateurs/animateurs. L'estimation de l'application des techniques avancées est de 15% du nombre de ménages ciblés par rapport à l'année précédente)</li> <li>Superficie escomptée en 10 ans : 463 ha (60% de la superficie exploitée)</li> <li>prix local (1 kg de riz) : 1.500 FG/6.250 = 0,240 \$</li> <li>• Bénéfice escompté: 0,7 t/ha d'augmentation par an pour ceux qui vont pratiquer les techniques avancées.</li> <li>• Le bénéfice total en 10 ans est \$340.887</li> </ul>												
Personnel de la DNA (superviseur de la culture) \$ 100/mois × 6 mois					600,00													
Personnel de la DNA (coordinateur) \$ 100/mois × 10 mois					1.000,00													
Vulgarisateurs/ Animateurs 5 personnes × 8 mois \$ 80/mois × (40 mois + 4 mois)					3.520,00													
Fourniture des semences/ autres matériaux agricoles Semences + matériel agricole					480,00													
Ateliers et séminaires 8 fois (4 fois de chaque) × \$ 100					800,00													
Compilation de manuel etc.					113,00													
<b>Résultats escomptés</b>						<b>Conseils techniques</b>												
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'inventaire des techniques avancées est réalisé.</li> <li>2) Les techniques avancées des agriculteurs sont vulgarisées.</li> <li>3) Les manuels de vulgarisation pour les autres zones sont compilés</li> <li>4) Le rendement et revenu des agriculteurs qui ont pratiqué les techniques avancées sont augmentés. (Rendement moyen de l'agriculteur avancé est de 2,5 t/ha, soit 0,7 t d'augmentation par hectare)</li> </ol>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il faut examiner comment apprendre les pratiques de l'agriculteur avancé pour vulgariser les techniques en bordures des rizières et le réglage de la profondeur d'eau.</li> <li>• Pour la diffusion à la totalité de la zone, démontrer aux agriculteurs des voisinages au cours de l'expérimentation des techniques avancées.</li> <li>• Les annonces de séminaire doivent être faites par affichage aux lieux publics mobilisant le plus grand nombre possible d'agriculteurs de la zone à travers la pose d'images et de photos.</li> <li>• L'inventaire et la liste des techniques avancées doivent être faits en Sousou (langue nationale) pour être vulgarisés à un grand nombre d'agriculteurs.</li> </ul>												

<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total du projet : \$ 6.513,00 × 10 ans = \$ 65.130,00; Bénéfice : \$340.887 B/C : 5,2
<b>Durée</b>	Durée d'exécution de 10 ans à partir de la phase initiale
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 2 Vulgarisation des variétés adaptées de semence de riz II Programme de formation des ressources humaines
<b>Données</b>	Note des activités de la Vérification, Manuels des techniques maîtrisées

**Tableau S.2 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (2/9)**

<b>Projet</b>		<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>											
<b>Composante</b>		<b>1 - 1 - 2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz</b>											
<b>Groupe cible</b>		Groupement d'agriculteurs (groupement existant ou nouveau), animateurs/vulgarisateurs											
<b>Contexte</b>		<b>Objectif</b>											
La plupart des variétés de riz cultivées dans les plaines de Sonfonia ont été diffusées par les agriculteurs eux-mêmes. Les agriculteurs utilisent comme semences une partie de la récolte de l'année précédente. Les qualités de ces semences obtenues à la maison ne sont pas tout à fait excellentes, car les mélanges des variétés sont fréquents.		l'objectif de la composante vise à ce que les agriculteurs se fournissent eux-mêmes leurs semences.											
<b>Contenus des Activités</b>													
L'inventaire des variétés adaptées est dressé, et leurs caractères sont identifiés. Les groupements d'agriculteurs sont créés pour diffuser les semences de telles variétés, et la formation est exécutée pour élever les groupements. Les agriculteurs finissent par maîtriser les méthodes de renouvellement et vente des semences.													
<b>Expansion aux autres régions</b>													
Possible à développer dans les zones de la riziculture inondée, possible aussi dans la zone de riz de montagne, si on modifie les contextes.													
<b>Activités</b>		M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	inventaire des variétés adaptées par les vulgarisateurs/animateurs	■											
2	choix des groupements ou la création des nouveaux groupements		■										
3	formation pour les variétés adaptées et la production des semences			■									
4	vérification de la caractéristique des variétés adaptées				■	■	■	■	■				
5	production et commercialisation des semences (4 <sup>ème</sup> année)											■	
<b>Logistique et personnel</b>		<b>Bénéfice</b>											
Article		Prix (US\$)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul des bénéfices</li> <li>Rendement sous les techniques améliorées : 2,5 t/ha</li> <li>Nombre de groupements semenciers en 10 ans : 10</li> <li>Superficie cultivée par groupe : 0,6 ha</li> <li>Quantité de la production en 10 ans : 15 t</li> <li>Prix local (1kg de semences) : 1.800 FG/6.250 = \$ 0,288</li> <li>Début du programme (durée 3 ans) les activités seront basées sur l'inventaire de la variété adaptée.</li> <li>Au bout de la 4<sup>ème</sup> année, augmentation des groupe ciblés en 2 groupes par an.</li> <li>Le bénéfice viendra de la vente de la production de semences « variété adaptée ».</li> <li>Le bénéfice total en 10 ans : \$ 21.600</li> </ul>									
Expert extérieur (Centre de recherche) \$ 700/mois × 1 mois		700,00											
Personnel de la DNA (production des semences) \$ 100/mois × 5 mois		500,00											
Personnel de la DNA (coordinateur) \$ 100/mois × 9 mois		900,00											
Vulgarisateurs/ Animateurs 2 × 9 mois \$ 80/mois × 18 mois		1.440,00											
Fourniture des semences/ autres matériaux agricoles Semences + matériel agricole		145,00											
Ateliers 2 fois × \$ 100		200,00											
Compilation de manuel Etc.		16,00											
<b>Résultats escomptés</b>		<b>Conseils techniques</b>											
1) L'inventaire des variétés adaptées est réalisé.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Il faudra utiliser l'inventaire des informations locales pour les solutions des problèmes, conformément aux organisations fréquentes d'ateliers et formations assurées au début de la mise en place du programme.</li> <li>Tenant compte des dégâts d'inondation, il faudra choisir les casiers en des lieux adéquats. Par ailleurs, il faudra préparer des plants suffisants pour les repiquages complémentaires.</li> <li>Il faudra extraire les problèmes et accumuler les connaissances sur leur résolution en poursuivant l'expérimentation des casiers de production de semences (au moins trois ans).</li> </ul>											
2) L'accès aux variétés adaptées est rendu facile aux agriculteurs, et vulgarisé davantage à un plus grand nombre.													
3) Les revenus des groupements sont augmentés													
4) Les rendements et les revenus des agriculteurs qui ont pratiqué les techniques avancées ont augmenté.													

<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 3.901 × 8 ans = \$ 31.208 ; Bénéfice : \$ 21.600 ; B/C : 0,7
<b>Durée</b>	La période d'essai sera de 3 ans ; au début de la 4 <sup>ème</sup> année, il faudra commencer à vendre et augmenter les groupes ciblés en 2 groupes par an.
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Amélioration des techniques rizicoles II Programme de formation des ressources humaines
<b>Données</b>	Note des activités de la Vérification ; Manuels des techniques maîtrisées



**Tableau S.3 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (3/9)**

<b>Projet</b>		<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>											
<b>Composante</b>		<b>1 - 1 - 3 Production de la culture maraîchère en saison sèche</b>											
<b>Groupe cible</b>		Groupements maraîchers (groupement déjà existant ou nouveau groupement), animateurs/ vulgarisateurs											
<b>Contexte</b> Dans les plaines de Sonfonia, les terres appropriées au maraîchage sont limitées, mais l'espoir subsiste que la zone demeure un site de production maraîchère par des agriculteurs urbains. Par ailleurs, les activités maraîchères ouvriront des occasions pour les femmes pendant la saison sèche.						<b>Objectif</b> Utilisation de matières organiques (la fiente locale, le compost, les ordures ménagères, etc.) et un programme d'amélioration des techniques de commercialisation de la production (étude de la demande et de l'offre) en saison sèche. Du point de vue de la formation des groupements d'agriculteurs pour la vente, mettre au point un système de gestion propre et durable.							
<b>Contenus des Activités</b> L'activité du développement du maraîchage dans cette zone serait la promotion de « l'agriculture urbaine par des agriculteurs ou des groupements modèles » et la présentation de cette situation comme une opportunité pour les citadins de s'adonner à l'agriculture.													
<b>Expansion aux autres régions</b> Possible généralement dans toutes les zones.													
<b>Activités</b>													
		O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
1	Choix des groupements ou la création des nouveaux groupements	■											
2	Formation sur les cultures maraîchères	■											
3	Etude de marketing sur les zones avancées.		■	■									
4	Exécution des cultures maraîchères		■■■■■■■■■■										
5	Promotion de la vente, autofinancement pour la prochaine production				■■■■■■								
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>							
Article		Prix (US\$)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul des bénéfices</li> <li>Groupements escomptés en 10 ans : 14</li> <li>Superficie du champ pour chaque groupe : 0,6 ha</li> <li>Superficie totale escomptée en 10ans : 8,4 ha (40% de superficie cultivable pour le maraîchage)</li> <li>revenus de chaque groupe : \$ 590</li> <li>Au bout de la 4<sup>ème</sup> année, 2 groupes cibles par an</li> <li>Bénéfice escompté: vente de la production maraîchère en saison sèche.</li> <li>Le bénéfice total en 10 ans \$ 33.040</li> </ul>									
Personnel de la DNA (superviseur de la culture) \$ 100/mois × 3 mois		300,00											
Personnel de la DNA (coordinateur) \$ 100/mois × 6 mois		600,00											
Vulgarisateurs/ Animateurs 2 × 5 mois \$ 80/mois × (10 mois + 2 mois)		960,00											
Fourniture des semences/ autres matériaux agricoles Semences + matériel agricole		180,00											
Ateliers et séminaires, visites de la zone avancée 2 fois × \$ 100, 40 pers × 2 fois × \$ 6		680,00											
Compilation de manuel etc		16,00											
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les opportunités de travail pendant la saison sèche sont augmentées. 2) Les revenus des agriculteurs sont augmentés. 3) Les groupements d'agriculteurs sont promus.						<b>Conseils techniques</b> • Les manuels de formation doivent être simplifiés en considérant la diffusion dans la région. Il est souhaité que la formation se déroule avec les membres participants. • Les thèmes principaux de la formation doivent inclure les préparations et entretiens du sol, car la pauvreté du sol est un grand problème de la zone. • La considération de la sélection des participants pour mieux diffuser aux autres est nécessairement prise en compte. • Considération de la salinité de la source d'eau							
<b>Ministère concerné</b>		DNA, DCDRE, SNPRV											
<b>Prix et bénéfice</b>		Coût total : \$ 2.736 × 7 fois = \$ 19,152 ; Bénéfice : \$ 33.040 ; B/C : 1,7											
<b>Durée</b>		Démarrer au bout de 4 ans											
<b>Projets relatifs</b>		II Programme de formation des ressources humaines											
<b>Données</b>		néant											

**Tableau S.4 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (4/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>												
<b>Composante</b>	<b>I - 1 - 4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles</b>												
<b>Groupement cible</b>	Groupement d'agriculteurs pour la riziculture, groupement nouvelle génération												
<b>Contexte</b>	Puisque l'agriculture dans la zone de l'Etude dépend principalement des ouvriers embauchés qui sont en nombre insuffisant, il est difficile de la pérenniser.						<b>Objectif</b> Les jeunes composent les groupements contractuels. Le travail contractuel devra améliorer la condition de pénurie de main d'oeuvre et pourra élargir la zone des champs de paddy.						
<b>Contenus des Activités</b> Ce groupement est composé de jeunes gens et s'occupe de la maintenance des canaux, les travaux de préparations des parcelles, le repiquage, la récolte, etc. Ainsi, la connaissance des techniques agricoles s'accumule à l'intérieur du groupe.													
<b>Expansion aux autres régions</b> Cette composante devra élargir seulement les zones ayant des conditions similaires à celles des plaines de Sonfonia où les infrastructures agricoles pour le riz de mangrove ne sont pas suffisantes.													
<b>Activités</b>													
		O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
1	Sélection de groupement cible et formation de nouveau groupement	■											
2	Exécution de recherche de marché	■	■										
3	Mise en place des frais du service et établissement du règlement d'exécution			■									
4	Mise en oeuvre des services				■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel:</b>						<b>Bénéfice</b>							
Articles		Prix (US\$)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul</li> <li>Nombre de groupements après 10 ans: 4 (1/ quartier)</li> <li>Zone de culture de chaque groupement: 20,0 ha</li> <li>Zone de culture après 10 ans: 80 ha (environ 20 % de la zone non cultivée)</li> <li>Rendement: 1,8 tonne/ha</li> <li>Coût de production : 30 % du rendement</li> <li>Prix local: 1 500 FG/6 250= 0,240 \$</li> <li>Un groupement cible commence et met en oeuvre les services tous les deux ans.</li> <li>• Bénéfice escompté: Augmentation des superficies cultivées après l'arrangement des problèmes concernant les terres non cultivées</li> <li>• Bénéfice total sur 10 ans: 133.056 \$</li> </ul>									
Personnel DNA, (coordinateur) \$ 100 / mois × 4 mois		400,00											
Vulgarisateur, 8 mois \$ 80 / mois × 8 mois		640,00											
Frais de formation		800,00											
Outils agricoles/équipement, et autres		600,00											
<b>Résultats escomptés</b>						<b>Conseils techniques</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les agriculteurs seront libérés du dur labeur.</li> <li>2) L'offre et la demande d'ouvriers embauchés sera plus appréciée et plus active.</li> <li>3) Les rendements du riz vont augmenter dû à une culture faite dans les délais.</li> <li>4) La zone de culture sera élargie après résolution de la pénurie de main d'oeuvre.</li> </ol>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• La formation d'un nouveau groupement est indiquée dans l'article "II - 2 - 2 Formation de groupement d'agriculteurs",</li> <li>• Le travail contractuel inclut non seulement la préparation des terres mais aussi d'autres activités telles que le repiquage, la récolte et autres, et</li> <li>• Les frais des services devront être décidés sur la base d'une enquête de marché, et doivent être abordables pour les agriculteurs.</li> </ul>							
<b>Ministère concerné</b>		DNA, DCDRE											
<b>Prix et bénéfice</b>		Coût total : \$ 2.440 × 4 fois = \$ 9.760, Bénéfice total : \$ 133.056, B/C : 13,9											
<b>Durée</b>		Un groupements cible augmenté par an à partir de la 4 année après le commencement du projet											
<b>Projets relatifs</b>		I - 1 - 5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs II - 2 - 1 Formation des leader de groupements/organisation de réunion II - 2 - 2 Création de groupements d'agriculteurs											
<b>Données</b>		Néant											

**Tableau S.5 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (5/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales</b>															
<b>Composante</b>	<b>I - 1 - 5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs</b>															
<b>Groupement cible</b>	Groupement d'agriculteurs															
<b>Contexte</b> La mécanisation agricole pour la préparation des terres est introduite dans le programme pour les raisons suivantes. i) Il est difficile d'apporter la mécanisation agricole aux autres activités agricoles dans les conditions existantes de la Guinée, ii) l'introduction du trait animal est aussi difficile dans la zone de l'Etude, et iii) le gouvernement est en train de promouvoir une politique de mécanisation agricole en important beaucoup de tracteurs.					<b>Objectif</b> L'utilisation du motoculteur sera aussi utilisé pour les terres des autres agriculteurs pour une utilisation efficace du motoculteur existant.											
<b>Contenus des Activités</b> Considérant la situation réelle de la zone de l'Etude où la préparation des terres est faite manuellement, l'utilisation du motoculteur qui était utilisé pour les terres du groupement sera aussi utilisé pour les terres des autres agriculteurs pour une utilisation efficace du motoculteur existant.																
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer le service du tracteur dans d'autres régions du pays en l'incluant dans le séminaire de formation																
<b>Activités</b>					O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
1	Exécution du séminaire de formation et de l'enquête marketing (déjà exécutés dans l'Etude de Vérification)															
2	Construction d'entrepôt (déjà construit dans l'étude de Vérification)						■	■								
3	Fixation des frais des services et préparation des règles d'exécution (déjà faite dans l'étude de Vérification)						■									
4	Mise en oeuvre des services (en exécution)								■	■	■	■	■			
<b>Logistique et personnel</b>					<b>Bénéfice</b>											
Articles		Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul; Cette composante est en cours d'exécution sur la base de l'Etude de Vérification.</li> <li>Zone de culture annuelle: 6,0 ha</li> <li>Rendement: 1,8 ton/ha</li> <li>Coût de production : 30 % du rendement</li> <li>Prix locale: 1 500 FG/6 250= 0,240 \$</li> <li>• Bénéfice escompté: Augmentation des superficies cultivées après l'arrangement des problèmes concernant les terres non cultivées</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans: 18.140 \$</li> </ul>											
Personnel DNA, (coordinateur) \$ 100 / mois × 3 mois		300,00														
Vulgarisateur, 6 mois \$ 80 / mois × 6 mois		480,00														
Dépenses pour le séminaire de formation		1.700,00														
Coût du carburant pour opération initiale 200 litres × 1,1 US\$		220,00														
Coût de construction de l'entrepôt		3.000,00														
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les agriculteurs seront soulagés des lourdes tâches. 2) L'offre et la demande des travailleurs embauchés sera plus appréciée et plus active. 3) Les rendements du riz vont augmenter grâce à une culture faite dans les délais. 4) La zone de culture sera élargie après résolution de la pénurie de main d'œuvre. 5) Le motoculteur sera efficacement utilisé.					<b>Conseils techniques</b> • La fixation des coûts des services doit prendre en compte le risque lié à la pluviométrie, puisque la capacité de travail du motoculteur est influencée par la pluviométrie. • Pour garantir une capacité financière solide du groupement, les services impayés devront être minimisés. Donc, des clients convenables doivent être sélectionnés. • Les lourdes tâches des opérateurs assurant le service de tracteur doivent être allégées.											
<b>Ministère concerné</b>	DNA (DIMA, CEPERMAG), DCDRE															
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 0 (déjà préparé dans l'étude de Vérification), Bénéfice total : \$ 18.140 ; B/C: N/D															
<b>Durée</b>	Groupement cible d'agriculteurs (LANKOYA) qui a participé à l'étude de Vérification continue cette composante.															
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles II - 2 - 1 Formation des leader de groupements/organisation de réunion Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs															
<b>Données</b>	Les rapports d'activités dans l'étude de Vérification															

**Tableau S.6 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (6/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 2 Projet de post-récolte/distribution</b>																	
<b>Composante</b>	<b>I - 2 - 1 Amélioration des instruments agricoles</b>																	
<b>Groupe cible</b>	Agriculteurs, groupements d'agriculteurs et vulgarisateur																	
<b>Contexte</b> La plupart des activités de la culture du riz dépendent du travail manuel en Guinée. Par conséquent, l'amélioration des instruments agricoles utilisés pour la culture du riz est réclamée d'urgence.						<b>Objectif</b> Les outils et équipements destinés à la culture du riz sont fabriqués et leur système de vulgarisation est établi et promu.												
<b>Contenus des Activités</b> Les outils agricoles améliorés qui sont la serfolette à lame, la foughe à bêcher et le sarclor, le petit silo pour la conservation des semences en utilisant la boîte vide de l'huile, le nivellement, la corde de repiquage et du désherbant et la batteuse manuelle à petite échelle seront été présentés aux agriculteurs.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques à d'autres régions de la Guinée.																		
<b>Activités:</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Extraction des points d'amélioration et des besoins des agriculteurs par l'office de la vulgarisation.						■											
2	Fabrication des outils et équipements							■	■	■	■	■	■					
3	Présentation des outils fabriqués aux agriculteurs à travers les séminaires												■					
4	Vente des outils et équipements													■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Articles						Prix (US\$)												
Personnel DNA, (coordinateur) \$ 100 / mois × 1 mois						100,00												
Vulgarisateur, 2 mois \$ 80 / mois × 2 mois						160,00												
Fabrication des outils et équipements Autres matériels nécessaires						2.000,00												
Dépenses pour le séminaire de présentation \$ 100 / fois × 4 fois						400,00												
Dépense de promotion						100,00												
<b>Résultats escomptés</b> 1) L'efficacité du travail est améliorée, et 2) La perte des grains est réduite.						<b>Conseils techniques</b> • Dans le but d'avoir des idées sur la réduction des pertes de grains, une enquête efficace est menée sur un grand nombre d'agriculteurs. • Dans le but de vulgariser les outils et équipements, il est nécessaire d'avoir les opinions des agriculteurs qui les utilisent réellement.												
<b>Ministère concerné</b>						DNA (CEPERMAG), DCDRE												
<b>Prix et bénéfice</b>						Coût de 1-2-1 : \$ 2.760 × 10 ans = \$ 27.600, et coût de 1-2-2 : \$ 1.820 × 10 ans = \$ 18.200, Coûts totaux : \$ 27.600 + \$ 18.200 = \$ 45.800 Bénéfice total de 1-2-1 et 1-2-2 : \$ 121.745, B/C: 2,7												
<b>Durée</b>						10 ans												
<b>Projets relatifs</b>						I - 2 - 2 Réduction des pertes post- récolte II Programme de formation des ressources humaines												
<b>Données</b>						Prospectus pour la vulgarisation des outils agricoles fabriqués												

**Tableau S.7 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (7/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 2 Projet de post-récolte/distribution</b>															
<b>Composante</b>	<b>I - 2 - 2 Réduction de pertes post-récolte</b>															
<b>Groupe cible</b>	Agriculteurs, Groupements d'Agriculteurs et Vulgarisateurs															
<b>Contexte</b> Plusieurs types de pertes de grains comme les pertes par détachement des grains, les pertes pendant le transport, les pertes pendant le battage, les pertes pendant le stockage par les rats sont observées pendant les récoltes et le stockage.					<b>Objectif</b> Présenter une méthode de réduction des pertes dans chaque processus telle que l'amélioration du transport, la méthode de battage, et l'introduction de petits silos, etc.											
<b>Contenus des Activités</b> L'utilisation des tissus pour envelopper le riz avant le battage pendant le déplacement est introduite. Le battage général (frappement le riz avec un bâton, foulage aux pieds) engendre la perte par éparillement, et l'introduction des bâches vyniliques est programmée. Le riz après le battage est réservé dans le petit silo pour la conservation des semences fabriqué dans la Vérification.																
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est impossible développer ces techniques dans toute la Guinée.																
<b>Activités</b>					M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Extraction des points d'amélioration par l'office de la vulgarisation.											■				
2	Sélection des agriculteurs qui ont participé dans la Vérification												■	■	■	■
3	Transfert de technologie aux agriculteurs à travers les séminaires													■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>					<b>Bénéfice</b>											
Articles		Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul; Les bénéfices sont calculés en utilisant la valeur provenant de la réduction des pertes des grains à travers les activités allant des récoltes au stockage. Dix pourcent (10%) de rendement (0.25 tonne/ha) pouvant être économisé par les agriculteurs avec la technique améliorée de la culture du riz proposée par le Schéma directeur.</li> <li>• Bénéfice escompté: identique au projet de l'amélioration des instruments agricoles.</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans (inclus dans le bénéfice du I-2-1) est de 121.745 \$.</li> </ul>											
Personnel DNA, (coordinateur) \$ 100 / mois × 1 mois		100,00														
Vulgarisateur, 4 mois \$ 80 / mois × 4 mois		320,00														
Entrée pour l'amélioration		1.000,00														
Dépenses pour l'introduction et pour le séminaire et atelier de vulgarisation \$ 100 / fois × 4 fois		400,00														
<b>Résultats escomptés:</b> 1) Les pertes de grains de la récolte au stockage sont réduites. 2) Les lourdes tâches du transport sont allégées. 3) Le revenu des agriculteurs est augmenté grâce à la réduction des pertes de grains.					<b>Conseil technique</b> • Dans le but d'avoir des idées sur la réduction des pertes des grains, une enquête efficace sur un grand nombre d'agriculteurs est menée. • Dans le but de vulgariser les outils et équipements, il est nécessaire d'avoir les opinions des agriculteurs qui les utilisent réellement.											
<b>Ministère concerné</b>	DNA (CEPERMAG), DCDRE															
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût de I-2-1: \$ 2.760 × 10 ans = \$ 27.600, et coût de I-2-2: \$ 1.820 × 10 ans = \$ 18.200, Coûts totaux : \$ 27.600 + \$ 18.200 = \$ 45.800 Bénéfice total de I-2-1 et I-2-2 : \$ 121.745, B/C: 2,7															
<b>Durée</b>	10 ans															
<b>Projets relatifs</b>	I - 2 - 1 Amélioration des instruments agricoles II Programme de formation des ressources humaines															
<b>Données</b>	Néant															

**Tableau S.8 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (8/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 2 Projet de post-récolte/distribution</b>											
<b>Composante</b>	<b>I - 2 - 3 Amélioration du circuit de distribution par les groupements d'agriculteurs (1)</b>											
<b>Groupe cible</b>	Groupe d'agriculteurs (groupe existant et nouveau groupe)											
<b>Contexte:</b> Il est difficile d'obtenir des entrées agricoles telles que les semences de riz et les engrais de haute qualité, ce qui représente une des contraintes pour le développement dans la plaine de Sonfonia.	<b>Objectif:</b> Le circuit de distribution est amélioré à travers la passation de marché/vente de semences de riz et de la fiente qui ne sont pas disponibles dans la zone de l'Étude.											
<b>Contenus des Activités</b> En ce qui concerne la distribution, il est essentiel d'aménager un système où le groupe d'agriculteurs joue un rôle central dans la distribution. En première phase, on estime que les groupements d'agriculteurs développent une organisation qui joue un rôle important dans la distribution à travers la mise en place de la vente de bonnes semences, des engrais et des matériels qui manquent dans les plaines.												
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques dans d'autres zones du pays.												
<b>Activités</b>	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Sélection du groupe cible, formation de nouveau groupe											
2	Séminaire de formation, connaissance nécessaire											
3	Enquête marketing pour passation de marché et vente											
4	Exécution de la passation de marché et de la vente											
5	Participation au séminaire pour leaders du groupe et conférences des leaders											
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>						
Articles						Prix (US\$)						
Vulgarisateurs, 2 personnes × 3 mois \$ 80 / mois × 6 mois						480,00						
Passation de marché initiale pour les entrées agricoles						1.000,00						
Dépenses liées au séminaire de formation						800,00						
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul; Vente de la fiente et des semences du riz en vue de l'expansion des maraichages et la riziculture. Economiser le temps et la main d'oeuvre par l'accès plus facile aux semences.</li> <li>Le coût et le bénéfice sont comptés comme dans les autres composantes telles que « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » et « Production de la culture maraîchère en saison sèche ».</li> <li>• groupes ciblés : 4</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans: \$ 0</li> </ul>						
<b>Résultats escomptés:</b> 1) Les matériels d'entrée agricole sont fournis dans la zone d'étude, 2) Le groupe d'agriculteurs va se développer en une organisation qui prendra en charge la distribution dans la zone du projet.						<b>Conseils techniques</b> • La formation de nouveau groupe est exécutée dans le cadre de "II-2-2 Formation de groupe", • La fixation d'un prix de vente devra tenir compte de la flambée de prix pour la prochaine passation de marché, • La sélection des articles pour la vente est déterminée à partir des résultats de l'enquête de marketing sur la base des besoins des agriculteurs.						
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV											
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 2.280 × 4 fois = \$ 9.120 ; Bénéfice total : 0 \$ ; B/C: N/D											
<b>Durée</b>	Exécution au but de 4 ans ; amplification d'un groupe par un											
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz I - 1 - 3 Production de la culture maraîchère en saison sèche I - 2 - 4 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (2) II - 2 - 1 Formation des leader de groupements/organisation de réunion II - 2 - 2 Création de groupements d'agriculteurs											
<b>Données</b>	Néant											

**Tableau S.9 «I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture» (9/9)**

<b>Projet</b>	<b>I - 2 Projet de post-récolte/distribution</b>															
<b>Composante</b>	<b>I - 2 - 4 Amélioration du circuit de distribution par les groupements d'agriculteurs (2)</b>															
<b>Groupe cible</b>	Groupe d'agriculteurs															
<b>Contexte:</b> Puisque des citadins vivent dans la zone de l'Etude, cette dernière représente un grand marché potentiel pour la vente des produits agricoles. Cependant, les agriculteurs de la zone n'atteignent même pas l'autosuffisance. Par conséquent, le marché de produits agricoles n'est pas actif dans la zone de l'Etude.						<b>Objectif:</b> Cette composante est à l'image de "1-2-2 Amélioration de la Distribution par le Groupe d'Agriculteurs (1)". Le groupe d'agriculteurs devra se développer en une organisation qui prendra en charge la passation de marché et la distribution de produits agricoles dans la zone de l'Etude.										
<b>Contenus des Activités</b> Graduellement, le chiffre d'affaires monte grâce à la vente de produits venant d'autres groupements ou d'autres producteurs individuels. Des installations de stockage sont installées pour collecter le riz à commercialiser dans la zone de l'Etude, et le riz collecté est étuvé avant d'être vendu.																
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les nouvelles organisations à l'échelle de la Guinée entière.																
<b>Activités</b>					M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Séminaire de formation pour l'acquisition de compétences et nécessité de connaissances				-											
2	Enquête de marketing pour la passation de marché et la vente					-				-						
3	Passation de marché des entrées agricoles, traitement (riz étuvé), et vente												—————			
4	Participation au "Séminaire de formation pour les leaders de groupe et conférence des Leaders						- - - - -									
<b>Logistique et personnel</b>					<b>Bénéfice</b>											
Article		Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul; La production locale sera vendue dans la zone d'Etude. On peut économiser le frais de transport et même estimer un revenu stable, néanmoins le bénéfice en 10 ans est petit, et n'est pas estimé dans le Schéma Directeur.</li> <li>• Une gestion sensible empêchant les dommages causés par les insectes; les rats et la peste est nécessaire.</li> <li>• groupe ciblé: deux groupes pour la composante «Amélioration du circuit de distribution par les groupements d'agriculteurs (1)»</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans: \$ 0</li> </ul>											
Vulgarisateur, 2 personnes × 1 mois \$ 80 / mois × 2 mois		160,00														
Installations de stockage, riz étuvé steamer et autres		2.500,00														
Dépenses pour le séminaire de formation		800,00														
<b>Résultats escomptés:</b> 1) Les produits agricoles récoltés du projet sont vendus, 2) Le groupe d'agriculteurs se développe en une organisation qui prend en charge la distribution dans le projet.					<b>Conseil technique</b> • Une attention particulière est nécessaire dans le stockage du riz. Une gestion sensible empêchant les dommages causés par les insectes; les rats et la peste est nécessaire.											
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV															
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 3.460 × 2 fois = \$ 6.920 ; Bénéfice total : \$ 0 ; B/C: N/D															
<b>Durée</b>	5 ans pour que le groupe d'agriculteurs de la composante I-2 3 Amélioration du circuit de distribution par les groupements d'agriculteurs (1) devienne une organisation qui prend en charge la distribution des produits et des intrants.															
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales I - 2 - 3 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (1) II - 2 - 1 Formation des leader de groupements/organisation de réunion															
<b>Données</b>	Néant															

**Tableau S.10 «II. Programme de formation des ressources humaines» (1/4)**

<b>Projet</b>	<b>II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs</b>																	
<b>Composante</b>	<b>II - 1 - 1 Formation technique pour la diffusion des techniques culturelles</b>																	
<b>Groupe cible</b>	Agents d'administration, animateurs/vulgarisateurs																	
<b>Contexte</b> Les animateurs/vulgarisateurs diffusent non seulement des conseils agricoles mais aussi des conseils sur l'amélioration des conditions de la vie quotidienne. Concernant le développement agricole, l'acquisition de techniques agricoles améliorées est indispensable pour eux.						<b>Objectif</b> Au travers de cette formation, les animateurs/vulgarisateurs apprennent les techniques sur la riziculture et le maraîchage pour conseiller les agriculteurs et promouvoir l'agriculture de la zone de l'Etude.												
<b>Contenus des Activités</b> Dans une formation technique pour la diffusion de techniques culturelles, on prend la priorité de former sur des techniques de riziculture et de maraîchage, l'élaboration d'un calendrier agricole, etc. Par ailleurs, dans le processus d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture, on programme des formations sur le diagnostic des sols, le calcul de rendement, etc. qui sont des bases de la vulgarisation. On procède au suivi régulier des cultures, et on diffuse les résultats des techniques améliorées aux autres agriculteurs des plaines de Sonfonia à travers des séminaires.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières dans tout le pays.																		
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Assistance à la formation					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Confection des manuels des techniques maîtrisées et leurs distribution															■		
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Article		Prix (US\$)				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul</li> <li>Il n'y a presque pas de bénéfice quantitatif.</li> <li>Tous les bénéfices du projet réalisés dans le cadre du Programme de formation des ressources humaines seront apportés aux autres projets du Schéma Directeur.</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans est <span style="float:right">\$ 0</span></li> </ul>												
Expert 1,1 mois (technique rizicole) \$ 700/mois × 1,1 mois		770,00																
Personnel DNA 1,2 mois (coordinateur) \$ 100/mois × 1,2 mois		120,00																
Animateurs/vulgarisateurs 16 personnes × 1 mois + 0,1 mois \$ 80/mois × 16 mois + 0,1 mois		1.288,00																
Séminaire (20 jours annuels) 20 jours × \$ 100		2.000,00																
Manuels des techniques maîtrisées (déjà compté dans le projet I-1)		0																
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les techniques agricoles des animateurs/vulgarisateurs augmentent. 2) Les manuels des techniques maîtrisées par les agriculteurs sont confectionnés. 3) L'agriculture de la zone de l'Etude est promue.						<b>Conseils techniques</b> • Pour préparer le programme de formation, la première priorité doit être dévolue aux rubriques telles que les techniques rizicoles et le maraîchage et la confection du plan cultural qui sont immédiatement utiles. • Pour cette formation, l'exécution du projet d'amélioration des techniques culturelles doit être définie comme une formation sur le tas afin d'escompter une efficacité multipliée.												
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV																	
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 4.178 × 10 ans = \$ 41.780 B/C: impossible de compter						Bénéfice du projet : \$ 0											
<b>Durée</b>	10 ans																	
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Projet d'amélioration des techniques culturelles																	
<b>Données</b>	Manuels des techniques maîtrisées																	



**Tableau S.11 «II. Programme de formation des ressources humaines» (2/4)**

<b>Projet</b>	<b>II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs</b>																	
<b>Composante</b>	<b>II - 1 - 2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif</b>																	
<b>Groupe cible</b>	Agent d'administration, animateurs/vulgarisateurs																	
<b>Contexte</b> Le personnel des services administratifs ont des connaissances générales sur le service public. Mais pour prendre des initiatives dans la réalisation des projets du Schéma Directeur, on demande des connaissances concrètes et des capacités d'administration détaillées.						<b>Objectif</b> Un projet de renforcement des capacités d'exécution du service administratif est programmé pour activer l'exécution du Schéma Directeur.												
<b>Contenus des Activités</b> On forme les agents qui ont beaucoup d'expérience sur l'analyse de problèmes suivant l'approche participative et sur la formulation de plans à travers la formation.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières dans tout le pays.																		
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Assistance à la formation (5 fois par an)					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Article					Prix (US\$)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul</li> <li>Il n'y a presque pas de bénéfice quantitatif.</li> <li>Tous les bénéfices du projet réalisés dans le cadre du Programme de formation des ressources humaines seront apportés aux autres projets du Schéma Directeur.</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans est <span style="float:right">\$ 0</span></li> </ul>												
Expert (expérience du projet agricole) \$ 700/mois × 1,5 mois					1.050,00													
Personnel DNA (stagiaires) 10 personnes × 1,4 mois \$ 100/mois × 14 mois					1.400,00													
Animateurs/vulgarisateurs (stagiaires) 6 personnes × 1,25 mois \$ 80/mois × 1,25 moi					600,00													
Séminaire (5 jours/fois, 5 fois annuelles) 25 jours × \$ 100					2.500,00													
Réalisation de la base de données					200,00													
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les capacités des fonctionnaires aux niveaux central et local pour l'exécution administrative sont renforcées. 2) Les bonnes relations d'entraide entre le gouvernement central, l'administration locale et les services concernés sont établies. 3) Les projets du Schéma Directeur sont conduits régulièrement.						<b>Conseils techniques</b> • Parce qu'il y a une certaine distance entre les agriculteurs et l'administration à cause de l'insuffisance des services administratifs et la publication partielle des informations, il est nécessaire de recouvrer la relation de confiance mutuelle entre les deux entités. • Pour atteindre ce qui est indiqué ci-dessus, il serait efficace d'adopter la méthode participative, et nécessaire d'introduire la formation au PCM. • Les homologues qui ont achevé la formation au Japon exécutent la formation au PCM comme formateurs.												
<b>Ministère concerné</b>		DNA, DCDRE, SNPRV																
<b>Prix et bénéfice</b>		Coût total : \$ 5.750 × 10 ans = \$ 57.500 B/C: impossible de compter										Bénéfice de projet d : \$ 0						
<b>Durée</b>		10 ans																
<b>Projets relatifs</b>		Tous les programmes du Schéma Directeur																
<b>Données</b>		Néant																

**Tableau S.12 «II. Programme de formation des ressources humaines» (3/4)**

<b>Projet</b>	<b>II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale</b>															
<b>Composante</b>	<b>II - 2 - 1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions</b>															
<b>Groupe cible</b>	Leaders de groupements d'agriculteurs															
<b>Contexte</b> Il y a des groupements d'agriculteurs qui ciblent la culture maraîchère ou l'industrie alimentaire, mais leurs activités stagnent et ne sont pas opérationnelles. Pour les groupements existants ou nouveaux, les leaders constituent un élément très important de la réussite ou non du projet.					<b>Objectif</b> L'éveil de la conscience des leaders et l'acquisition des connaissances de base nécessaires pour diriger les activités du groupement sont assurés au travers des stages. Des réunions de leaders de groupements sont aussi organisées pour discuter des problèmes, assurer des échanges de vues et développer la prise de conscience.											
<b>Contenus des Activités</b> On programmera des formations sur la gestion des activités de groupement, la sensibilisation, et la communication entre les agriculteurs et l'administration. Les leaders sont non seulement formés, mais ils programment aussi des réunions pour échanger des opinions et résoudre des problèmes.																
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières dans tout le pays.																
<b>Activités</b>					M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Assistance à la formation (2 fois par an, 7 jours/chaque fois)						■						■			
2	Assistance aux réunions de leaders (6 fois par an)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>					<b>Bénéfice</b>											
Article		Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul Il n'y a presque pas de bénéfice quantitatif. Tous les bénéfices du projet réalisés dans le cadre du Programme de formation des ressources humaines seront apportés aux autres projets du Schéma Directeur.</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans est <span style="float: right;">\$ 0</span></li> </ul>											
Personnel DNA (formateur) 1 personne × 2 mois \$ 100 /mois × 2 mois		200,00														
Personnel DNA (stagiaires) 2 personnes × 0,7 mois \$ 100 /mois × 1,4 mois		140,00														
Animateurs/vulgarisateurs (stagiaires) 2 personnes × 0,7 mois \$ 80 /mois × 1,4 mois		112,00														
Animateurs/vulgarisateurs (suivi) 1 personne × 2 mois \$ 80 /mois × 2 mois		160,00														
Séminaire (14 jours et 6 jours annuels) 20 jours × \$ 100		2.000,00														
<b>Résultats escomptés</b> 1) La conscience des leaders est éveillée. 2) L'opération démocratique des groupements est réalisée. 3) Le développement rural spontané est réalisé. 4) Les activités des groupements sont revitalisées.					<b>Conseils techniques</b> • Il est indispensable de choisir les personnes qui peuvent écrire et lire lors de la sélection des stagiaires. • Même si les stagiaires apprennent les contenus de la formation dans une certaine mesure, la plupart du temps ils ont des problèmes pour les mettre en pratique. Donc le renforcement du suivi des activités des groupements est indispensable. • Il est important de laisser les leaders avoir eux-même la conscience de tenir les réunions.											
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV															
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 2.612 × 10 ans = \$ 26.120						Bénéfice du projet : \$ 0						B/C: impossible de compter			
<b>Durée</b>	10 ans															
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 2    Vulgarisation de variétés adaptées de riz I - 1 - 3    Promotion de la culture maraîchère en saison sèche I - 1 - 4    Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles I - 1 - 5    Introduction du service tracteur par les groupements d'agriculteurs I - 2 - 3, 4    Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1), (2) II - 2 - 2    Création de groupements d'agriculteurs III - 1      Projet d'irrigation à petite échelle III - 3      Projet de formation sur la gestion des eaux															
<b>Données</b>	Manuels de formation des leaders															

**Tableau S.13 «II. Programme de formation des ressources humaines» (4/4)**

<b>Projet</b>	<b>II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale</b>																	
<b>Composante</b>	<b>II - 2 - 2 Création de groupements d'agriculteurs</b>																	
<b>Groupe cible</b>	Communauté																	
<b>Contexte</b> Plusieurs projets qui doivent être exécutés par les groupements d'agriculteurs ont été programmés dans le Schéma Directeur. Pour effectuer ces projets, les groupements existants sont en principe les exécuteurs, mais de nouveaux groupements sont nécessairement créés parfois.						<b>Objectif</b> Les nouveaux groupements ont été créés sur l'exécution de la composante « Irrigation à petite échelle » dans l'Etude de Vérification. Il y a quelques difficultés pour créer les nouveaux groupements, et il n'est pas facile de mettre ces activités sur les rails. La création de groupements d'agriculteurs y est présentée en tenant compte de l'expérience de l'Etude de Vérification.												
<b>Contenus des Activités</b> La création de nouveaux groupements requiert la filière suivante: le recrutement de membres, l'élection de leaders, l'élaboration de règlements et l'exécution d'activités pour réaliser l'objectif. Les fonctionnaires qui ont pratiquement pris part à la création du groupement dans la Vérification supervisent et assistent cette filière pour la réaliser.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières dans tout le pays.																		
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Sélection des agriculteurs cibles					■												
2	Sélection des leaders et confection des règlements de groupement					■												
3	Exécution des activités de groupement						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Assistance à la formation et aux réunions des leaders						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Article					Prix (US\$)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul</li> <li>Il n'y a presque pas de bénéfice quantitatif.</li> <li>Tous les bénéfices du projet réalisés dans le cadre du Programme de formation des ressources humaines seront apportés aux autres projets du Schéma Directeur.</li> </ul>												
Personnel DNA 4 mois (coordinateur) \$ 100/mois × 4 mois					400,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bénéfice total en 10 ans est</li> </ul>												
Animateurs/vulgarisateurs 1 personnes × 8 mois \$ 80/mois × 8 mois					640,00													
Atelier 8 fois × \$ 100					800,00													
Frais divers					500,00													
						\$ 0												
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les agriculteurs qui assistent les projets augmentent. 2) L'opération démocratique des projets est réalisée.						<b>Conseils techniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est nécessaire d'informer un grand nombre de la population sur la sélection des membres de groupements. Par conséquent, il est nécessaire de les informer non seulement au travers des chefs de Quartier et C.GAMAR, mais aussi à travers les publicités par les affichages sur les places publiques.</li> <li>• Il est nécessaire de donner des conseils appropriés sur la sélection des leaders, parce que ces derniers constituent un élément très important dans l'avancement sans encombre des activités des nouveaux groupements.</li> </ul>												
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV																	
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 2.340 × 10 ans = \$ 23.400 B/C: impossible de compter											Bénéfice du projet : \$ 0						
<b>Durée</b>	10 ans																	
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 2 Vulgarisation de variétés adaptées de riz I - 1 - 3 Promotion de la culture maraîchère en saison sèche I - 1 - 4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles I - 1 - 5 Introduction du service tracteur par les groupements d'agriculteurs I - 2 - 3, 4 Amélioration du circuit de distribution par le groupement d'agriculteurs (1), (2) II - 2 - 2 Création de groupements d'agriculteurs III - 1 Projet d'irrigation à petite échelle																	
<b>Données</b>	Dossiers des activités de l'Etude de Vérification																	

**Tableau S.14 «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/  
gestion de l'eau» (1/3)**

<b>Projet</b>	<b>III - 1 Projet d'irrigation à petite échelle</b>												
<b>Composante</b>													
<b>Groupe cible</b>	Groupements des agriculteurs qui font l'agriculture irriguée												
<b>Contexte</b>	Dans les plaines de Sonfonia, il ne pleut presque jamais pendant la saison sèche, et l'agriculture dans cette saison est limitée. Pour faire l'agriculture dans la saison sèche, les installations d'irrigation sont indispensables. Comme ressources en eaux, on peut utiliser les eaux mortes du réservoir de Sonfonia qui a été altéré par la construction d'une route.						<b>Objectif</b> Deux cultures annuelles sont ciblées en réalisant l'agriculture pendant la saison sèche dans une part des plaines de Sonfonia. Par conséquent, les installations d'irrigation à petite échelle sont construites.						
<b>Contenus des Activités</b>													
Les installations d'irrigation à petite échelle sont construites. Pendant cette construction, les fonctionnaires concernés apprennent les connaissances pour construire ces installations. Les agriculteurs et fonctionnaires apprennent comment on peut entretenir les installations et gérer l'eau pour réaliser deux cultures annuelles. Par ailleurs, les installations sont utilisées efficacement sur l'endroit de la formation sur la gestion des eaux.													
<b>Expansion aux autres régions</b>													
Le développement se limite seulement au niveau des plaines de Sonfonia.													
<b>Activités</b>													
		M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Formation sur la construction des installations d'irrigation (déjà faite dans l'Etude de Vérification)		■	■									
2	Création du nouveau groupement d'agriculteurs (déjà faite dans l'Etude de Vérification)		■	■									
3	Construction des installations d'irrigation (déjà faite dans l'Etude de Vérification)			■	■			■	■	■	■		
4	Formation sur la gestion des eaux (déjà faite dans l'Etude de Vérification)									■			
4	Exécution de deux cultures annuelles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>		<b>Bénéfice</b>											
Article		<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de calcul L'exécution continue du projet qui a été commencé pendant l'Etude de Vérification. Superficie culturale pour la saison sèche : 1,0 ha Rendement cible : 2,5 t/ha (Pour la 1<sup>ère</sup> année, un rendement escompté de 1,25 t/ha similaire au résultat de l'Etude de Vérification. Ensuite 30 % d'augmentation de rendement par an, le rendement ciblé à partir de la 4<sup>ème</sup> année devenant 2,5 t/ha ) Coût de production : 30 % du rendement Prix local: 1.500 FG/6.250 = 0,24 \$/kg</li> </ul>											
Prix (US\$)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bénéfice total en 10 ans est : \$ 3.778</li> </ul>											
Formation sur la construction des installations d'irrigation		40.000,00											
Création du nouveau groupement d'agriculteurs		(déjà faite dans											
Construction des installations d'irrigation		l'Etude de											
Formation sur la gestion des eaux		Vérification)											
<b>Résultats escomptés</b>		<b>Conseils techniques</b>											
1) Les fonctionnaires concernés apprennent les connaissances de base en irrigation.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Même si les agriculteurs et fonctionnaires ont dans une certaine mesure acquis des connaissances sur la gestion de l'eau au travers de la formation, ils ont la plupart du temps des problèmes pour les mettre en pratique. Donc le suivi au travers de la formation de leaders est indispensable.</li> <li>Il est nécessaire de faire le suivi pour que les agriculteurs ne dressent pas un plan cultural irréalisable.</li> </ul>											
2) Les agriculteurs et fonctionnaires apprennent la gestion d'eau avec les installations d'irrigation.													
3) Deux cultures annuelles sont réalisées et le rendement augmente.													
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DNGR, DCDRE												
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 0 (déjà fait dans l'Etude de Vérification)						Bénéfice du projet : \$ 3.778						
	B/C: impossible de compter												
<b>Durée</b>	10 ans												
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales II - 2 - 1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions III - 3 Projet de formation sur la gestion des eaux												
<b>Données</b>	Manuels sur la gestion des eaux												

**Tableau S.15 «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/ gestion de l'eau» (2/3)**

<b>Projet</b>	<b>III - 2 Projet de pépinières améliorées</b>											
<b>Composante</b>												
<b>Groupe cible</b>	Producteurs de riz											
<b>Contexte</b>	Il est très important de préparer des plants pour la riziculture de la saison des pluies. Cependant la préparation des petits plants est très difficile à cause des ravages dus à l'inondation des pépinières par la pluie. Par conséquent, il est nécessaire de préparer des pépinières qui peuvent survivre aux ravages de l'inondation.						<b>Objectif</b> Il est possible d'assister la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » au travers de la confection de pépinières améliorées où le niveau est remonté à 30 cm sur les 3% d'espace réservé dans la superficie de la rizière.					
<b>Contenus des Activités</b>	On estime que la profondeur maximum d'eau des rizières sera 45 cm en moyenne (dépendant des zones) durant la période de préparation des pépinières suivant les résultats de la Vérification. Si on suppose que la profondeur maximum d'eau est atteinte 2 semaines après le semis, les plants atteignent 15 cm de hauteur à ce moment. Par conséquent, Il est possible d'assister la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales » à travers la confection de pépinières améliorées où le niveau est remonté à 30cm sur les 3% d'espace réservé dans la superficie des rizières.											
<b>Expansion aux autres régions</b>	Le développement est limité seulement dans les rizières sans infrastructures agricoles.											
<b>Activités</b>	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Sélection des agriculteurs cibles											
2	Confection des pépinières améliorées											
3	Elevage des plants dans les pépinières améliorées											
4	Exécution de la riziculture											
<b>Logistique et personnel</b>	<b>Article</b>						<b>Prix (US\$)</b>					
	Personnel DNA (technique rizicole) \$ 100 /mois × 0,5 mois						50,00					
	Animateurs/vulgarisateurs 1 personnes × 1 mois \$ 80 /mois × 1 mois						80,00					
	Outils agricoles						100,00					
<b>Résultats escomptés</b>	1) Les bons plants de riz sont élevés. 2) Le rendement de riz augmente.						<b>Bénéfice</b> • Base de calcul Le bénéfice de ce projet sera apporté à la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales ».  • Bénéfice total en 10 ans est : \$ 0					
<b>Résultats escomptés</b>							<b>Conseils techniques</b> • Même si les pépinières améliorées sont confectionnées, on ne peut pas avoir de bons résultats. Par conséquent, il est nécessaire d'exécuter ce projet avec la coopération de la composante « Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales ». • Les agriculteurs cibles doivent confirmer jusqu'à quel niveau l'eau monte pendant l'inondation pour déterminer la hauteur de la pépinière améliorée.					
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV											
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 230 × 10 ans = \$ 2.300						Bénéfice du projet : \$ 0					
	B/C: impossible de compter											
<b>Durée</b>	10 ans											
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales I - 1 - 4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles											
<b>Données</b>	Manuels des techniques maîtrisées											

**Tableau S.16 «III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/ gestion de l'eau» (3/3)**

<b>Projet</b>		<b>III - 3 Projet de formation sur la gestion des eaux</b>																	
<b>Composante</b>																			
<b>Groupe cible</b>		Groupements des agriculteurs qui font l'agriculture irriguée																	
<b>Contexte</b> La gestion de l'eau incluant l'opération et l'entretien des installations hydro-agricoles est importante pour réaliser l'agriculture irriguée en utilisant les installations d'irrigation. Cependant, puisque l'agriculture irriguée n'est pas encore pratiquée dans les plaines de Sonfonia, les agriculteurs n'ont pas d'expériences sur la gestion des eaux d'irrigation. Les agents de la DNA et les animateurs/vulgarisateurs n'ont pas aussi d'expériences sur les installations d'irrigation.						<b>Objectif</b> Les agriculteurs et les agents du gouvernement acquièrent des connaissances sur l'opération et l'entretien des installations et aussi sur la gestion des eaux. D'autre part, il y a des zones où les installations d'irrigation ne marchent pas bien à cause de la non-adaptation de la gestion de l'eau appropriée en Guinée. Des programmes de formation en gestion de l'eau sont présentés aux agriculteurs des autres zones en les y invitant.													
<b>Contenus des Activités</b> Les installations d'irrigation à petite échelle sont utilisées comme le lieu national de la formation sur la gestion des eaux. La formation est dressée en recevant les agriculteurs et les fonctionnaires aux autres régions pour qu'ils finissent par apprendre l'opération et l'entretien des installations et aussi sur la gestion des eaux, et ils finissent par exécuter la culture irriguée. Pour la formation, on emploie le manuel de la gestion des eaux qui a été élaboré pendant l'exécution de la Vérification.																			
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer leurs techniques et filières dans les rizières avec les installations d'irrigation.																			
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A		
1	Formation sur la gestion des eaux en utilisant les installations d'irrigation														■	■	■		
2	Formation sur la gestion des eaux pour les agriculteurs des autres zones														■	■	■		
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>													
Article			Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul Le bénéfice de ce projet sera apporté dans le projet « Irrigation à petite échelle ».</li> <li>• L'assistance sur la bonne utilisation des installations d'irrigation des autres zones est escomptée.</li> <li>• Bénéfice total en 10 ans est : \$ 0</li> </ul>													
Personnel DNGR (Gestion des eaux) \$ 100 /mois × 1 mois			100,00																
Personnel DNA (coordinateur) \$ 100 /mois × 1 mois			100,00																
Animateurs/vulgarisateurs 2 personnes × 1 mois \$ 80 /mois × 2 mois			160,00																
Formation 3 fois × \$ 100			300,00																
Frais de déplacement pour les agriculteurs des autres zones 10 personnes × 3 fois × \$ 10			300,00																
<b>Résultats escomptés</b> 1) Les rizières irriguées régulières pendant la saison sèche sont réalisées. 2) La bonne utilisation des installations d'irrigation en Guinée est réalisée.						<b>Conseils techniques</b> • Lorsque la formation est exécutée pour les agriculteurs des autres zones, il est nécessaire d'étudier le sommaire de leurs installations d'irrigation au préalable et de considérer les articles particuliers de la formation sur les installations. • La base de la gestion des eaux est de comprendre que la quantité de l'eau d'irrigation est limitée et n'est pas gratuite comme c'est le cas pour la culture pluviale. Par conséquent, il est nécessaire d'éveiller la conscience des personnes concernées que la bonne utilisation d'une ressource en eau limitée est importante.													
<b>Ministère concerné</b>		DNA, DNGR, DCDRE																	
<b>Prix et bénéfice</b>		Coût total : \$ 960 × 10 ans = \$ 9.600						Bénéfice du projet : \$ 0						B/C: impossible de compter					
<b>Durée</b>		10 ans (au début du projet, l'exécution sera faite avec le groupe cible pendant 3 ans. A partir de 4 <sup>ème</sup> année, l'exécution sera répandue aux agriculteurs et cadres gouvernementaux des autres régions)																	
<b>Projets relatifs</b>		I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales III - 1 Projet d'irrigation à petite échelle																	
<b>Données</b>		Manuels de gestion des eaux																	

**Tableau S.17 «IV. Programme de préservation de l'environnement» (1/3)**

<b>Projet</b>	<b>IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove</b>																	
<b>Composante</b>																		
<b>Groupe cible</b>	Habitants des plaines de Sonfonia et de la périphérie																	
<b>Contexte</b> Il est nécessaire de sensibiliser les populations sur l'importance de forêts de mangrove de Sonfonia et voisinage, en tenant compte de la situation de leur destruction actuelle.						<b>Objectif</b> Pour sensibiliser les populations sur l'importance de l'environnement, les animateurs exécutent des activités de sensibilisation concernant les forêts de mangrove, sur leur rôle, situation, problèmes, nécessités et méthodes de protection, et sur la loi portant sur la conservation de la mangrove.												
<b>Contenus des Activités</b> Le personnel de les animateurs/vulgarisateurs en tant qu'acteurs principaux, exécutent le programme de sensibilisation auprès des populations. Les séances de sensibilisation ont lieu dans des salles de réunion ou dans des écoles primaires aux heures où on peut compter sur la participation d'une large audience.																		
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières aux régions de mangrove de la Guinée maritime.																		
<b>Activités</b>						M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	Révision des documents de présentation de l'Etude de Vérification					■												
2	Exécution de présentation par séminaire					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>												
Article			Prix (US\$)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul A condition que cette activité soit exécutée en même temps que la formation aux techniques de coupe appropriée du bois de mangrove.</li> <li>Au travers de la préservation de la forêt de mangrove, il est considéré que nous pouvons éviter la disparition de 1 ha de rizière par un an (25% de la quantité de sa disparition annuelle sur 19 ans) et nous pouvons récupérer la récolte de riz de la rizière. Récoltes : 1,8 t/ha Quantité de la production : 30 % de Récoltes</li> <li>• Le bénéfice total réalisé par les 2 activités sur 10 ans est \$ 2.718</li> </ul>												
Personnel DNA 3 mois \$ 100/mois × 3 mois			300,00															
Personnels animateurs 2 personnes × 3 mois \$ 80/mois × 6 mois			480,00															
Séminaire 12 fois × \$ 100			1.200,00															
<b>Résultats escomptés</b>						<b>Conseils techniques</b>												
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La création de la conscience des populations concernées des plaines sur l'environnement est réalisée. (Coordination)</li> <li>2) La vitesse de disparition de la forêt de mangrove est restreinte.</li> <li>3) L'environnement des plaines de Sonfonia est préservé, et la riziculture du riz de mangrove est promue.</li> </ol>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est important de faire la présentation au séminaire en langue locale.</li> <li>• Il faut que beaucoup de personnes assistent au séminaire. Par conséquent, la publicité sous forme d'affichage dans les espaces publics est importante en plus de l'annonce par les chefs de quartiers.</li> <li>• Il est nécessaire de présenter les fruits de la formation sur les techniques de coupe appropriée de bois de mangrove et l'introduction de la technique améliorée d'extraction du sel aux séminaires.</li> </ul>												
<b>Ministère concerné</b>		DNA, DCDRE																
<b>Prix et bénéfice</b>		Coût total : \$ 1.980 × 10 ans = \$ 19.800 Coût d'ensemble incluant le projet de formation aux techniques de coupe appropriée du bois de mangrove : \$ 19.800 + \$ 18.200 = \$ 38.000 Bénéfice d'ensemble incluant le projet de formation aux techniques de coupe appropriée du bois de mangrove : \$ 2.718, B/C: 0,1																
<b>Durée</b>		10 ans																
<b>Projets relatifs</b>		I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales IV - 2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée du bois de mangrove IV - 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction du sel																
<b>Données</b>		Documents de présentation																

**Tableau S.18 «IV. Programme de préservation de l'environnement» (2/3)**

<b>Projet</b>	<b>IV - 2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove</b>												
<b>Composante</b>													
<b>Groupe cible</b>	Habitants des plaines de Sonfonia et de la périphérie, bûcherons												
<b>Contexte</b>	La forêt de mangrove de la zone d'Etude diminue d'année en année par suite de la coupe du bois de chauffe et du défrichage. Cependant il est difficile d'interdire aux populations de couper la mangrove du fait que le bois est nécessaire pour leurs vies quotidiennes et malgré qu'une loi réglemente la coupe.						<b>Objectif</b> Une méthode concrète de préservation de la mangrove au travers de la formation aux techniques de la coupe appropriée du bois de mangrove, de la bonne et utilisation permanente du bois de mangrove et de la création d'une prise de conscience des populations concernées sur la préservation de l'environnement est attendue.						
<b>Contenus des Activités</b> La formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove cible les bûcherons, les populations riveraines de la zone de mangrove et les producteurs traditionnels de sel qui utilisent le bois de mangrove avec pour objectif d'expliquer l'importance de la mangrove et de transférer la filière appropriée d'entretien et d'utilisation de la mangrove. La formation est exécutée au site de mangrove.													
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières aux régions de mangrove de la Guinée maritime.													
<b>Activités</b>													
		M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	Exécution de séminaire		■	■	■	■	■						
2	Formation aux techniques de coupe appropriée de bois et reboisement à petite échelle sur les lieux		■	■	■	■	■						
<b>Logistique et personnel</b>						<b>Bénéfice</b>							
Article		Prix (US\$)		Base de calcul									
Personnel DNA 2 mois \$ 100 /mois × 2 mois		200,00		A condition que cette activité soit exécutée en même temps que la sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove.									
Personnel animateurs 2 personnes × 2 mois \$ 80 /mois × 4 mois		320,00		Au travers de la préservation de la forêt de mangrove, il est considéré que nous pouvons éviter la disparition de 1 ha de rizière par un an (25% de la quantité de sa disparition annuelle sur 19 ans) et nous pouvons récupérer la récolte de riz de la rizière.									
Matériaux de coupe		100,00		Récoltes : 1,8 t/ha									
Seminaire 12 fois × \$ 100		1.200,00		Quantité de la production : 30 % des Récoltes									
				Bénéfice total réalisé par les 2 activités sur 10 ans est \$ 2.718									
<b>Résultats escomptés</b>						<b>Conseils techniques</b>							
1) La création d'une prise de conscience sur l'environnement chez les populations concernées des plaines est réalisée.						• Pour planter les propagules de Rhizophora spp., si les propagules ne sont pas suffisantes dans les plaines de Sonfonia, il sera nécessaire d'aller dans les autres régions pour les collectionner. Dans ce cas-là, les propagules collectionnées doivent être plantées immédiatement.							
2) La vitesse de disparition de la forêt de mangrove est restreinte.						• Pour exécuter la formation aux techniques de coupe appropriée de bois, le lieu de la formation doit être choisi à côté du village des participants pour éviter les difficultés d'accès.							
3) L'environnement des plaines de Sonfonia est préservé, et la riziculture du riz de mangrove est promue.						• Les graines d'Avicennia qui sont produites à partir de mois d'août jusqu'au mois d'octobre doivent être cherchées pendant cette période.							
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE												
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 1.820 × 10 ans = \$ 18.200 Coût d'ensemble incluant le projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove : \$ 19.800 + \$ 18.200 = \$ 38.000 Bénéfice d'ensemble y inclus le projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove : \$ 2.718, B/C: 0,1												
<b>Durée</b>	10 ans												
<b>Projets relatifs</b>	I - 1 - 1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales IV - 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction du sel												
<b>Données</b>	Manuel des techniques de coupe appropriée du bois de mangrove												



**Tableau S.19 «IV. Programme de préservation de l'environnement» (3/3)**

<b>Projet</b>	<b>IV- 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel</b>												
<b>Composante</b>													
<b>Groupe cible</b>	Producteurs de sel (Agriculteurs)												
<b>Contexte</b>	A Dubreka (à côté de la zone d'Etude), la technique améliorée d'extraction du sel est exécutée, et cette technique qui utilise la bâche pour sécher de l'eau de la mer par le soleil est diffusée aux populations.						<b>Objectif</b> Par l'exécution du séchage avec la bâche, on cherche à éviter la coupe du bois pour l'extraction de sel qui est actuellement en pratique, et la diminution de la coupe des forêts de mangrove est escomptée.						
<b>Contenus des Activités</b> Des techniques améliorées d'extraction de sel qui consistent à procéder à l'évaporation naturelle des saumures avec l'utilisation de bâches plastiques sont exécutées. Il n'est pas difficile de vulgariser cette technique qui est très économique parce que le seul matériel nouveau introduit est la bâche noire plastique et le seau que les populations peuvent obtenir facilement.													
<b>Expansion aux autres régions</b> Il est possible de développer les techniques et filières aux régions de mangrove de la Guinée maritime.													
<b>Activités</b>		N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
1	Sélection d'agriculteurs associés			■									
2	Baliser la bâche			■									
3	Exécution de l'extraction de sel				■	■	■	■	■				
<b>Logistique et personnel</b>				<b>Bénéfice</b>									
Article		Prix (US\$)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de calcul</li> <li>Production par la technique améliorée : 80 kg/jour</li> <li>Production par la technique traditionnelle : 15 kg/jour</li> <li>Quantité d'augmentation : 65 kg/jour</li> <li>Nombre de familles qui utilisent la technique traditionnelle : 20 familles</li> <li>Nombre de famille qui exécuteront cette technique dans 10 ans : 100 familles</li> <li>(10 familles/an = 10% de agriculteurs actuels)</li> <li>Durée d'extraction de sel : 105 jours</li> <li>prix de sel (vente en quantité disponible) (1 kg) : 415 FG/6.250 = \$ 0,067</li> <li>• Bénéfice total sur 10 ans : \$288.440</li> </ul>									
Personnel DNA 2 mois \$ 100/mois × 2 mois		200,00											
Personnel animateurs 2 personne × 2 mois \$ 80 /mois × 4 mois		320,00											
Matériel d'extraction de sel de la technique améliorée (10 familles) la bâche, le seau, romaine etc.		1.000,00											
<b>Résultats escomptés</b>				<b>Conseils techniques</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La création d'une prise de conscience sur l'environnement chez les populations concernées des plaines est réalisée.</li> <li>2) La vitesse de disparition de la forêt de mangrove est restreinte.</li> <li>3) L'environnement des plaines de Sonfonia est préservé, et la riziculture du riz de mangrove est promue.</li> <li>4) La main-d'œuvre des agriculteurs qui exécutent la technique améliorée d'extraction de sel diminue et leurs revenus augmentent.</li> </ol>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il faut tenir compte des points ci-dessous pour sélectionner des sites d'extraction de sel. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un site bien dégagé, aéré, et ventilé</li> <li>- Un site endigué non submergeable surtout au moment des hautes eaux</li> <li>- Un site dépourvu de coquillages, de souches et de crabes qui sont les ennemis des cristalliseurs</li> </ul> </li> <li>• Les premiers matériaux sont fournis aux agriculteurs associés, en expliquant qu'ils doivent se procurer ces matériaux par eux même à la prochaine fois.</li> </ul>									
<b>Ministère concerné</b>	DNA, DCDRE, SNPRV												
<b>Prix et bénéfice</b>	Coût total : \$ 1.520 × 10 ans = \$ 15.200, Bénéfice: \$ 288.440, B/C : 19,0												
<b>Durée</b>	10 ans												
<b>Projets relatifs</b>	IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove												
<b>Données</b>	Manuel de la technique améliorée d'extraction du sel												

Tableau S. 20 Détail des Bénéfices

Programmes	Année											Total	Calcul
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016		
I-1-1	Bénéficiaire (mé)	(n)	30	65	104	150	202	263	332	412	504	609	(n)-(n-1)*1,15+30
Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	Superficie (ha)	(a)	23	49	79	114	154	200	252	313	383	463	(a)-0,76ha/mé*(n)
	Augmentation (ton)	(w)	16,0	34,3	55,4	79,7	107,6	139,7	176,6	219,1	267,9	324,0	(w)=700kg/ha*(a)
I-1-2	Bénéfice (US\$)	(b)	3.830	8.235	13.301	19.127	25.826	33.550	42.390	52.579	64.296	77.771	(b)-(w)*240US\$/ton
	Groupement (G)	(m)	0	0	0	2	4	6	8	10	10	10	(m)-(n-1)+2
Vulgarisation des variétés adaptées de riz	Superficie (ha)	(a)	0,0	0,0	0,0	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	6,0	6,0	(a)-(n)*0,6ha/groupe
	Production (ton)	(w)	0,0	0,0	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	15,0	15,0	(w)=2,5ton/ha*(a)
I-1-3	Bénéfice (US\$)	(b)	0	0	0	864	1.728	2.592	3.456	4.320	4.320	4.320	(b)-(w)*288US\$/ton
	Groupement (G)	(m)				2	4	6	8	10	12	14	(m)-(n-1)+2
Promotion de la culture maraichère en saison sèche	Superficie (ha)	(a)				1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	(a)-(n)*0,6ha/groupe
	Bénéfice (US\$)	(b)	1.180	2.360	3.540	4.720	5.900	7.080	8.260	9.440	10.620	11.800	(b)-(m)*590US\$/groupe
I-1-4	Groupement (G)	(m)	1	2	3	4	4	4	4	4	4	(m)-(n-1)+1	
	Superficie (ha)	(a)	20	40	60	80	80	80	80	80	80	80	(a)-(n)*20ha/groupe
Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	Production (ton)	(w)	36	72	108	144	144	144	144	144	144	144	(w)=1,8ton/ha*(a)
	Revenu (US\$)	(b)	8.640	17.280	25.920	34.560	34.560	34.560	34.560	34.560	34.560	34.560	(b)=(w)*240US\$/ton
I-1-5	Coût (US\$)	(c)	2.592	5.184	7.776	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	(c)=(b)*30%
	Bénéfice (US\$)	(b)	6.048	12.096	18.144	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	(b)=(b)-(c)
Introduction du service de tracteur par le groupement d'agriculteurs	Superficie (ha)	(a)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	(a)=6ha
	Production (ton)	(w)	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	(w)=1,8ton/ha*(a)
I-2-1	Revenu (US\$)	(b)	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	(b)=(w)*240US\$/ton
	Coût (US\$)	(c)	778	778	778	778	778	778	778	778	778	778	(c)=(b)*30%
Amélioration des instruments agricoles	Bénéfice (US\$)	(b)	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814	(b)=(b)-(c)
	Superficie (ha)	(a)	23	49	79	114	154	200	252	313	383	463	(a) : même que I-1 (a)
I-2-2	Production (ton)	(w')	57,0	122,6	197,9	284,6	384,3	499,0	630,8	782,4	956,8	1157,3	(w')=2,5ton/ha*(a)
	Réduction (ton)	(w)	5,7	12,3	19,8	28,5	38,4	49,9	63,1	78,2	95,7	115,7	(w)=(w')*10%
Réduction des pertes post-récolte	Bénéfice (US\$)	(b)	1.368	2.941	4.750	6.831	9.224	11.975	15.139	18.778	22.963	27.775	(b)=(w)*240US\$/ton
	Superficie (ha)	(a)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	(a)=1ha
III-1	Production (ton)	(w)	1,25	1,63	2,11	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	(w)=1,25ton/ha*(a), (w)=(w-1)*130%
	Revenu (US\$)	(b')	300	390	507	600	600	600	600	600	600	600	(b')=(w)*240US\$/ton
Projet d'irrigation à petite échelle	Coût (US\$)	(c)	90	117	152	180	180	180	180	180	180	180	(c)=(b)*30%
	Bénéfice (US\$)	(b)	210	273	355	420	420	420	420	420	420	420	(b)=(b)-(c)
IV-1	Superficie (ha)	(a)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	(a)=1ha
	Production (ton)	(w)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	(w)=1,8ton/ha*(a)
Projet de sensibilisation sur la préservation de forêts de mangrove	Revenu (US\$)	(b')	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	(b')=240US\$/ton
	Coût (US\$)	(c)	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	(c)=(b)*30%
IV-2	Bénéfice (US\$)	(b)	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	(b)=(b)-(c)
	Production avant (ton)	(w')	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	(w')=0,15ton/jour/mé*105jours*20mé
Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	Ménage (mé)	(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	(m)-(n-1)+10
	Production de mé (ton)	(w1)	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	(w1)=0,08ton/jour/mé*105jours
IV-3	Production (ton)	(w2)	84,0	168,0	252,0	336,0	420,0	504,0	588,0	672,0	756,0	840,0	(w2)=(w1)*(n)
	Augmentation (ton)	(w)	52,5	136,5	220,5	304,5	388,5	472,5	556,5	640,5	724,5	808,5	(w)=(w2)-(w1)
Bénéfice Total (US\$)	Bénéfice (US\$)	(b)	3.518	9.146	14.774	20.402	26.030	31.658	37.286	42.914	48.542	54.170	(b)=67US\$/ton
	Σ(b)		10.740	22.712	35.296	56.988	79.800	103.975	129.720	151.219	173.930	199.025	963.404

**Tableau S. 21 Option : Coût est Bénéfice**

Programmes	Anée	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total	Calcul
		Coût (US\$) (Aménagement)	(c)	86,072	86,072	86,072	86,072	496,236	496,236	496,236	-		
Superficie (ha) (Aménagée)	(a)	0	65	131	196	261	536	812	1,087	1,087	1,087	-	
Frais (US\$) (O&M)	(m)	0	455	910	1,365	1,820	3,739	5,658	7,576	7,576	7,576	36,676	(m)=(a)x0,41x17US\$
Frais (US\$) (Production)	(p)	0	1,927	3,854	5,781	7,708	15,835	23,962	32,088	32,088	32,088	155,332	(p)=(a)x0,41x240US\$x0,3
Coût (US\$) (1)	(1)	86,072	88,454	90,836	93,218	505,764	515,810	525,855	39,665	39,665	39,665	2,025,003	(1)=(c)+(m)+(p)
Superficie (ha) (Aménagée)	(a)	0	65	131	196	261	536	812	1,087	1,087	1,087	-	
Augmentation (ton)	(w)	0	94	188	282	375	771	1,167	1,563	1,563	1,563	7,567	(w)=(a)x(0,59x0,7+0,41x2,5)
Bénéfice (US\$) (2)	(2)	0	22,529	45,059	67,588	90,118	185,127	280,136	375,145	375,145	375,145	1,815,994	(2)=(w)x240US\$
B/C	(3)	0,0	0,3	0,5	0,7	0,2	0,4	0,5	9,5	9,5	9,5	0,9	(3)=(2)/(1)

Programmes	Anée	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total	Grand Total
		Coût (US\$) (Aménagement)	(c)	-	-	-	-	-	-	-	-		
Superficie (ha) (Aménagée)	(a)	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	
Frais (US\$) (O&M)	(m)	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	7,576	75,764	112,439
Frais (US\$) (Production)	(p)	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	32,088	320,882	476,214
Coût (US\$) (1)	(1)	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	39,665	396,646	2,421,650
Superficie (ha) (Aménagée)	(a)	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	
Augmentation (ton)	(w)	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	15,631	23,198
Bénéfice (US\$) (2)	(2)	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	375,145	3,751,454	5,567,448
B/C	(3)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	2,3

Base de calcul

Période

Aire améliorée

Coût d'entretien et de gestion

Augmentation de rendement

Coût de production

Bénéfice

20 ans Aire ciblée pour amélioration 1,087 ha (Terres cultivées: 749 ha, Terres incultes: 338 ha)

Calculer l'aire améliorée de la phase initiale et intermédiaire du coût de consolidation du drainage et diviser le coût à tous les ans.

Le coût de l'entretien et de la gestion est assumé en tant que 1 % de coût total du projet et donc, le coût est 1,832,995 x 0,01/1,087 = 17 (\$/ha/an).

On assume que le rendement actuel unitaire de 1,8 t/ha devienne 2,5 t/ha après la consolidation d'après les résultats du projet riz de la Guinée côtière.

Quant aux terres cultivées après amélioration, le rendement accru est calculé en multipliant une augmentation de rendement de 0,7 t/ha à l'aire améliorée.

Quant aux terres incultes après amélioration, le rendement accru est calculé en multipliant 2,5 t/ha à l'aire améliorée, taux similaire pour une aire nouvellement améliorée.

La proportion des terres cultivées et incultes dans l'aire ciblée par l'amélioration foncière est de 59 % et 41 %, respectivement.

Assumé à 30 % du rendement des terres incultes améliorées.

Prix multiple au champ pour le riz évalué à 2.400 US\$/t de rendement accru.

## Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs

Puisque la zone d'étude n'est pas équipée de pistes rurales, et est sujette à une forte inondation après des pluies, le service de tracteur couvre une aire de service limitée dans les champs situés près des villages.

Par conséquent, l'expansion du service de tracteur sur la totalité de la zone d'étude serait difficile à moins que des pistes rurales soient pourvues dans ce secteur. En conséquence, l'application des résultats de l'étude de vérification devrait mettre le point sur l'expansion du service de tracteur, qui actuellement est mal géré, à travers tout le pays plutôt que dans la seule zone d'étude. Dans le pays, le gouvernement favorise l'importation des tracteurs dans le cadre du projet présidentiel et/ou à travers l'aide bilatérale. Plus de quatre cents tracteurs sont importés et vendus aux agriculteurs privés à un prix bon marché ou distribués aux groupements agricoles et CAP.

Cependant, la partie gouvernementale a beaucoup de problèmes tels que i) le schéma directeur pour l'importation des tracteurs n'est pas formulé, ii) le gouvernement ne saisit pas l'état existant des tracteurs après leur distribution, iii) un suivi n'est pas exécuté. En même temps, la partie qui reçoit a également beaucoup de problèmes. Les CAP et groupements agricoles qui ont reçu les tracteurs n'ont pas une bonne connaissance sur le fonctionnement et l'entretien appropriés de ces machines, et éprouvent des difficultés pour assurer leur fonctionnement durable ; à ces difficultés s'ajoute le problème de la non disponibilité des pièces de rechange.

Le service de tracteur dans l'étude de vérification a été exécuté par le groupement cible « Lamkoya », qui a reçu un motoculteur par l'intermédiaire du KR2 et s'est débattu avec les problèmes ordinaires de fonctionnement et d'entretien. Puisque les problèmes de « Lamkoya » sont l'image des problèmes du service de tracteur dans tout le pays, les résultats de l'étude de vérification incluent beaucoup de résultats qui peuvent être utilisés pour améliorer le fonctionnement et l'entretien des tracteurs dans le pays. D'un tel point de vue, le gouvernement de la Guinée devra mettre en application « le plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs » ci-dessous mentionné, et qui se compose de i) une étude de suivi, II) un séminaire de formation sur la mécanisation agricole, iii) la mise en œuvre du service de tracteur par les groupements agricoles et les CAP, et iv) la provision des pièces de rechange.

**Tableau. T 1 Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs (1/4)**

Composante	(1) Etude de suivi
Groupes cibles	Gouvernement de Guinée (DNA, DIMA, CEPERMAG)
<p><b>Arrière-plan et objectifs</b></p> <p>En république de Guinée, le gouvernement encourage l'utilisation des tracteurs pour augmenter les superficies de culture, et favorise l'importation de ces machines dans le cadre du projet présidentiel et/ou à travers l'aide bilatérale. Cependant, DIMA et CEPERMAG qui sont responsables de la politique nationale de la mécanisation agricole ne sont pas impliqués dans la décision liée à l'importation et à la distribution des tracteurs, décision exécutée par le Cabinet présidentiel. En conséquence, DIMA et CEPERMAG ne saisissent pas les conditions existantes des tracteurs déployés dans le pays et ne peuvent donc pas élaborer une politique appropriée de mécanisation agricole. Afin d'améliorer une telle situation, une étude de suivi est exécutée pour comprendre les conditions et les problèmes précis liés aux tracteurs. Les résultats de cette étude doivent être utilisés pour jeter les jalons et l'information de base qui aideront dans l'élaboration de la politique de mécanisation agricole.</p>	
<p><b>Activités:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La DNA arrange l'information sur les tracteurs existants en s'appuyant sur l'information/matériaux disponibles et sur des enquêtes,</li> <li>2) La DNA prépare les questionnaires et tous les programmes,</li> <li>3) La DNA exécute l'étude de suivi,</li> <li>4) Sur la base des résultats de l'étude de suivi, la DNA prépare les rapports d'étude, et</li> <li>5) La DNA distribue les rapports d'étude aux organismes concernés.</li> </ol>	
<p><b>Contributions:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Personnel de la DIMA et du CEPERMAG</li> <li>2) Dépenses afférentes à l'étude de suivi telles que le coût de transport, per diem, etc.</li> <li>3) Dépenses afférentes à la préparation des rapports</li> </ol>	
<p><b>Programme:</b></p> <p>La DNA commence l'étude de suivi au moment de la mise en œuvre du Projet. L'étude est exécutée en divisant le pays en deux secteurs tels que côtier/central et montagne/forêt. L'étude est exécutée dans un délai de deux ans.</p>	
<p><b>Coûts:</b></p> <p>Total : 45.000 US\$ (première année : 22.500 US\$, deuxième année : 22.500 US\$)</p>	
<p><b>Résultats escomptés:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La DNA peut saisir les conditions existantes des tracteurs déployés en Guinée, et identifier les problèmes,</li> <li>2) La DNA peut identifier les pièces de rechange requises par les agriculteurs</li> <li>3) Les informations de base nécessaires à la formulation de la politique nationale de la mécanisation agricole sont fournies</li> </ol>	

**Tableau. T2 Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs (2/4)**

Composante	(2) Séminaire de formation pour la mécanisation agricole
Groupes cibles	Gouvernement la Guinée (DNA, DIMA, CEPERMAG), et utilisateurs des tracteurs
<p>Arrière plan et objectifs</p> <p>Un séminaire de formation est exécuté pour les utilisateurs de tracteurs qui luttent avec les problèmes ordinaires de fonctionnement et d'entretien. Le séminaire est conçu pour quatre catégories telles que i) les utilisateurs qui possèdent actuellement des tracteurs, ii) les groupements agricoles ou les CAP qui ont l'intention d'exécuter le service de tracteur, iii) les mécaniciens des ateliers de réparation, et iv) les utilisateurs qui recevront des tracteurs par le biais du projet présidentiel à l'avenir. Le séminaire de formation est exécuté pour les catégories respectives citées ci-dessus.</p>	
<p>Activités :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CEPERMAG prépare la liste de stagiaires selon les catégories et le plan annuel d'exécution,</li> <li>2) CEPERMAG prépare les programmes respectifs selon les catégories,</li> <li>3) CEPERMAG exécute le séminaire de formation, et</li> <li>4) CEPERMAG prépare les rapports d'évaluation.</li> </ol>	
<p>Contributions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Matériaux de formation</li> <li>2) Dépenses afférentes au séminaire de formation</li> <li>3) Personnel du CEPERMAG</li> </ol>	
<p>Programme :</p> <p>Le séminaire de formation est débuté après l'étude de suivi, Le séminaire est exécuté pour chaque catégorie une fois par an (un total de quatre fois par an) et est continuée pendant trois années. Si des effets sont confirmés, le séminaire est continué davantage.</p>	
<p>Coûts :</p> <p>Total : 50.400US\$ (16.800 US\$ par an)</p>	
<p>Résultats escomptés :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La compétence des utilisateurs sur le fonctionnement et l'entretien est améliorée, et les tracteurs sont correctement maintenus.</li> <li>2) La mécanisation agricole se développe.</li> </ol>	

**Tableau. T3 Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs (3/4)**

Composante	(3) Mise en œuvre du service de tracteur par les groupements agricoles et les CAP
Groupes cibles	Gouvernement de Guinée (DNA, CEPERMAG et DPDRE)
<p>Arrière plan et objectifs :</p> <p>A partir des résultats du service de tracteur exécuté sous l'étude de vérification, des bénéficiaires de 1,2 million de FG ont été obtenus, et l'on a confirmé que les groupements agricoles avaient pu acquérir un mode de fonctionnement et d'entretien qui pouvait être continuellement géré pour le service de tracteur. En étendant le service à tout le pays, la mécanisation agricole est favorisée à travers la gestion continue des tracteurs.</p>	
<p>Activités :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A partir des résultats de l'étude de suivi, CEPERMAG identifie les groupes cibles devant mettre en œuvre le service de tracteur,</li> <li>2) CEPERMAG prépare le manuel pour le service de tracteur,</li> <li>3) CEPERMAG explique aux groupes cibles et obtient leur consentement mutuel,</li> <li>4) Les groupes cibles, CAP et groupements agricoles participent au séminaire de formation,</li> <li>5) Les groupes cibles exécutent l'enquête sur le marché et saisissent les besoins réels,</li> <li>6) Les groupes cibles décident les frais administratifs,</li> <li>7) CEPERMAG enseigne la méthode de préparation de documents aux groupes cibles,</li> <li>8) Les groupes cibles préparent le règlement pour le service de tracteur basé sur la consultation entre les groupes,</li> <li>9) Les groupes cibles débute le service de tracteur,</li> <li>10) Le personnel de la DCDRE exécute le suivi, et</li> <li>11) Le personnel de la DCDRE reflète les résultats du suivi au prochain service de tracteur en coopération avec le CEPERMAG.</li> </ol>	
<p>Contributions :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Frais de transport</li> <li>2) Dépenses afférentes au séminaire de formation</li> <li>3) Dépenses afférentes au suivi</li> <li>4) Personnel du CEPERMAG et de la DCDRE</li> </ol>	
<p>Programme :</p> <p>Après l'étude de suivi, le service de tracteur est commencé par les groupements agricoles et les CAP. Le service de tracteur est étendu à quatre groupes par an : deux groupements agricoles et deux CAP, et est continué pendant trois années. Si des effets sont confirmés, le service est continué davantage.</p>	
<p>Coûts :</p> <p>Total : 15.600 US\$ (5,200 US\$ par an)</p>	
<p>Résultats escomptés :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'utilisation des tracteurs existants est activée.</li> <li>2) Les possibilités de gestion par les utilisateurs sont améliorées, et les tracteurs sont correctement maintenus</li> <li>3) Expansion des superficies de culture.</li> <li>4) La continuation de l'agriculture mécanisée est assurée, et la mécanisation agricole se développe.</li> </ol>	

**Tableau.T4 Plan d'amélioration pour le fonctionnement et l'entretien des tracteurs (4/4)**

Composante	(4) Provision des pièces de rechange
Groupes cibles	Gouvernement de Guinée (DNA and DIMA)
<p>Arrière plan et objectifs :</p> <p>En république de Guinée, bien que le gouvernement importe beaucoup de tracteurs pour favoriser la mécanisation agricole, il est difficile obtenir les pièces de rechange, ce qui est une des raisons gênant le fonctionnement et l'entretien des tracteurs. Même si des séminaires de formation sont exécutés à travers l'appui gouvernemental et les techniques de gestion des tracteurs sont améliorées, il serait impossible d'assurer une gestion continue sans pièces de rechange. Cette composante favorise la disponibilité des pièces de rechange, confiant leur fourniture et la réparation des tracteurs au secteur privé. DIMA fournira les informations sur les pièces de rechange aux parties concernées telles que les utilisateurs, les sociétés de commerce et les ateliers de réparation.</p>	
<p>Activités :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A partir des résultats de l'étude de suivi, la DIMA prépare la liste de tracteurs déployés dans le pays et identifie les pièces de rechange requises par les utilisateurs,</li> <li>2) Après, la DIMA fait la liste des ateliers de réparation qui ont la capacité de réparer des tracteurs. La DIMA fournit l'information sur les ateliers aux utilisateurs et les informations sur les utilisateurs aux ateliers,</li> <li>3) Le CEPERMAG exécute le séminaire de formation pour les ateliers existant dans le pays afin d'améliorer les qualifications pour la réparation</li> <li>4) La DIMA prépare la liste de pièces de rechange actuellement disponibles avec les sociétés de commerce traitant des machines et/ou les distributeurs agricoles,</li> <li>5) La DIMA fournit les informations au sujet des pièces de rechange requises par les utilisateurs aux sociétés de commerce pour que ces compagnies importent les-dites pièces,</li> <li>6) La DIMA fournit les informations sur les utilisateurs et les ateliers aux sociétés de commerce, et</li> <li>7) Vice-versa la DIMA fournit les informations sur la provision des pièces de rechange par les sociétés de commerce aux utilisateurs et aux ateliers.</li> </ol>	
<p>Contributions :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dépenses afférentes au séminaire de formation</li> <li>2) Coût de transport, dépenses de communication</li> <li>3) Personnel de la DIMA et du CEPERMAG</li> </ol>	
<p>Programme :</p> <p>Après l'étude de suivi, cette composante est débutée. La DIMA désigne les personnes responsables, et la composante est continuée pendant trois années. Si des effets sont confirmés, la composante est continuée davantage.</p>	
<p>Coûts :</p> <p>Total : 12.000 US\$ (4,000 US\$ par an)</p>	
<p>Résultats escomptés :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La compétence mécanique des ateliers est améliorée.</li> <li>2) Les pièces de rechange sont disponibles.</li> <li>3) Les tracteurs qui ne fonctionnaient pas sont réparés et fonctionnent.</li> <li>4) L'entretien des tracteurs est promu par les utilisateurs.</li> </ol>	



## **Chapitre 5 Etude de Vérification**

### **5.1 Sommaire de l'Etude de Vérification et ses feed-backs sur le Schéma Directeur**

#### **5.1.1 Objectifs de l'Etude de Vérification**

Les objectifs de l'Etude de Vérification (dorénavant dénommée « la Vérification » dans ce rapport) sont les suivants: réaliser une enquête dans le cadre du Schéma Directeur défini provisoirement pour confirmer la faisabilité de ses composantes, en tirer les leçons et les expériences afin que celles-ci se reflètent dans le cadre d'une action de type feed-back, et formuler un Schéma Directeur définitif qui est réalisable et durable. Par conséquent, les objectifs de la Vérification sont aussi l'obtention de renseignements utiles pour la formulation du Schéma Directeur et ils incluent la confirmation de l'efficacité des activités effectuées pour diffuser les composantes de la Vérification.

Par ailleurs, le transfert de technologies aux homologues guinéens et aux populations locales concernées, qui est un objectif de l'Etude, a été mis en œuvre au cours de la Vérification.

#### **5.1.2 Feed-back sur le Schéma Directeur**

Comme indiqué plus haut, le Schéma Directeur définitif a été formulé en tirant les leçons et les expériences de la Vérification. Le processus de la Vérification, les leçons et les articles reflétés sur le Schéma Directeur sont mentionnés en détail au « 5.2 : Evaluation des composantes de l'Etude de Vérification ».

Le cadre du Schéma Directeur défini provisoirement a été réexaminé en tenant compte de l'exécution de la Vérification, son suivi et l'évaluation, les suggestions données pendant les réunions avec les organisations concernées et les résultats des enquêtes supplémentaires, de sorte que le cadre du Schéma Directeur a été défini finalement.

La figure 5.1.1 dans la page suivante est le cours à partir du Schéma Directeur défini provisoirement jusqu'au Schéma Directeur définitif à travers la Vérification, les contenus et raisons de modifications dans le cadre de Schéma Directeur sont indiqués comme suite.

SD défini provisoirement	Projets et Composantes de la Vérification	Composantes de la Vérification	Feed-back sur SD	SD définitif	Contenus et raisons de changements de cadre du SD
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture				I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture	
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales				I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales	
I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales		<b>Amélioration des techniques pour la riziculture</b>		I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales	on n'insistant pas sur les variétés améliorées, on les a changés contre les variétés adaptés qui conviennent aux conditions naturelles du site et aux besoins des agriculteurs
I-1-2 Vulgarisation de variétés améliorées de riz				I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptés de riz	
I-1-3 Promotion de la culture maraichère en saison sèche				I-1-3 Promotion de la culture maraichère en saison sèche	
I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles				I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles	
I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs				I-1-5 Introduction du service tracteur par le groupement d'agriculteurs	
I-1-6 Formation sur les machines agricoles				I-1-6 est inclus dans I-1-5	
I-2 Projet de post-récolte/distribution		<b>Mécanisation agricole</b>		I-2 Projet de post-récolte/distribution	
I-2-1 Amélioration des instruments agricoles				I-2-1 Amélioration des instruments agricoles	
I-2-2 Réduction de pertes poste-récolte				I-2-2 Réduction de pertes poste-récolte	
I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (1)				I-2-3 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (1)	divisé en 2 composantes, comme pour les intrants et les produits agricoles concernant la composante "Transformation et vente de produits agricoles", elle est effacée car il y a un peu des produits agricoles pour la transformation
I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (2)				I-2-4 Amélioration du circuit de distribution par groupements d'agriculteurs (2)	
II. Programme de formation des ressources humaines				II. Programme de formation des ressources humaines	
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs				II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs	
II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales				II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales	cette composante inclut la composante "Renforcement des capacités des animateurs/vulgarisateurs en matière de suivi"
II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif		<b>Formation des leaders de groupement d'agriculteurs</b>		II-1-2 Renforcement des capacités d'exécution du service administratif	inclus dans II-1-1
II-1-3 Renforcement des capacités des animateurs/vulgarisateurs en matière de suivi				II-1-3 Renforcement des capacités des animateurs/vulgarisateurs en matière de suivi	en incluant II - 3, le nom du ce projet est changé contre "Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale", et II-3-1 est changé contre II-2-2
II - 2 Projet de formation des groupements d'agriculteurs				II - 2 Projet de formation des capacités de la Communauté rurale	la composante "Formation des agriculteurs" est effacée car cette composante se fait dans chaque composante qui a besoin de cette composante
II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions				II-2-1 Formation des leaders de groupements/organisation de réunions	
II-2-2 Formation des agriculteurs				II-2-2 Création de groupements d'agriculteurs	inclus dans II - 2
II - 3 Projet de sensibilisation de la Communauté rurale				II - 3 Projet de sensibilisation de la Communauté rurale	en séparant l'aménagement à grande échelle comme l'option, leurs à petite échelle sont laissés
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau				III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau	
III-1 Création de groupements d'agriculteurs				III-1 Projet d'irrigation à petite échelle	
III-2 Amélioration des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau		<b>Irrigation à petite échelle</b>		III-2 Amélioration des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau	cette composante est ajoutée car la culture de pépinières s'est avérée important suite de la Vérification
III-3 Amélioration des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau				III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux	
IV. Programme de préservation de l'environnement				IV. Programme de préservation de l'environnement	
IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation de l'environnement		<b>Préservation de l'environnement et sensibilisation</b>		IV - 1 Projet de sensibilisation sur la préservation des forêts de mangrove	concernant la préservation de l'environnement, car la gestion de la qualité de l'eau a été effacée, on la limite à la préservation des forêts de mangrove particulièrement
IV - 2 Projet de reboisement de mangroves				IV - 2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriées de bois de mangrove	car l'exécution de reboisement à grande échelle n'est pas facile, elle est changée contre les techniques de coupe appropriée de bois de mangrove qui conviennent au site, et le reboisement à petite échelle est y programmé
IV - 3 Projet de gestion de la qualité de l'eau				IV - 3 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel	la gestion de la qualité de l'eau a été effacée, car la qualité de l'eau pour l'agriculture n'a pas de problèmes, et un lien de cette technique améliorée désuète de sel qui est efficace pour diminution de la coupe de mangrove est ajoutée

Figure 5.1.1 Contenus et raisons de modifications de cadre du S/D

### **5.1.3 Sélection de l'Etude de Vérification**

Sur la base du Schéma Directeur défini provisoirement, les éléments suivants ont été pris en considération:

- (1) certains résultats obtenus durant la période de la Vérification (2 ans),
- (2) la pertinence des réalisations dans la Vérification,
- (3) l'inclusion de thèmes et questions requérant la vérification ou la confirmation (nécessité de procéder à un examen provisoire), etc.

A travers les consultations avec les homologues, il a été provisoirement proposé ce qui suit pour la Vérification au cours de la Phase I. On comptait quatre (4) composantes qui sont : 1) le Renforcement des capacités des vulgarisateurs/groupements d'agriculteurs, 2) la Formation des leaders de groupements d'agriculteurs, 3) l'Irrigation à petite échelle et 4) la Conservation de l'environnement et la sensibilisation.

Au cours d'une réunion tenue avec les homologues de la DNA le 21 mai 2005, avant le commencement de la Vérification, un amendement concernant les composantes a été proposé et accepté comme suit :

- Concernant la composante « Renforcement des capacités des vulgarisateurs/groupements d'agriculteurs », l'idée qu'elle serait plus compréhensible si on la divisait en deux (2) parties différentes fut discutée, car en fait elle est composée de deux (2) parties indépendantes.
- Par la suite, il a été décidé qu'en divisant la première composante en deux, la Vérification serait désormais constituée de cinq composantes (l'Amélioration des techniques pour la riziculture, la Mécanisation agricole, la Formation des leaders de groupements d'agriculteurs, l'Irrigation à petite échelle, et la Conservation de la forêt de mangrove).

### **5.1.4 Programmes et composantes de l'Etude de Vérification**

Les composantes de la Vérification sont mises en œuvre pour tirer des leçons et expériences qui sont reflétées dans la formulation du Schéma Directeur définitif. Par conséquent, la relation entre le Schéma Directeur défini provisoirement et les composantes de la Vérification se présente de la manière suivante:

**Tableau 5.1.1 Programmes défini provisoirement et composantes de la Vérification**

Les Composantes		1	2	3	4	5
Programmes (définis provisoirement)		Amélioration des techniques pour la riziculture	Mécanisation agricole	Formation des leaders de groupement d'agriculteurs	Irrigation à petite échelle	Préservation de l'environnement et sensibilisation
I.	Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture					
	I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales	○	○	△	○	
	I - 2 Projet de post-récolte/distribution		○	△	△	
II.	Programme de formation des ressources humaines					
	II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs	○	○	○	○	○
	II - 2 Projet de formation des groupements d'agriculteurs	○	○	○	○	
	II - 3 Projet de sensibilisation de la Communauté rurale	○	○	△	○	△
III.	Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole/gestion de l'eau			△	○	
IV.	Programme de préservation de l'environnement			△		○

○ : signifie une relation directe

△ : signifie une relation indirecte

### 5.1.5 Composantes de l'Etude de Vérification

Le contenu des composantes de la Vérification se présente comme suit: des hypothèses ont été formulées pour vérifier les réalisations et obtenir des leçons efficaces qui sont reflétées dans la formulation du Schéma Directeur définitif, car elles sont mises en œuvre dans un temps déterminé. Ensuite, puisque toutes les composantes de la Vérification sont exécutées sous la direction des fonctionnaires Guinéens, les contenus de la composante "Renforcement des capacités d'exécution du service administratif" dans le Schéma Directeur sont vérifiés.

#### 5.1.5.1 Amélioration des techniques pour la riziculture

##### (1) Sommaire et objectifs

La riziculture traditionnelle est pratiquée dans les plaines de Sonfonia, et des différences de niveau technique sont observées parmi les agriculteurs. Des agriculteurs avancés disposant d'excellentes techniques qui permettent des rendements élevés se trouvent dans la zone. Ces techniques avancées coïncident avec celles recommandées par les données de recherche ou par les manuels didactiques. Des techniques avancées maîtrisées se retrouvent par conséquent dans la pratique paysanne. C'est à dire que l'agriculteur avancé connaissant les conditions de son casier, ses propres conditions économiques et la main d'œuvre, peut alors choisir les techniques adaptées à ses conditions. De telles techniques peuvent être appelées des « techniques durables ». Par ailleurs, les niveaux techniques restent généralement bas et ont encore beaucoup de points à améliorer.

L'adoption des techniques excellentes dont disposent les agriculteurs avancés et leur diffusion vers les autres agriculteurs sont proposées dans la composante « Amélioration des techniques pour la riziculture » du Schéma Directeur. Cependant, on ne saisit pas encore les techniques avancées existant dans la zone, ni comment on pourrait vérifier leurs efficacités et comment on pourrait les diffuser. Ces points ne sont pas encore clarifiés. En plus, la capacité des animateurs/vulgarisateurs est encore inconnue.

Ainsi, dans l'exécution de cette composante de la Vérification, on essaie de recouper les points obscurs et les possibilités de cette composante du Schéma Directeur en menant quelques démonstrations de techniques avancées dans les casiers des agriculteurs. Dans ce processus, la collecte des techniques et des moyens de résolution des problèmes est confiée aux vulgarisateurs/animateurs pour aboutir à un développement certain de la zone. Pour la sélection des techniques avancées, celles qui peuvent s'étendre à d'autres régions similaires et qui peuvent s'exécuter facilement seront recherchées.

Une analyse pédologique et l'évaluation de rendement seront entreprises pour tester l'efficacité des techniques avancées introduites. Pour cela, les animateurs/vulgarisateurs vont eux-mêmes procéder à l'échantillonnage et auront à maîtriser les méthodes d'évaluation. D'ailleurs, des séminaires seront organisés pour diffuser aux agriculteurs les résultats obtenus. A travers les activités de diffusion et de collecte de techniques avancées susmentionnées, les possibilités de l'exécution du diagnostic du sol dans la composante « Formation technique pour la diffusion de techniques culturales améliorées » du Schéma Directeur peuvent être évaluées.

## (2) Hypothèses

1. Sans aménagement, seulement avec les techniques culturales locales (Amélioration des Techniques Culturales) par exemple, les techniques avancées pratiquées par les agriculteurs eux-mêmes peuvent conduire à une augmentation de la production.
2. Les vulgarisateurs et les animateurs peuvent collecter et diffuser les techniques avancées aux agriculteurs de la zone.

## (3) Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur

Les rôles des personnes concernées qui pourraient renforcer leurs capacités durant l'exécution de cette composante dans le cadre des programmes proposés dans le Schéma Directeur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.1.2 Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur :  
Amélioration des techniques pour la riziculture**

Programmes (S/D)	Recoupement des objectifs	Résultat	Objectif du projet	Rôle des personnes concernées dans le S/D
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture				
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales I-1-1 Amélioration de l'exploitation rizicole et des techniques culturales Collecter les techniques améliorées utilisées par les agriculteurs avancés et les diffuser aux autres agriculteurs I-1-2 Vulgarisation de variétés adaptés de riz Augmentation du rendement de riz en vulgarisant les variétés adaptés dans la zone	Identification des techniques avancées Méthode de vérification et de vulgarisation des techniques avancées Acquisition des techniques des renouvellements des semences par les agriculteurs Assurance des semences adaptées	Elaboration de l'inventaire des techniques avancées Comparaison des casiers de démonstration et des casiers témoins Accumulation des renouvellements des semences Vulgarisation des semences adaptées	Les animateurs/vulgarisateurs/agriculteurs perçoivent l'efficacité des techniques améliorées	Programmation et exécution de la composante du S/D Elaboration de l'inventaire des techniques avancées Diffusion des techniques avancées dans les plaines de Sonfonia et dans les autres zones
I - 2 Projet de post-récolte/distribution				
II. Programme de formation des ressources humaines				
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs II-1-1 Formation technique pour la diffusion de techniques culturales améliorées Renforcement de la capacité des animateurs/vulgarisateurs à travers le suivi des rizicultures, l'enquête pédologique (concentration de salinité/pH) et l'évaluations de rendement, etc.	Vérification de la capacité des animateurs/vulgarisateurs Renforcement de la capacité des animateurs/vulgarisateurs	Arrangement des résultats du suivi des rizicultures l'enquête pédologique (concentration de salinité/pH) et l'évaluations de rendement, etc.		Enquête pédologique, Evaluation de rendement, Exécution du suivi
II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale II-2-2 Formation des agriculteurs La mise en œuvre de la formation concevant la manière pratique qui peut motiver les agriculteurs	Vérification de la capacité des agriculteurs Renforcement de la capacité des agriculteurs	Les agriculteurs maîtrisent et effectuent les techniques améliorées		Diffusion des techniques améliorées aux autres agriculteurs
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole				
IV. Programme de Préservation de l'Environnement				

### 5.1.5.2 Mécanisation agricole

#### (1) Sommaire et objectifs

Dans les plaines de Sonfonia les travaux de labour des rizières sont généralement effectués manuellement. Par ailleurs, il y a des rizières abandonnées à cause du manque de main-d'œuvre. Le labour mécanique est aussi exécuté, mais seulement à petite échelle. Dans la composante du Schéma Directeur « Introduction de groupements de tâcherons agricoles », l'offre de main-d'œuvre par les groupements de tâcherons agricoles est proposée pour compléter ce manque. Dans le prolongement de cette composante, il est proposé un Service Tracteur avec l'introduction concrète de la composante « Introduction du Service Tracteur par les groupements d'agriculteurs ». Cependant la capacité du groupement d'agriculteurs dans la gestion du groupement et dans l'exécution du Service Tracteur est encore inconnue. Par conséquent, la composante « Mécanisation agricole » sera vérifiée en tenant compte des deux points susmentionnés sur la capacité du groupement d'agriculteurs. Une formation sur la mécanisation agricole est aussi prévue, et qui est indispensable pour le service tracteur. L'efficacité de la composante « Formation sur la mécanisation agricole » dans le Schéma Directeur peut être ainsi vérifiée. En outre, la formation en mécanisation qui est indispensable pour l'introduction du service tracteur est aussi effectuée.

La gestion viable du service tracteur par le groupement d'agriculteurs est vérifiée dans cette composante à travers un programme qui tiendra compte des frais d'achats de pièces de rechange et de

renouvellement du motoculteur. Dans la mise en œuvre de cette composante, le motoculteur qui a été offert dans le cadre du KR2 aux groupements d'agriculteurs opérant dans les plaines est utilisé.

Par ailleurs, on peut dire que les problèmes de gestion et d'entretien connus relatifs aux multiples tracteurs distribués à travers le territoire national trouvent leur *formule condensée* dans les problèmes de gestion et d'entretien auxquels est confronté LANKOYA. Les résultats de cette composante sont reflétés dans le Schéma Directeur non seulement pour les plaines de Sonfonia mais aussi pour divers autres programmes de développement à l'échelle nationale.

En outre, parce qu'il est important d'avancer la modernisation de l'agriculture en tenant compte des situations actuelles de la zone, on travaille à l'amélioration des outils agricoles comme les batteuses manuelles, les machines à désherber, etc.

## (2) Hypothèses

1. Le groupement d'agriculteurs acquiert la méthode d'utilisation, de maintenance et de gestion continue du service tracteur.
2. Les problèmes concernant la gestion du service tracteur sont identifiés, et des mesures d'amélioration sont proposées.

## (3) Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur

Les rôles des personnes concernées qui pourraient renforcer leurs capacités durant l'exécution de cette composante dans le cadre des programmes proposés dans le Schéma Directeur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.1.3 Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur :  
Mécanisation agricole**

Programmes (S/D)	Recoupement des objectifs	Résultat	Objectif du projet	Rôle des personnes concernées dans le S/D
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture				
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales I-1-4 Introduction du groupement spécialisé dans les travaux agricoles Offre de main-d'œuvre par les groupements dans les travaux agricoles et du service tracteur comme extension de ce service travaux  I-1-5 Introduction du service tracteur par les groupements d'agriculteurs Promotion de la mécanisation d'agriculture par l'introduction du service tracteur	Vérification de la capacité des groupements d'agriculteurs qui exécutent le service tracteur Renforcement de la capacité des groupements d'agriculteurs en service tracteur Vérification de la faisabilité du service tracteur Renforcement de la capacité des opérateurs en conduite et entretien	Les groupements d'agriculteurs maîtrisent les méthodes de gestion du service tracteur et du entretien	Les groupements d'agriculteurs continuent la gestion du service tracteur  Le système de vulgarisation diffusant les équipements agricoles améliorés est établi	Programmation et exécution de la composante du S/D Extension du service tracteur dans la zone d'étude Extension du séminaire sur la mécanisation agricole pour les utilisateurs de tracteur tout le pays  Concourir à la fabrication et la diffusion d'équipements agricoles asiatiques
I - 2 Projet de post-récolte/distribution I-2-1 Amélioration des instruments agricoles Fabrication et diffusion d'équipements agricoles asiatiques en Guinée	Vérification de la fabrication d'équipements agricoles améliorés	Les agriculteurs emploient les équipements agricoles asiatiques fabriqués		
II. Programme de formation des ressources humaines				
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs		Renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs au cours de l'exécution de la composante		Formateurs des groupements d'agriculteurs
II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale				
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole				
IV. Programme de Préservation de l'Environnement				

### 5.1.5.3 Formation des leaders de groupements d'agriculteurs

#### (1) Sommaire et objectifs

Il y a des groupements d'agriculteurs qui ciblent la culture maraîchère ou l'industrie alimentaire, mais leurs activités stagnent et ne sont pas opérationnelles.

Par ailleurs, parmi les composantes proposées dans le Schéma Directeur, certaines comme « Introduction de groupements de tâcherons agricoles », « Introduction du Service Tracteur par les groupements d'agriculteurs » et « Programme de l'irrigation à petite échelle », engendrent des activités de groupements d'agriculteurs très concrètes. Notamment, pour réaliser le programme d'aménagement des infrastructures de production agricole, il sera nécessaire de gérer les installations en collaboration avec les agriculteurs bénéficiaires, car la gestion des eaux est très importante. L'expérience de gestion de telles installations n'existant pas dans la zone d'étude, il devient alors nécessaire d'établir de nouveaux groupements à cet effet. La vérification de la formation de ces nouveaux groupements sera mise en œuvre dans la composante, irrigation à petite échelle.

Pour les groupements existants ou nouveaux, les leaders incluant les secrétaires et les trésoriers constituent un élément très important pour la réussite ou non du projet. Dans cette composante de la Vérification, l'éveil de la conscience des leaders et l'acquisition des connaissances de base nécessaires pour diriger les activités du groupement sont assurés à travers des stages visant à assurer la réalisation correcte desdites activités. Des réunions de leaders de groupements sont aussi organisées pour assurer des échanges de vues et développer la prise de conscience.



## (2) Hypothèses

1. La capacité de direction des leaders de groupements d'agriculteurs est améliorée à travers les stages organisés à cet effet.
2. La participation des leaders de groupements aux réunions va stimuler les activités des groupements d'agriculteurs.

## (3) Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur

Les rôles des personnes concernées qui pourraient renforcer leurs capacités durant l'exécution de cette composante dans le cadre des programmes proposés dans le Schéma Directeur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.1.4 Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur :  
Formation des leaders de groupements d'agriculteurs**

Programmes (S/D)	Recoupement des objectifs	Résultat	Objectif du projet	Rôle des personnes concernées dans le S/D
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture				
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales				Concourir aux améliorations de la capacité des leaders et réaliser les activités pertinentes
I - 2 Projet de post-récolte/distribution				
II. Programme de formation des ressources humaines				
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs		Fonctionnaires peuvent diriger les groupements d'agriculteurs		
II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale II-2-1 Formation et réunions des leaders de groupements d'agriculteurs Formation des leaders sur la gestion des groupements	Vérification de la capacité des leaders de groupements Vérification de l'efficacité des formations/réunions des leaders de groupements	Renforcement de la capacité des leaders à gérer les groupements	Gestion pertinente des groupements Dynamisation des activités	Formateurs des groupements d'agriculteurs Extension de l'activité aux autres zones
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole		Fonctionnaires peuvent diriger les groupements d'agriculteurs		
IV. Programme de Préservation de l'Environnement		Fonctionnaires peuvent diriger les groupements d'agriculteurs		

### 5.1.5.4 Irrigation à petite échelle

#### (1) Sommaire et objectifs

Dans les plaines de Sonfonia, il n'y a pratiquement pas d'agriculteurs utilisant des installations d'irrigation. Dans le Schéma Directeur, l'irrigation de petite envergure utilisant les eaux résiduelles du réservoir de Sonfonia a été examinée, et l'introduction de petites installations d'irrigation est proposée. En outre, les agriculteurs n'ont pas d'expérience sur la gestion des eaux d'irrigation ; la situation est similaire au niveau du personnel de la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA) et des animateurs/vulgarisateurs qui eux aussi n'ont pas d'expérience sur les aménagements hydroagricoles. Dans cette composante, une partie des petites installations d'irrigation proposées dans le Schéma Directeur sera introduite pour permettre aux agriculteurs d'apprendre à gérer ces infrastructures et l'eau d'irrigation. La possibilité de pérennisation de l'irrigation à petite échelle sera vérifiée. Simultanément, le personnel de la DNA et les animateurs/vulgarisateurs apprendra sur les installations d'irrigation qui

seront introduites pour préparer la mise en œuvre du programme d'aménagement des infrastructures de production agricole dans le Schéma Directeur. Comme il a été mentionné dans la composante précédente, le rôle du groupement d'agriculteurs est important dans l'introduction de l'irrigation; il devient alors nécessaire d'établir un nouveau groupement et vérifier cette possibilité. On peut aussi vérifier la possibilité du programme de formation proposé dans le Schéma Directeur.

## (2) Hypothèses

1. La pratique de l'agriculture irriguée permet aux agriculteurs et animateurs/vulgarisateurs d'apprendre les méthodes de gestion de l'eau et l'entretien des installations à travers l'utilisation des infrastructures hydroagricoles par le groupement d'agriculteurs, ce qui va pérenniser l'agriculture irriguée.
2. Les techniciens d'irrigation de la DNA apprennent les méthodes de base de la gestion de l'eau, de la planification, de la conception et de la mise en place des installations d'irrigation à petite échelle.

## (3) Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur

Les rôles des personnes concernées qui pourraient renforcer leurs capacités durant l'exécution de cette composante dans le cadre des programmes proposés dans le Schéma Directeur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.1.5 Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur :  
Irrigation à petite échelle**

Programmes (S/D)	Recoupement des objectifs	Résultat	Objectif du projet	Rôle des personnes concernées dans le S/D
<b>I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture</b>				
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturaux		Exécution de la culture maraîchère en saison sèche Vérification de sa faisabilité		Concourir à la composante "Promotion de la culture maraîchère en saison sèche"
I - 2 Projet de post-récolte/distribution				
<b>II. Programme de formation des ressources humaines</b>				
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs		Renforcement de la capacité du personnel gouvernemental sur la programmation, la conception, la budgétisation, l'exécution, la gestion, la maintenance, le suivi et l'évaluation	Les agriculteurs maîtrisent la riziculture en utilisant les installations d'irrigation à petite échelle  La récolte de riz augmente dû à bons plants formés en utilisant les pépinières améliorées	Concourir à l'exécution du projet à travers la préparaton du programme, la conception, la budgétisation, l'exécution, la gestion, le maintenance, le suivi et l'évaluation
II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale		Etablissement de nouveaux groupements		Formateurs des groupements d'agriculteurs Concourir à l'établissement des nouveaux groupements
<b>III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole</b>				
III-1 Projet d'irrigation à petite échelle Réalisation de la culture de contre-saison avec l'irrigation a petite echelle en utilisant une structure de siphon pour transférer de l'eau par gravité	Vérification et renforcement de la capacité du personnel gouvernemental et des animateurs/vulgarisateurs Vérification de l'efficacité de l'agriculture irriguée Vérification de l'efficacité des pépinières améliorées Vérification de l'efficacité de la formation sur la gestion des eaux	Le personnel de la DNA maîtrise le programme, la conception et la mise en place de l'irrigation à petite échelle	Renforcement de la capacité des fonctionnaires sur l'irrigation à petite échelle, les pépinières améliorées et l'établissement de nouveaux groupements d'agriculteurs	Concourir à l'extension du projet d'irrigation à petite échelle, et Etendre la méthode de Gestion des eaux aux autres zones Confection des pépinières améliorées Exécution de la formation sur la gestion des eaux aux agriculteurs des autres zones
III-2 Projet de pépinières améliorées Rizicultures sont menacées par les ravages dus à l'inondation des pépinières par les pluies abondantes à la zone, et il est nécessaire de préparer des pépinières qui peuvent survivre à ces inondations		Les agriculteurs et animateurs/ vulgarisateurs maîtrisent la gestion des eaux à travers l'irrigation Les agriculteurs appliquent les pépinières améliorées		
III-3 Projet de formation sur la gestion des eaux Formation sur la gestion des eaux d'irrigation pour les agriculteurs des autres zones en utilisant bien les installations d'irrigation à petite échelle à la zone		Les agriculteurs des autres zones apprennent la gestion des eaux		
<b>IV. Programme de Préservation de l'Environnement</b>				

### 5.1.5.5 Préservation de l'environnement et sensibilisation (Préservation de la forêt de mangrove)

#### (1) Sommaire et objectifs

Les habitants des plaines de Sonfonia sont peu « sensibilisés » sur la préservation de l'environnement ; ils coupent la mangrove pour le bois de chauffe et pour le défrichage, ce qui a souvent une influence néfaste sur l'environnement. A cet effet, les «Projet de sensibilisation sur la préservation de l'environnement », « Projet de formation aux techniques de coupe appropriée du bois de mangrove» et « Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel» sont proposés dans le Schéma Directeur pour sensibiliser les habitants sur la préservation de l'environnement.

Dans cette composante, une sensibilisation sur la conservation de l'environnement (activités de sensibilisation sur la préservation de l'environnement local incluant la protection de la mangrove, démonstration sur la coupe appropriée du bois de mangrove etc. .) a lieu dans tous les quartiers avoisinant les plaines de Sonfonia pour renforcer la prise de conscience sur la préservation de l'environnement par les habitants locaux. Durant la seconde année de l'Etude, les activités de sensibilisation ont été multipliées pour renforcer davantage la prise de conscience, et en troisième année,

des actions pratiques de coupe appropriée du bois de mangrove ont été exécutées. Ces activités ont été principalement menées par la DCDRE et le SNPRV, ce qui permettrait aussi d'améliorer les capacités de leur personnel.

## (2) Hypothèses

1. La prise de conscience des habitants sur la préservation de l'environnement est stimulée à travers les activités de sensibilisation sur la préservation et la coupe appropriée du bois de mangrove.
2. Les activités de sensibilisation sur la préservation de l'environnement sont continuées par l'administration concernée de la DCDRE et du SNPRV.

## (3) Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur

Les rôles des personnes concernées qui pourraient renforcer leurs capacités durant l'exécution de cette composante dans le cadre des programmes proposés dans le Schéma Directeur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.1.6 Rôles dans les programmes proposés dans le Schéma Directeur :  
Préservation de l'environnement et sensibilisation**

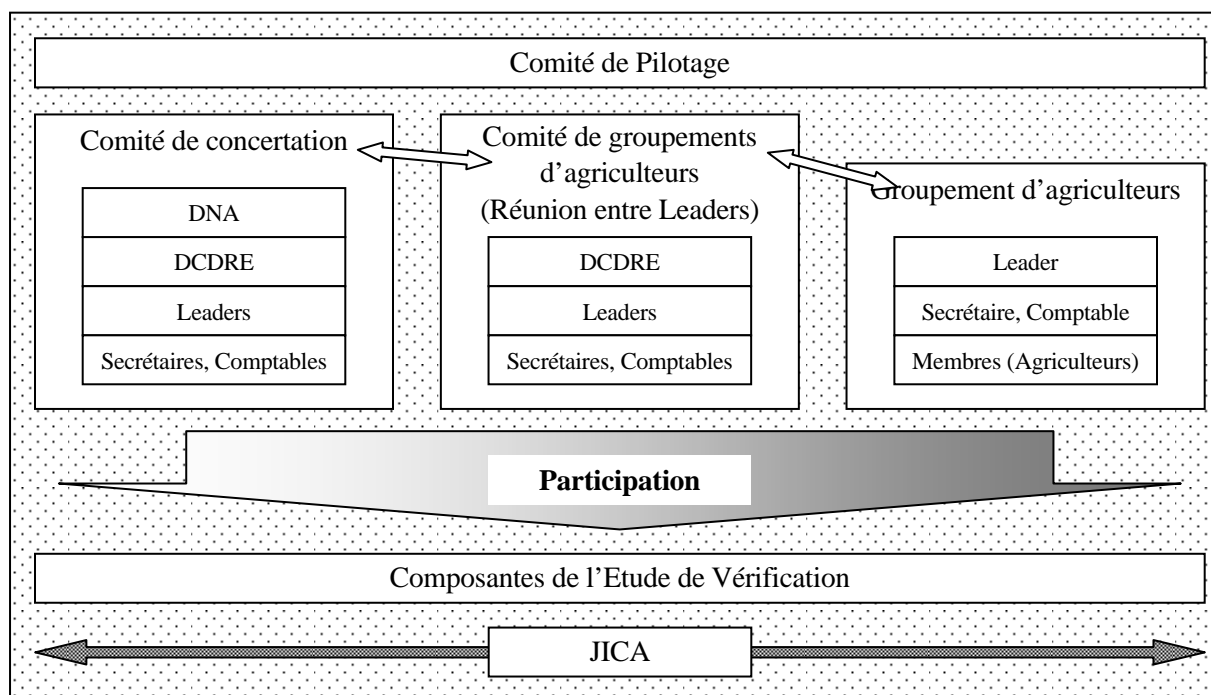
Programmes (S/D)	Recoupement des objectifs	Résultat	Objectif du projet	Rôle des personnes concernées dans le S/D
I. Programme d'amélioration de l'exploitation agricole et de la culture				
I - 1 Projet d'amélioration des techniques culturales				
I - 2 Projet de post-récolte/distribution				
II. Programme de formation des ressources humaines				
II - 1 Projet de renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs		Renforcement des capacités du personnel des services administratifs et des animateurs/vulgarisateurs au cours de l'exécution de la composante		
II - 2 Projet de renforcement des capacités de la Communauté rurale				
III. Programme d'aménagement des infrastructures de production agricole				
IV. Programme de Préservation de l'Environnement				
IV-1 Projet des sensibilisation sur la préservation de l'environnement Mise en œuvre de campagnes de sensibilisation visant à élever le niveau de conscience des populations sur la préservation de l'environnement	Amélioration de la préservation et de la perception environnementale par les habitants à travers les activités de sensibilisation,	Administration concernée de l'environnement apprend l'établissement et la mise en place du projet	L'administration concernée de l'environnement continue les activités de sensibilisation; les habitants améliorent leur perception pour la préservation environnementale	Exécution des séminaires pour la préservation de l'environnement
IV-2 Projet de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove Formation sur la technique de coupe appropriée pour la bonne utilisation permanente des bois de mangrove	des démonstrations de formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove et des	Exécution de la formation aux techniques de coupe appropriée de bois de mangrove		Exécution de la formation aux technique de coupe de mangrove et
IV-2 Projet d'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel Méthodes sont basées sur l'évaporation naturelle des saumures en utilisant des bâches plastiques et elles visent à réduire la coupe des mangroves	indtroduction de la technique améliorée d'extraction de sel	Exécution d'extraction de sel en utilisant de la technique améliorée		l'extraction de sel par la technique améliorée

## 5.1.6 Organisation des structures d'exécution de l'Etude de Vérification

L'organisation des structures d'exécution de la Vérification est présentée dans le diagramme ci-après. Toutes les activités de la Vérification étant appuyées ou encadrées par le personnel de la DCDRE ou les animateurs/vulgarisateurs, un comité de groupements d'agriculteurs a été créé, et sa

gestion au niveau communal a été assurée par la DCDRE. Les agriculteurs indépendants aussi bien que les membres de groupements ont été inclus dans le comité de groupements d'agriculteurs, car il y a eu des composantes qui sont exécutées pour les indépendants aussi. Par ailleurs un comité de concertation a été créé au niveau de la DNA. Un comité de pilotage, constitué par les représentants des Directions Nationales concernées et de la DNA, a été situé comme organe suprême de décision.

Chacun des comités a fait en quelque sorte le suivi des composantes. Le comité de groupements d'agriculteurs s'est réuni en séance au rythme d'une fois par deux mois, et le comité de concertation, une fois tous les quatre mois. Au cours des séances, les prévisions et les résultats des activités, l'état de la comptabilité etc., ont été exposés et débattus. Le comité de groupements d'agriculteurs regroupe les Leaders de groupements et ses séances ont été présidées par un des Leaders élu, et la DCDRE y a assisté à titre d'observateur. On a pu s'attendre à ce que la connaissance des activités des autres groupements ou les échanges d'idées produisent un effet positif sur les participants. Un procès-verbal de réunion a été dressé pour chaque séance et transmis aux structures du niveau supérieur pour avis.



**Figure 5.1.2 Organisation des structures d'exécution de l'Etude de Vérification**

Les responsables de chaque composante ont été nommés comme suit avant le démarrage de la Vérification.

Amélioration des techniques pour la riziculture :	M. KABA Abdoul Aziz
Mécanisation agricole :	M. FOFANA Ousmane
Formation des leaders de groupements d'agriculteurs :	Dr. MANSARE Bernard
Irrigation à petite échelle :	M. CAMARA Kombo
Préservation de l'environnement et sensibilisation :	M. TRAORE Amara

## 5.2 Processus et l'évaluation : Amélioration des techniques pour la riziculture

### 5.2.1 Processus des activités

Activités	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apports									
		2005						2006																
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	j	a	s	o	n		
1-1 Etablissement d'un avant projet de mise en œuvre des activités de la composante	Etablissement de l'avant-projet	■																					Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Expert local, Frais de déplacement des homologues
1-2 Sélection des techniques à améliorer	Liste des techniques utilisées par les agriculteurs avancés	■																					Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Expert local, Frais de déplacement des homologues
1-3 Etude des échantillons de sol	Résultats d'analyse/synthèse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Animateurs Vulgarisateurs Expert local	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Expert local, Coût des analyses du sol, Appareils simples de mesure, GPS, Frais de déplacement des homologues
1-4 Sélection des agriculteurs avancés pour les sites de démonstration des techniques culturales à améliorer	Sélection d'agriculteurs souhaitant fortement participer	■																					Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe,
1-5 Exécution des démonstrations des techniques culturales par les agriculteurs avancés	Exécution	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Animateurs Vulgarisateurs Expert local	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Matériaux de production pour les équipements d'étude,
1-6 Suivi exécuté par les animateurs/vulgarisateurs et les agriculteurs	Résultats du suivi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Animateurs JICA : Membres de l'équipe, Frais d'analyse,
1-7 Organisation de séminaire	Nombre de participants au séminaire																						Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Aanimateurs / Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Frais d'organisation du séminaire,

\* ■■■■ : programmé ■■■■ : réalisé

#### « Activité 1-1 : Etablissement d'un avant projet de mise en œuvre des activités de la composante par les vulgarisateurs et les animateurs »

En juin 2005, nous avons procédé à une visite de terrain et avons mené des enquêtes auprès des

n des sur les s maîtrisées	Inventaire																						Animateurs Vulgarisateurs	Guinée : Aanim JICA : Membre Frais d'orgai séminaire, F déplacement homologues
----------------------------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------	---

agriculteurs, qui nous ont permis d'acquérir des informations relatives aux activités agricoles en cours.

Les vulgarisateurs et animateurs ont compris en principe la pertinence des techniques culturales, bien que les points de vue et les moyens manquent pour leur vulgarisation. Après de longues discussions nous nous sommes mis d'accord avec les autres et avons échangé des idées.

En effet, c'est suite à ces enquêtes et ateliers que nous avons examiné les points de vue suivants pour la composante :

- Le choix des thèmes que l'on est capable de développer et de vulgariser au profit des autres régions rizicoles de la Guinée. Cependant, en dehors de la zone d'étude, il est important de connaître que les activités se passent dans des conditions similaires pour que les effets de cette étude soient profitables à l'ensemble du pays.
- La prise en compte des techniques culturales avancées qui sont pratiquées par les agriculteurs de la zone d'étude.
- On examinera les techniques recueillies pour voir si on pourra les introduire pendant la deuxième année de la vérification. La diffusion de ces techniques avancées devrait être la principale activité, en considérant l'augmentation du nombre de parcelles de démonstration et la tenue de séminaires.
- La riziculture dans la zone d'étude est actuellement une opération risquée, car elle est caractérisée par une faiblesse des investissements et l'obtention de faibles rendements; une proposition d'amélioration doit être basée sur « peu de dépenses, et peu de charges pour l'agriculteur » donc, seule l'amélioration simplifiée des techniques pratiquées par l'agriculteur lui-même pourrait porter des résultats positifs.
- Les vulgarisateurs et les animateurs saisissent bien les contraintes sur les pratiques culturales à travers les démonstrations et diffusent les techniques améliorées pour chaque catégorie d'agriculteurs (propriétaire, fermier, salarié agricole etc.). Donc il est important que les vulgarisateurs et les animateurs maîtrisent la base de la vulgarisation, et restituent les résultats obtenus aux agriculteurs à travers des séminaires.
- Comme précisé plus haut pour la diffusion des techniques avancées dans la zone d'étude, nous allons procéder à des démonstrations dans les parcelles des agriculteurs individuels plutôt que dans celles des groupements d'agriculteurs. C'est en tenant compte des difficultés de gestion des parcelles collectives des groupements que des agriculteurs individuels ont été ciblés.
- Les rizières de la plaine de Sonfonia, ne sont pas aménagées et elles sont submergées pendant la culture de riz à cause des inondations. Les agriculteurs ont des accès difficiles à leurs casiers. Ainsi, on a constaté que les agriculteurs n'emploient presque pas de main d'œuvre dès après le repiquage jusqu'à la récolte. Conformément, les thèmes techniques à améliorer au cours de la mise en place de pépinière et du repiquage comme le début de la culture, qui sont des facteurs importants, et qu'ils permettront d'accomplir une augmentation de rendement. Les techniques avancées sont axées dans ces périodes importantes.

#### « Context des activités en 2005 »

Dans le cadre de cette composante, le quartier de Kobaya a été retenu comme site des démonstrations car d'abord il est géographiquement localisé au « centre » des quartiers, et il détient la plus grande superficie agricole avec le plus grand nombre d'exploitants. Du point de vue de la riziculture, la plaine de Sonfonia comprend trois zones d'écosystèmes distinctes qui sont : 1) l'Amont, 2) l'Intermédiaire, 3) l'Aval. Un casier de démonstration a été mis en place dans chaque zone pour appliquer les techniques avancées. Par ailleurs pour des fins de comparaison, il a été décidé d'identifier et de choisir deux casiers témoins voisins des casiers de démonstration, dont les caractéristiques doivent répondre aux critères du « casier Témoin Bon » et du « casier Témoin Passable ». Le suivi des casiers de démonstration est effectué par les vulgarisateurs et les animateurs pendant la campagne agricole, du labour jusqu'à la récolte; parallèlement à l'examen de la mise en oeuvre des techniques introduites, d'autres techniques avancées dans la pratique de l'agriculteur seront recueillies. Les résultats seront ensuite restitués à travers des séminaires et diffusés largement aux agriculteurs.

#### « Context des activités en 2006 »

D'après les résultats de l'année 2005, les séminaires à la fin de la campagne, ont beaucoup apprécié les résultats obtenus et souhaitent pratiquer les techniques avancées confirmées par la Vérification de 2005. Ainsi lors de la Vérification en 2006 nous avons ciblé dans le cadre de la vulgarisation des techniques avancées soit un agriculteur ou un groupement d'agriculteurs dans chaque quartier de la zone d'Etude,.

Dans la Vérification de la deuxième année, la définition des zones a été révisée par les thèmes techniques culturelles relatives : en zone du riz de mangrove (Aval) et en zone du riz en eau douce (Amont) dans la plaine de Sonfonia, puisque l'identification de la zone intermédiaire n'était pas évidente pour les agriculteurs. Conformément, nous avons pris en compte les zones représentatives de la plaine de Sonfonia composée de deux zones bien distinctes : Aval et Amont.

Concernant la comparaison des choix des casiers témoins, la Vérification de 2005 a été faite juste à côté des casiers de démonstration, mais les conditions de ces casiers n'étaient pas pareilles, c'est pourquoi la vérification 2005 a été difficile du point de vue de la comparaison des techniques avancées. Conformément à ce constat nous avons pris en 2ème année de vérification une parcelle témoin dans le même casier que celui de démonstration.

Ainsi après la mise en place des parcelles témoins et des parcelles de démonstrations dans le même casier, à travers les suivis qui seront opérés, on déterminera le taux de germination, celui de la levée et la dose de chlorophylle, le développement des plants (phenologique), etc. et ces paramètres seront examinés jusqu'à l'étape de reprise. La Vérification de l'Etude ne peut être suivie que jusqu'au mois de novembre (avant la récolte de cette année), par conséquent nous ne pouvons pas considérer l'évaluation de rendement dans le rapport finale, nous allons seulement comparer les paramètres de la reprise de la pépinière jusqu'au repiquage. Nous étudierons seulement l'influence de ces paramètres sur le rendement dans le rapport finale. Après la récolte, des séminaires de restitution seront organisés à l'intention des agriculteurs de la zone de l'Etude. Ces séminaires seront organisés compte tenu de l'importance que



revêt la pratique des techniques culturales améliorées dans nos Programmes de Développement Agricole. Durant les suivis, les techniques avancées seront collectées.

**Tableau 5.2.1 Caractéristiques de la zone d' Vérification**

2005	Amont	Intermédiaire	Aval
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'influence de l'eau de mer.</li> <li>- Envahissement facile par les mauvaises herbes</li> <li>- Sécheresse à la fin de la maturité</li> <li>- Ce type de zone est représenté par les terres proches des habitations dans les plaines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La zone l'intermédiaire au niveau des toposéquences propres aux rivières coulant d'amont vers aval.</li> <li>- Existence des zones marécageuses et des mauvaises herbes type en eau douce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques de dégâts dus au sel, subit l'influence de l'eau de mer.</li> <li>- On pratique traditionnellement la riziculture en gérant l'eau par la construction de petites digues et de bourrelets de casier.</li> <li>- On cultive des variétés de riz résistantes à la salinité.</li> <li>- Ce type est très répandu dans les plaines de Sonfonia.</li> </ul>
2006	Amont	Aval	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les casiers proches des habitations, où les gens cultivent le riz d'eau douce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les casiers principalement en bordure de la mer,</li> <li>- On cultive avec la méthode de l'introduction de l'eau de mer et on cultive la variété résistant au sel</li> </ul>	

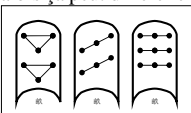
**« Activité 1-2 : Sélection des techniques à améliorer »**

« Choix de techniques en 2005 »

Le choix des techniques culturales à améliorer a démarré au début du mois de juin, suite à un atelier et des interviews organisés auprès des agriculteurs avancés par les vulgarisateurs/animateurs et un expert agronome recruté à cet effet. Suite aux contraintes identifiées (voir tableau ci-dessous), l'application des techniques culturales avancées a été discutée.

**Tableau 5.2.2 Les contraintes actuelles et les propositions d'amélioration**

Zone / période	Contraintes	Stratégies locales	Techniques à améliorées
Toute la plaine, toute l'année	Gestion de l'eau. Les tâches d'aménagement de casier et d'évacuation d'eau sont désordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confection de digues autour des casiers</li> <li>- Confection de billons.</li> <li>- Mais dans le cas actuel, les agriculteurs ne peuvent pas protéger leurs casiers contre l'inondation et les mouvements de l'eau dans les casiers des voisins</li> </ul> <p><i>Avis d'un agriculteur zone Aval</i>            Problème majeur de la zone            Je travail du matin au soir pour contrôler le niveau de l'eau. Il y a toujours des risques d'inondation et la grande marée.            Le choix du lieu et la période pour la pépinière sont très importants</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion collective de l'eau (entre les agriculteurs, les vulgarisateurs et les animateurs)</li> <li>- Creuser des canaux principaux d'évacuation, discipliner la gestion des eaux par les agriculteurs eux-mêmes.</li> <li>- Renforcement et entretien des digues.</li> <li>- Faire entrer régulièrement de l'eau dans les casiers (gestion de l'eau)</li> </ul>
Aval / Début de croissance des plants, la montaison	Dégât du sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culture sur billons</li> <li>- Dignes de ceinture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien des digues</li> <li>- Billonnage</li> <li>- Confection de canal à l'intérieur du casier (évacuation de l'eau de mer)</li> </ul>
Aval, Intermédiaire / Pépinière, repiquage	Dégât des crabes (au moment du repiquage, les crabes attaquent les jeunes plants et creusent les digues, l'intrusion du sel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pépinières âgées de 40 à 50 jours</li> <li>- Forte densité de transplantation</li> <li>- Diminution de la lame d'eau pour la reprise</li> <li>- Produit chimique et les poisons sont rarement utilisés: le pyrex (11/ha), la basodine (30kg/ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pépinière robuste</li> <li>- Pépinière âgée qui protège contre les dégâts des crabes, mais peut empêcher le développement de tallage productif.</li> <li>- Bonne préparation de la pépinière (choix du lieu, 1/20 de la surface repiquée, norme d'ensemencement 1 kg/10 m<sup>2</sup>)</li> </ul>
Aval, Intermédiaire / Pépinière, repiquage	Dégât des poissons (au moment de l'inondation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation de site de pépinière ; confection de planche pour éviter la submersion du plant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter la submersion de jeunes plants</li> <li>- Evacuation de l'eau</li> </ul>

Intermédiaire, Amont / Toute la période	Mauvaises herbes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfouissement des mauvaises herbes (Wonwongny)</li> <li>- Forte densité de transplantation</li> <li>- Préparation de terrain (2 à 3 fois de labour)</li> <li>-</li> </ul> <p><u>Avis d'un agriculteur Amont</u> L'évacuation de l'eau n'est pas suffisante. Toute l'année il y a beaucoup de mauvaises herbes. Le désherbage est difficile à faire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder trois fois au labour.</li> <li>- Emettement</li> <li>- Défricher et brûler les mauvaises herbes avant les premières pluies</li> <li>- Planage et émiettement juste avant le repiquage</li> </ul>
Toute la zone	Qualité des semences	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production individuelle, ou les échanges entre agriculteurs. On achète souvent à Tayaki.</li> <li>- Les variétés recommandées par le CRAK : Kaolack, WAR 73, WAR77, Dissi rouge ne sont pas disponibles au niveau des agriculteurs.</li> <li>- La qualité de la semence n'est pas assurée et est mélangée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semences sélectionnées</li> <li>- Semences améliorées</li> </ul>
Toute la zone	Sols acides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement par l'utilisation de coquillages, de son et de paille de riz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion de l'eau contre la stagnation</li> </ul>
Toute la zone	Manque de main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En général dans la zone, la main d'œuvre est familiale, il existe aussi des ouvriers agricoles saisonniers, l'entraide ou les salariés en groupe (femmes ou /et jeunes)</li> </ul> <p><u>Avis d'un agriculteur Intermédiaire</u> Le billonnage avec la bêche prend beaucoup de temps. <u>Avis d'un agriculteur Aval</u> Le juin est une période très chargée, je ne peux pas travailler à la confection de billons et à la préparation de la pépinière en même temps.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entraide : entre les familles ou les voisins qui aident avec la rémunération en kola ou le repas.</li> <li>- Après la grande marée de mars (mi-mars), commencer le billonnage et les entretiens des digues. (Ex : en zone Aval, dans le casier de démonstration, pour éviter le manque de main d'œuvre en juin.)</li> </ul>
	Divers	<p><u>Avis d'un agriculteur en zone Intermédiaire</u> Je ne suis pas convaincu de la densité de repiquage et du nombre de brins par touffe. Je repique de la façon suivante (ci-dessous), au nombre de brins, je ne fais pas attention alors ça peut différer entre 5 à 15 selon la taille des plants.</p>  <p>Exemples de mode repiquage</p>	

En ce qui concerne le choix de l'amélioration des techniques, elles doivent occuper une ou deux places de choix pour les raisons indiquées dans le tableau ci-dessus, plus facile à entreprendre, et les résultats sont visibles.

#### « Choix de techniques en 2006 »

Au cours des séminaires organisés en 2006 entre les mois de février et avril, les enquêtes ont été faites au niveau des agriculteurs ayant participé pour affirmer les résultats de la Vérification de 2005. En fonction de ces résultats et des appréciations des agriculteurs, les thèmes techniques culturelles ont été choisis par les vulgarisateurs/ animateurs. La Vérification de 2006 s'est appuyée sur ces techniques avancées introduites au cours de la première année de l'Etude, en plus d'autres collectées par les animateurs/ vulgarisateurs, et qui consistent au choix de variétés adaptées, à la préparation de pépinières, la sélection de bonne semence résistant au sel, la méthode de pré-germination et la densité de semis, la distance entre les touffes au repiquage. Les techniques installées seront examinées par les paquets technologiques (l'ensemble des techniques avancées) proposés par les vulgarisateurs/animateurs et l'expert agronome pour exécuter les activités. La combinaison des techniques avancées a été choisie par

les vulgarisateurs/animateurs et par l'expert agronome en considérant la situation des casiers de démonstrations. La comparaison des paramètres de l'activité a été réalisée dans le même casier ; les techniques à vérifier ont été obligatoirement limitées à 2 ou 3 programmes, ainsi les casiers de démonstration ont été partagés en 4 ou 8 parcelles. La sélection de bonne semence par la « méthode du sel » qui est surtout appréciée par les agriculteurs de la zone d'étude, a été diffusée dans chaque quartier. Les contextes des techniques avancées choisies sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5.2.3 Contextes des techniques avancées**

<p>➤ <b>Amélioration de pépinière</b></p> <p>La Vérification de 2005 était difficile à prouver, car les pépinières qui ont été préparées dans le casier et sur la digue, ont été ravagées par l'inondation et la forte pluie. Notamment dans les casiers en Aval, les pépinières sont submergées et les espaces cultivables pour les pépinières sont très limités. Néanmoins les pépinières préparées dans le casier ont des avantages remarquables, les agriculteurs procèdent plusieurs fois au semis même en cas de dégâts des inondations. Les pépinières dans le casier ont l'avantage des réadaptations faciles car la condition de terre est la même qu'après le repiquage, d'autres avantages incluent la condition idéale pour la pépinière (humidité) et la facilité de transport. En ce qui concerne la confection des planches améliorées, celles-ci ont été introduites avec la collaboration de la composante « Irrigation à petite échelle ».</p>
<p>➤ <b>Sélection de bonne semence</b></p> <p>Conformément aux dispositions prises par l'étude, il a été question de généraliser au niveau des agriculteurs de la zone de Sonfonia la sélection des semences par la méthode avec le sel et ceci compte tenu de son impact sur la riziculture, selon les appréciations positives des agriculteurs l'ayant pratiquée en culture de contre saison l'année dernière.</p> <p>Dans les semences produites par les paysans, il y a non seulement des grains qui n'ont pas atteint la maturité, mais il y a aussi les grains malades. Les techniques traditionnelles pour la sélection des semences faite seulement par le vannage ou simplement avec de l'eau, ne permettent pas de sélectionner les graines n'ayant pas atteint la maturité. Avec l'expérience de la pratique de la sélection par le sel au niveau du GPI, nous avons constaté que 20 % de graines étaient des graines malades ou des graines produisant des plants chétifs. Les semences ainsi sélectionnées en résultait une production de plants uniformes. Ceci permettra une bonne augmentation de rendement au niveau des agriculteurs.</p>
<p>➤ <b>Age de plant à repiquer</b></p> <p>Au cours de la campagne passée, 60 % des agriculteurs ont repiqué des vieux plants, dont l'âge dépassait plus de 55 jours dans la zone Aval. Alors que l'âge des plants à repiquer recommandé par les vulgarisateurs est de 30 jours. Si l'âge du plant dépasse plus de 30 jours, le tallage commence dans la pépinière. Alors que la croissance des plants se limite, le tallage ne se développe pas comme dans les plants jeunes. Les vulgarisateurs/ animateurs recommandent l'âge de plant à repiquer en 30 jours, mais peu d'agriculteurs y procèdent dans cette zone.</p> <p>Ainsi à la Vérification de 2006, nous avons préparé deux parcelles comparatives par rapport à l'âge des plants 30 jours (AG30) et 50 jours (AG50).</p>
<p>➤ <b>Densité de semis en pépinière</b></p> <p>Dans les suivis des techniques avancées en 2005, nous avons constaté que les agriculteurs pratiquent l'ensemencement de diverses façons. Avec la Vérification de l'année dernière, selon les techniques suivies par les vulgarisateurs / animateurs, la densité de semis varie entre 0,77 à 2,2 kg / 10 m<sup>2</sup>. Nous avons essayé encore cette année avec un agriculteur de Yattaya, la densité de 2,0 kg/ 10 m<sup>2</sup>. Selon nos observations, si la densité est forte, les plants en pépinières sont étouffés et jaunissent. Conformément à cette activité, nous avons mis à Yattaya dans le casier de Démonstration, les parcelles comparatives en densité améliorée 1,0 kg/ 10 m<sup>2</sup> (DS1) et en densité paysanne 2,0 kg/ 10 m<sup>2</sup> (DS2).</p>
<p>➤ <b>Amélioration des techniques de repiquage</b></p> <p>Dans le cadre de l'amélioration du repiquage, il a été question de procéder à la vérification de l'influence du nombre de brins et de l'écartement entre plants sur la croissance du riz et de son rendement. Nous avons observé les nombres de brins dans la pratique paysanne qui est de 10 à 15 brins par touffe (NB-O), et celle améliorée qui est de 2 à 3 brins par touffe (NB-A). L'écartement entre les plants paysans est de 15 × 20 cm (ECT-O) et l'écartement amélioré est de 25 × 25 cm (ECT-A), selon les résultats du suivi de la Vérification de l'année dernière. Après la mise en place de ces parcelles on a procédé à la vérification des différents paramètres: la taille, le tallage, la lame d'eau, le taux de chlorophylle.</p>

Le tableau des techniques sélectionnées pour deux années :

**Tableau 5.2.4 Techniques sélectionnées pour deux années**

2005	Amont	Intermédiaire	Aval	
Techniques avancées	<u>Techniques de repiquage</u> • Repiquage en ligne	<u>Techniques de repiquage</u> • Ecartement de poquet et nombre de brin par touffe	<u>Techniques de pépinière</u> • Densité de semi pour les pépinière robustes	
Problématiques	→Contre les envahissements des mauvaises herbes, procéder au repiquage en ligne en facilitant les entretiens de casier	→Forte densité sur les plants repiqués	→Action de l'eau dans le casier profond →Dégât de poisson et crabe	
2006	Lambanyi	Sonfonia	Yattaya	Kobaya
Techniques avancées	<u>Vulgarisation des variétés adaptées</u> (renforcement d'un groupement des agriculteurs) • Variété Locale • Variété Améliorée	<u>Techniques de repiquage</u> • Ecartement entre poquet et ligne • Nombre de brin / touffe	<u>Techniques de pépinière</u> • Pépinière améliorée • Sélection des semences • Densité de semi	<u>Techniques de pépinière</u> • Pépinière améliorée • Sélection des semences • Age de plant à repiquer
Problématiques	→Accès difficile pour les variétés améliorées →Salinité →Pas d'agriculteur pour la production des semences	→Gestion de nouveau groupement →Gestion de l'eau	→Inondation, saline →Choix de variété →Lieux de pépinières sont limités	→Inondation →Saline →Lieux de pépinières sont limités

**« Activité 1-3 : Etude des échantillons de sol »**

L'objectif ici est de comprendre à travers un expert pédologue et des analyses au laboratoire, l'impact des conditions des sols de la zone d'étude sur les techniques culturales. L'acidité des sols est l'un des problèmes les plus importants des plaines de Sonfonia. Pour l'introduction de techniques améliorées, il est extrêmement important d'appréhender les conditions des sols des parcelles de démonstration et autres terres de la zone. Ceci constitue une base de données essentielle aidant à mesurer les effets escomptés par les améliorations apportées.

**« Echantillonnage de sol en 2005 »**

Le prélèvement des échantillons devra se faire à différents niveaux et à des profondeurs de 0-25 cm et 25-50 cm dans les 9 casiers. Pour les casiers de démonstration on devra procéder en prenant 5 échantillons en diagonale, et 2 échantillons pour les casiers témoins.

Dans le cadre de l'échantillonnage hebdomadaire du sol, le programme de suivi s'est bien déroulé. Il s'agissait d'une part, de l'analyse des paramètres relatifs au pH, à la conductivité et à la salinité de la pâte saturée pour ce qui est du sol dans les différents casiers. Compte tenu du fait que la salinité gêne l'analyse des matières organiques (Carbone total, Phosphore total, Azote total, Capacité d'échange cationique, Acidité hydraulique, Somme des bases échangeables), les analyses demandées au Centre d'Etude et de Recherche en Environnement (CERE) ne se feront qu'après le lessivage des sols par les eaux de pluies, entraînant ainsi une réduction substantielle de la salinité et cela surtout en périodes de repiquage.

**Par rapport à l'acidité**

Le tableau ci-dessous présente les comparaisons de pH moyen de sols prélevés à des profondeurs différentes dans les casiers. Les valeurs de pH moyen à profondeur de 25-50 cm sont plus basses que celles à profondeur de 0-25 cm sauf pour la zone intermédiaire qui indique des possibilités d'atténuer

l'acidité si on laboure plus profondément.

**Tableau 5.2.5 Comparaisons de pH entre les profondeurs différentes (pH)**

	Amont			Intermédiaire			Aval		
	Démo	T 1	T 2	Démo	T 1	T 2	Démo	T 1	T 2
0-25 cm	4,37	4,27	4,40	5,21	4,77	5,63	3,69	3,63	3,67
25-50 cm	3,80	4,00	4,20	5,70	4,2	6,00	2,85	2,90	3,30

### **Par rapport à la salinité**

Généralement, concernant les influences de la concentration de la salinité sur les rendements de riz, on peut dire que le riz est résistant jusqu'à la salinité de CE 3,0 ms/cm. A la suite de la mesure des CE des sols, les valeurs moyennes de la CE sont de 1,89 ms/cm à l'amont, 3,87 ms/cm à l'intermédiaire et 8,63 à l'aval, ce qui est très haut. Cependant, puisque la présence de l'eau dans les rizières influence en grande partie la croissance du riz, on peut dire qu'il est possible de pratiquer la riziculture avec des valeurs de CE très élevées étant donné qu'une lame d'eau suffisante existe pendant la croissance. On peut aussi croire que les variétés de riz qui sont cultivées résistent à la salinité.

**Tableau 5.2.6 Comparaisons de la Salinité à différentes profondeurs (ms/cm)**

	Amont			Intermédiaire			Aval		
	Démo	T 1	T 2	Démo	T 1	T 2	Démo	T 1	T 2
0-25 cm	1,41	2,54	1,73	2,57	2,76	6,36	7,40	11,46	7,05
25-50 cm	1,73	3,74	1,45	4,33	2,57	8,13	11,32	10,62	9,21

### **Par rapport aux autres paramètres**

Les résultats de l'analyse des matières organiques (Carbone total, Phosphore total, Azote total, Capacité d'échange cationique, Acidité hydraulique) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.2.7 Résultats de l'analyse des matières organiques**

Zone	Nom de casier	Phosphore total (ppm)	Carbone total (%)	Azote total (%)	Capacité d'échange cationique, Acidité hydraulique				CEC		Acidité hydraulique
					Ca	Mg	K	Na	Total	Chiffre significatif	
Amont	Démo	7	2,27	0,1	1,40	2,10	0,14	0,04	11,34	4,54	3,24
	T 1	8	2,62	0,11	1,62	2,23	0,25	0,04	11,15	4,91	4,60
	T 2	48	1,98	0,12	1,42	2,08	0,29	0,05	12,49	4,81	4,32
Intermédiaire	Démo	12	1,63	0,09	5,21	6,01	0,32	0,18	15,05	12,10	5,62
	T 1	8	3,62	0,19	1,78	2,43	0,30	0,06	9,98	5,18	4,99
	T 2	12	1,06	0,07	2,92	3,82	0,32	0,27	10,49	7,69	5,80
Aval	Démo	31	3,08	0,19	2,54	3,13	0,21	0,25	21,43	7,83	2,98
	T 1	13	5,58	0,21	3,61	4,19	0,19	0,44	32,91	11,15	2,43
	T 2	11	4,22	0,22	1,59	2,22	0,17	0,16	23,95	6,35	2,57

« Echantillonnage de sol en 2006 »

Concernant l'analyse pédologique entreprise dans la Vérification de 2005, la compréhension des

agriculteurs n'était pas satisfaisante. Ainsi, cette année, les vulgarisateurs/ animateurs feront eux-mêmes les mesures de pH et EC de façon régulière à la place de l'expert qui avait fait ces mesures. A partir de données collectées, ils conseilleront directement les agriculteurs dans les casiers de démonstration.

Les échantillonnages de sol ont été prélevés sur trois sites selon les casiers démonstrations, à chaque étape importante de la culture (préparation de pépinières, développement des pépinières, préparation des grands champs, avant le repiquage, etc.), effectués par les vulgarisateurs/ animateurs. Ils ont maîtrisé des appareils de mesure de pH et de la salinité du sol et de l'eau réalisée afin qu'ils comprennent l'impact des conditions des sols de la zone d'étude sur les techniques culturales et ils ont donné des conseils aux agriculteurs. Les résultats des suivis et les observations des zones, sont indiqués ci-dessous par quartiers, mais l'exécution de démonstration au quartier Sonfonia avait démarré en retard donc nous n'avons pas réalisé le prélèvement des échantillons.

### Kobaya

En zone Aval, dans le casier de démonstration de Kobaya, le sol est fin et collant, et sa surface est recouverte d'une végétation de Rhizophora. Dans le sol, il y a beaucoup de soufre accumulé, suite à la décomposition des racines de mangrove mélangées à de l'argile. A cause de la formation de la jarosite le sol devient très acide et le pH varie de 3,6 à 4,0 en début de la saison des pluies. En mi-juillet, avec les inondations causées par la forte pluie, la lame de l'eau augmente, le pH devenu plus de 4,5. Le pH idéale pour le pépinière de riz est de 4,5 à 5,0 et si le pH est élevé vers 7,0 les plants seront morts après le lever des plants. Enfin les pépinières de Kobaya sont adéquates pour le riz. Cependant au début de la saison des pluies il faudra se méfier du pH bas et de la haute salinité dans cette zone.

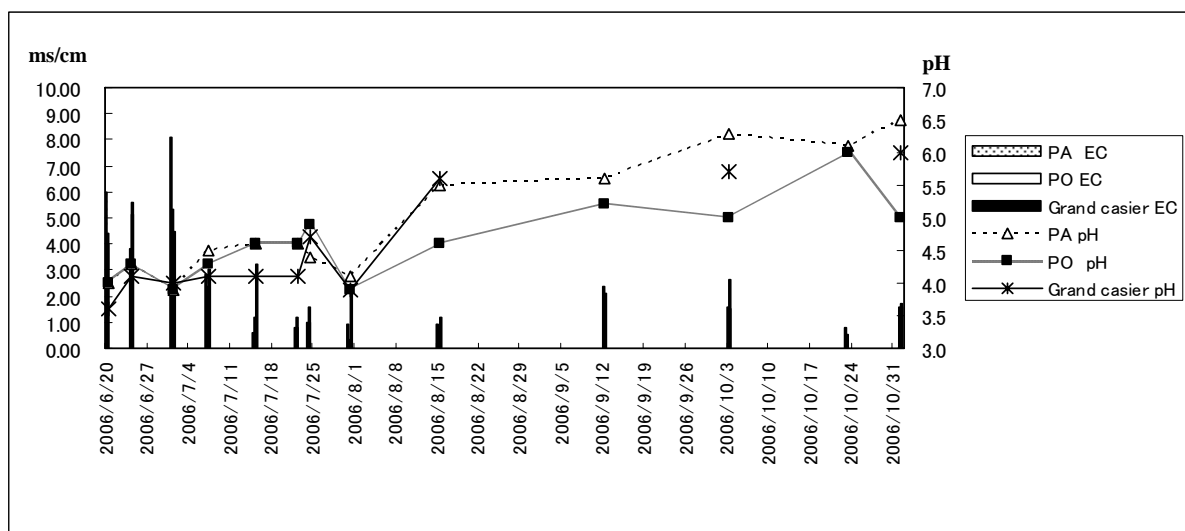


Figure 5.2 1 Suivis de pH et salinité de sol (Kobaya)

### Yattaya

Le casier démonstration de Yattaya se situe en bordure du quartier Kobaya, il représente presque les mêmes conditions que celles de Kobaya, sa surface était recouverte d'une végétation de Rhizophora.

Mais à la seule différence que la salinité est très élevée. Même pendant la période de semi à la pépinière, la salinité dépasse plus de 10 ms/cm sur la planche examinée. Cette année, le début de la saison des pluies était en retard au mois d'août, conformément le début de semi a été fait mi-juillet au lieu d'être fait au mois de juin. Le pH de la pépinière améliorée (PA) était de 3,0 à 4,4 mais l'influence de la salinité n'a pas été remarquée. D'ailleurs dans les pépinières ordinaires (PO) qui sont préparées hors casier en coteau, le pH était de 3,2 à 6,4 et souvent au-delà de 5,5. La brûlure a été remarquée sur la pépinière ordinaire à cause de l'acidité et la sécheresse.

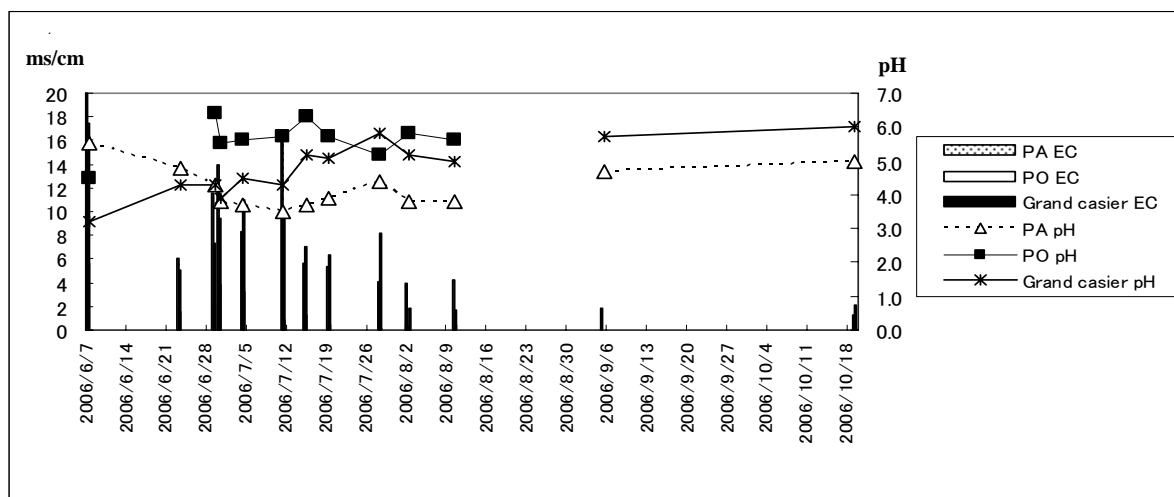


Figure 5.2.2 Suivis de pH et salinité de sol (Yataya)

### Lambanyi

Dans le casier de démonstration de Lambanyi, des échantillons ont été pris en diagonale du bas (1), au milieu (2) et en haut (3) de la surface de casier. Le résultat de l'acidité était relativement stable aux mois de juin à octobre, avec une salinité très élevée sauf pour l'échantillon 3 qui était le plus bas du casier. D'ailleurs les choix des lieux de la pépinière ont été pris en fonction de la salinité et l'acidité au retour de l'échantillon 3.

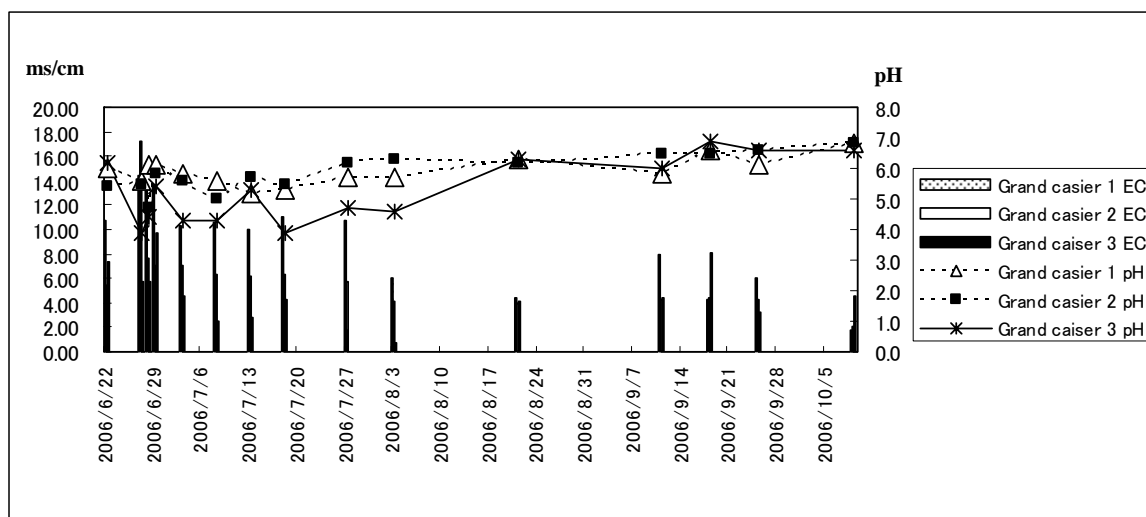


Figure 5.2.3 Suivis de pH et salinité de sol (Lambanyi)

« **Activité 1-4 : Sélection des agriculteurs avancés pour les sites de démonstration des techniques culturales à améliorer** »

« Choix de sites et des agriculteurs en 2005 »

Les agriculteurs participant à la Vérification de 2005 ont été choisis en considérant leur sérieux dans les travaux agricoles. Ils ont été choisis par les vulgarisateurs/animateurs en fin mai. Conformément au programme d'activité des vulgarisateurs/animateurs, une visite de terrain a été effectuée pour l'identification des différentes zones de cultures selon le choix des agriculteurs ciblés. Les noms de participants et la superficie de leurs casiers sont indiqués ci-dessous :

Tableau 5.2.8 Agriculteurs et les casiers retenus (2005)

Zone de Vérification	Superficie et Nom des agriculteurs		
	Démo	T1	T2
Amont	Djibril Soumah 788 m <sup>2</sup>	Abdoulaye Soumah 3.640 m <sup>2</sup>	Issiaga Soumah 3.120 m <sup>2</sup>
Intermédiaire	Fawouly Sylla 7.048 m <sup>2</sup>	Morlaye Sylla 4.118 m <sup>2</sup>	Aly Bangoura 1.579 m <sup>2</sup>
Aval	Sonon Soumah 7.676 m <sup>2</sup>	Seny Sylla 7.272 m <sup>2</sup>	Ibrahima Soumah 8.370 m <sup>2</sup>

« Choix de sites et des agriculteurs en 2006 »

Les choix des agriculteurs et des sites de démonstration ont été faits selon les avis des agriculteurs au cours des séminaires, suivis de la prospection des casiers avec les agriculteurs avancés. Les visites de terrains ont été effectuées au mois de mai 2006. En considérant les caractéristiques et les problématiques de deux zones, nous avons pris des agriculteurs ou groupements participants par chaque quartier de la zone de l'étude.

Les agriculteurs ciblés sont indiqués le tableau ci-dessous :



**Tableau 5.2.9 Agriculteurs et casiers retenus (2006)**

	Yattaya	Kobaya	Sonfonia	Lambanyi
Nom d'agriculteurs	Abdoulaye Damba	Mamadouba Sonon Soumah	Groupelement des agriculteurs GPI	Groupelement des agriculteurs Lymania
Superficie	4.300 m <sup>2</sup> (sauf les parties canaux des bordures)	6.908 m <sup>2</sup> (sauf les parties canaux des bordures)	352 m <sup>2</sup> (88 m <sup>2</sup> x 4 )	1.750 m <sup>2</sup> (50 m x 35 m )

**« Activité 1-5 : Exécution des démonstrations des techniques culturales par les agriculteurs avancés »**

« Exécution de la culture en 2005 »

L'exécution de la culture a été faite selon les calendriers agricoles retenus par les enquêtes des agriculteurs avant de lancer les activités. A propos des techniques avancées dans le casier démonstration, elles ont été appliquées sous la supervision des vulgarisateurs/ animateurs et l'expert agronome. Les suivis des trois casiers démonstrations sont comparés avec les six casiers témoins qui sont dans les voisinages. L'évaluation des éléments de rendement a été faite sur les neuf casiers selon les échantillons de carrée de rendement.

**Tableau 5.2.10 Exécution des démonstration (2005)**

Zone	Amélioration des techniques	Démonstrations exécutées	
Amont	<u>Techniques de repiquage</u>	Dans les casiers en Amont, on repique en vrac, la distance entre les plants est de 10 à 15cm avec une forte densité. Ainsi, il a été retenu d'améliorer la technique de repiquage en ligne avec la corde marquée sur les 25 x 20 cm entre les plants et les lignes. Le repiquage a été effectué par six agriculteurs.	12/6 incubation des semences 10/6 labours/désherbage/planage 15/6 semi 20/ 7 labour/ planage 24/7 arachage 25/7-19/8 repiquage 29/11 récolte
Intermédiaire	<u>Ecartement les plants et Nombre de brin par touffe</u>	La technique à améliorer a été le repiquage sur billon en tenant compte de la distance entre les plants et du nombre de brins par poquet. Et dans cette zone, la distance entre les plants est pratiquée diversement de 15 à 30 cm, le nombre de brins par touffe a été de 5 à 10 brins. La technique avancée qui a été retenue est de 2 à 3, la distance est de 25cm.	10/6 incubation des semences 14-15/6 billonnage, 20/ 6 semi 19-28/7 billonnage 31/7-1/8 arachage 1-19/8 repiquage 26/11 récolte
Aval	<u>Densité de semi sur la pépinière : 1 kg/10 m<sup>2</sup></u>	L'objectif de cette activité est de préparer des plants robustes, qui peuvent être repiqués à un âge de plant entre 30 à 40 jours. Les casiers en zone Aval, s'est limité pour les lieux de pépinière, ainsi les pépinières se retrouvent sur les digues ou les places non inondée. Le temps d'ensemencement doit être après le lessivage de la salinité du sol par les pluies abondantes.	12/3 labour/ billonnage 8/6 incubation 9-11/6 labour/desherbage/ 10-15/6 semi 5/8 - arachage 6-18/8 repiquage 17/12 récolte

« Exécution de la culture en 2006 »

La comparaison des paramètres de l'activité a été réalisée dans le même casier ; nous avons été obligés de nous limiter à 2 ou 3 programmes, ainsi les casiers de démonstration ont été partagés en 4 ou 8 parcelles. La sélection de bonne semence par la « méthode du sel » qui est surtout appréciée par les agriculteurs de la zone d'étude, a été diffusée dans chaque quartier. Les agriculteurs et les thèmes techniques ont été choisis selon les avis des agriculteurs au cours des séminaires, suivis de la prospection des casiers avec les agriculteurs avancés. Les contextes de la démonstration sont indiqués dans le tableau ci-dessous :



### Selction de bonne semence par la « méthod du sel » en employant des œufs

**Tableau 5.2.11 Exécution de démonstration (2006)**

Quartier	Amélioration des techniques	Démonstrations exécutuées	
Kobaya 8 parcelles	<u>Pépinières</u> <u>Planches améliorées</u> <u>Sélection des semences</u> <u>L'âge de plant</u>	<p>Les casiers de l'aval sont souvent inondés pendant la période de pépinière, l'aire d'ensemencement limitée. Cependant les avantages de la pépinière dans l'intérieur de casier est remarquable selon la facilité de transport, réadaptation des plants est rapide et moins de dommage par la sécheresse.</p> <p>La confection des planches faite avec la collaboration des membres de la composante petite irrigation. La hauteur de la pépinière améliorée (PA) était de 30 cm, pour la pépinière ordinaire (PO) est de 20 cm, deux parcelles préparées dans le même casier. ensuite l'âge de plant était retenu à la Vérification de 2005 n'a pas été exécuté ainsi nous les avons examinés dans les 8 parcelles différentes.</p>	<p>19/6 confection des planches 21/6 sélection des semences visite par des voisinages 24/6 semi 24/7 repiquage (plant de 30 js) 16/8 repiquage (plant de 50js)</p>
Yattaya 8 parcelles	<u>Pépinières</u> <u>Planches améliorées</u> <u>Sélection des semences</u> <u>densité de semi</u>	<p>Les casiers de Yattaya ont des mêmes point faibles que le casier de Kobaya, qui n'ont pas assez d'aire d'ensemencement. nous avons pris le même thème sur l'amélioration.</p> <p>La hauteur de pépinière améliorée (PA) est de 25 cm préparée dans le casier, la comparaison avec la pépinière ordinaire (PO) préparée en dehors de caiser sur la coteau. La densité de semi de cette zone effectué est très forte, puisque l'aire d'ensemencement est limitée comme lesdits. Les agriculteurs sèment 2 kg/10 m<sup>2</sup> pour avoir plus de pépinière en fait ils ne peuvent pas avoir des plants robustes. Cette densité appelée densité ordinaire (D-O), et l'autre densité améliorée avec 1 kg de semences par 10 m<sup>2</sup>, est appelée (D-A).</p>	<p>20/6 confection des planches 27/6 sélection des semences visite par le groupement LANKOYA 30/6 semi (échec à cause de la couverture qui a duré plus de 10 jours ) 11/7 semi 16/8 repiquage</p>
Sonfonia 4 parcelles	<u>Repiquage</u> <u>écartement des plants</u> <u>nombre de brins</u>	<p>A cause de la grève générale du mois de juillet, les activités de Sonfonia ont subi un retard par rapport aux autres sites. Le casier de démonstration a été choisi dans le champ du groupement GPI où ils ont cultivé pendant la contre saison. Les pépinières ont été préparées à l'âge de 35 jours avec la variété : Siguikoda. Nous avons combiné deux thèmes techniques sur 4 parcelles, le nombre de brins 2 à 3 par touffe (NB-A) et l'écartement des plants de 25×30cm (ECT-A). Contre les repiquage ordinaire de l'agriculteur, le nombre de brins 10 à 15 par touffe (NB-O) et l'écartement des plants de 15×20cm (ECT-O).</p>	<p>10/7 sélection des semences 12/7 semi 7/8 repiquage en ligne 15/11 récolte</p>
Lambanyi 2 parcelles	<u>Formation d'un groupement des agriculteurs « production des semences »</u>	<p>Deux variétés ont été choisies par le groupement avec les conseils de l'expert, la variété locale kaolack et la variété améliorée Rock5 sont retenu, compte tenu de la résistance au sel et au fer, avec un cycle semi tardif (130 à 140 jours).</p> <p>Pour le repiquage des deux variétés, le casier a été divisé en deux parties tout en tenant compte d'une allée tampon large de 3 m, qui doit servir de zone de séparation ou d'isolement pour éviter les risques de mélange des deux variétés. Dans ce cadre, des formations ont été programmées conformément au tableau 5.2.20.</p>	<p>2/6 1er atelier (programmedela culture) 22/6 pépinière 5/7 sélection des semences 8/7 semi 5/8 repiquage</p>

## « Activité 1-6 : Suivi exécuté par les animateurs/vulgarisateurs et les agriculteurs »

« Suivi en 2005 »

Les techniques avancées ont été recueillies pendant l'exécution de cette composante, sont suivantes :

### Amont

- Le nivellement d'un terrain de rizière est important et la pulvérisation doit être faite plus finement ;
- Il faut faire les deuxième et troisième labours tout de suite avant les repiquages en attendant que la lame d'eau devient peu profonde ;
- La lame d'eau doit être peu profonde pour assurer une bonne prise des racines ;
- Il vaut mieux faire la pépinière dans la même rizière où le repiquage est prévu et de repiquer tout de suite après la prise des plants ;
- C'est utile de remplacer les plants qui ont été emportés par l'inondation ;
- Il faut tenir compte d'une main-d'œuvre programmée ;

### Intermédiaire

- Il faut tenir compte de la formation des billons avec l'enfouissement des mauvaises herbes (Wonwongy en Sousou), ce qui est utile pour la culture ;
- Il vaut mieux éviter une pépinière large pour assurer un nivellement facile ;
- Il faut faire des espaces larges entre brins lors du repiquage comme la largeur de billon ;
- Il faut choisir des variétés adaptées à la lame profonde (Domé Malé, Wonsongorhon) ;

### Aval

- Il faut tenir compte de la formation des billons avec l'enfouissement des mauvaises herbes (Wonwongy en Sousou), ce qui est utile pour la culture ;
- Il faut tenir compte du temps des périodes et le lieu de la pépinières jusqu'à la fin juin ;
- Considération des billonnages précoces, avant le mois de juin, même en mars ;
- Choix de variété, un cycle, la taille et la résistance de sel et fer (Wonsonghoron)
- Il faut assurer la gestion des eaux ; par exemple, introduire l'eau de mer dans les rizières en saison sèche et laver la salinité en saison des pluies ;

#### (1) Résultat de la Vérification en Amont

Le rendement moyen de la démonstration d'Amont était de 2,6 t/ha. Néanmoins les résultats des échantillons sont variés dans le même casier. Aux endroits où le repiquage a été bien suivi en ligne avec la supervision des vulgarisateurs/ animateurs ce rendement était de 4,0 t/ha, et les sites n'ayant pas respectés le repiquage en ligne montraient 1,62 t/ha, démontrant l'efficacité de la technique avancée de repiquage en ligne. D'ailleurs les sites n'ayant pas respectés le repiquage en ligne était à deux semaines de retard par rapport aux autres. En ce qui concerne la résultat de témoin 1 qui était aussi 4,0 t/ha, nous supposons que les conditions de la main d'oeuvre suffisante aboutiraient à un rendement de 1,5 fois plus

par rapport au casier de démonstration.

## (2) Résultat de la Vérification à l'intermédiaire

Le rendement de la démonstration Intermédiaire était meilleur par rapport aux témoins. Même la comparaison avec le rendement moyen de la plaine de Sonfonia, était renchéri sur : la zone eau douce de 1,5 t/ha, la zone de riz en mangrove de 2,0 t/ha.

Les appréciations des agriculteurs sont les avantages de l'économie des plants et semences avec les démonstrations; le nombre de brin diminue et l'écartement des plants permet d'avoir plus de tallages productifs. Effectivement les deux techniques sont approuvées par les agriculteurs comme techniques avancées.

## (3) Résultat de la Vérification en Aval

Dans la zone Aval, le casier de démonstration a réussi à préparer des plants robustes avec la norme d'ensemencement. En résultat, même si les nombres de brin a diminué, les plants résistent contre les dégâts des crabes et des poissons. Les agriculteurs ont beaucoup apprécié ces qualités, et ils vont sans doute diffuser aux autres agriculteurs comme les techniques avancées. Avec le rendement qui montre ces réussites, le casier de démonstration avait mieux donné par rapport aux témoins. Ces réussites sont dues aux entretiens de l'agriculteur, aux stratégies contre les grandes marées et à la réussite de la technique avancée.

## (4) Evaluation de rendement

Une étude sur des échantillons de paddy prélevés dans les casiers de démonstration et témoins, a été effectuée pour le calcul des rendements. Le prélèvement d'échantillons a été effectué du 26 novembre au 17 décembre par les vulgarisateurs/animateurs. Dans chaque casier, 5 échantillons d'un mètre carré (1 m<sup>2</sup>) de paddy ont été prélevés à l'intérieur du casier. Le poids du paddy a été corrigé sur la base d'un taux d'humidité de 14 %.

Les résultats de l'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous..

**Tableau 5.2.12 Résultats de l'étude sur le rendement de paddy**

Zone	Nom de casier	Nbre de pieds (/m <sup>2</sup> )	Nbre de tiges (/m <sup>2</sup> )	Nbre d'épis (/m <sup>2</sup> )	Nbre de panicules (/épi)	Poids du paddy (g/m <sup>2</sup> )	RDT (t/ha)	Divers (variété, culture)
Amont	Démo	19	208	142	93	258	2,6	Foé Malé, sur le plat / en ligne
	Temoin1	25	359	259	81	404	4,0	Foé Malé, sur le plat
	Temoin2	21	171	111	55	118	1,2	Foé Malé, sur le plat
Intermédiaire	Démo	9	158	128	111	388	3,1	Karia, sur le billons
	Temoin1	13	118	94	74	223	2,2	Karia, sur le plat
	Temoin2	11	189	142	90	272	2,7	Karia, sur le plat
Aval	Démo	11	187	163	88	222	1,8	Wonsonggonron, sur le billons
	Temoin1	3	42	37	74	51	0,4	Wonsonggonron, sur le billons
	Temoin2	10	245	148	90	151	1,3	Wonsonggonron, sur le billons

*NB) Ces résultats représentent la valeur moyenne de 5 échantillons prélevés dans chaque casier.*

*Les calculs de rendements pour les casiers billonnés ont été effectués par conversion en tonnes par hectare des poids de paddy exprimés en g/m<sup>2</sup>, et en réduisant de 20% les poids de paddy qui correspond au pourcentage de la surface des bordures de casiers.*

« Suivi en 2006 »

Les techniques avancées qui ont été recueillies pendant l'exécution de cette composante, sont suivantes :

#### **Amont**

- Après le semi les feuilles de protection contre les oiseaux ne doivent pas être laissées en place plus d'une semaine. D'habitude les agriculteurs ne couvrent pas avec la terre, la couverture avec un peu de terre ou la surveillance sont recommandés contre les dégâts des oiseaux.
- La gestion de l'eau (profonde) après le repiquage, peut réduire l'envahissement des mauvaises herbes.
- Au moment de labour et après la récolte, la restitution des digues doit être considérée pour la gestion de l'eau.
- Le repiquage procède au même jour que l'arachage.

#### **Aval**

- Les feuilles contre les oiseaux ne soient pas laissées couvertes plus d'une semaine après le semi. D'habitude les agriculteurs ne couvrent pas avec la terre, la couverture avec un peu de terre ou la surveillance soient recommandés contre les dégâts des oiseaux.
- Parmi les agriculteurs qui ne procèdent pas aux billonnages chaque année parcequ'ils n'ont pas assez de mains d'oeuvre, mais sans le labour (pas de billonnage), le rendement sera baissé de moitié. Le billonnage est recommandé chaque année.
- Le repiquage procède au même jour que l'arachage.
- La préparation de pépinière idéale dans le casier. (où le repiquage sera effectué)

### (1) Résultat de la Vérification de Kobaya

#### 1) Impacts de la pépinière améliorée

Après une semaine de semi, le levé de plant sur la pépinière ordinaire a mieux poussé car la pluie de cette année est arrivée tardivement, la lame d'eau a été plus proche de la surface de la planche par rapport à la pépinière améliorée pour laquelle il est plus haut. Malgré le début de levé, les plants de la pépinière améliorée réussissent leur croissance au niveau de la robustesse et de la taille. Un des objectifs de la pépinière améliorée, protéger les plants contre les inondations, a été constaté plusieurs fois car les plants résistent à l'action de l'eau. La pépinière améliorée était efficace comme une technique avancée. D'ailleurs la confection de la planche améliorée a été faite en aplanissement total, qui sert les plants uniformes.

#### 2) Impacts de la sélection de bonne semence par la méthode du sel

Pour obtenir un résultat fiable par rapport à l'obtention de semences pures, on a pris en compte la vérification des indicateurs suivants : la robustesse des plants, l'avis des agriculteurs, les taux de germination et de chlorophylle. Le taux de chlorophylle montre indirectement la quantité d'azote du plant, ainsi la photosynthèse de plant a été assez reportée sur les feuilles.

La croissance de plant issue de semence est le début de la pépinière. Par conséquent, le taux de chlorophylle a été prélevé avec l'appareil « SPAD 502 », après le semis du 24 juin, les résultats indiqués ci-dessous. Le développement des feuilles sur les parcelles SBS était supérieur par rapport aux parcelles SNS, au début de la croissance.

**Tableau 5.2.13 Prélèvement des taux de chlorophylle par SPAD502**

	Pépinière Améliorée		Pépinière Ordinaire	
	Sélectionnée	Non sélectionnée	Sélectionnée	Non sélectionnée
1 juillet	17,5	12,6	19,9	15,5
7 juillet	23,7	21,8	25,8	16,7

\* le taux de chlorophylle sur la deuxième feuille en développement de chaque plant, les chiffres sont en moyen de 20 échantillons qui ont été prises par parcelles.

Le tableau ci-dessous montre les suivis des paramètres de la taille et du nombre de tallage. Les pépinières avec la sélection de semence ont mieux donné après le repiquage jusqu'au moment du tallage maximal, les parcelles SBS étaient toujours supérieures aux parcelles SNS.

**Tableau 5.2.14 Suivis de la paramètre de la taille et du tallage par le méthode du sel**

		24 juillet	15 août	23 août	30 août	20 sept.	11 oct.	1 nov.	7 nov.	14 nov.
Nbs de taille	Sélectionnées	3,0	6,0	13,3	16,5	29,2	29,5	28,7	25,1	20,8
	Non Sélectionnées	3,0	6,0	8,1	10,2	24,8	27,6	26,9	25,1	19,0
Taille (cm)	Sélectionnées			81,2	79,3	87,2	92,7	118,3		
	Non Sélectionnées			76,5	74,8	79,3	90,0	104,0		

### 3) Impacts de l'âge de plant à repiquer

L'observation faite lors de la visite de terrain effectuée le 14 novembre, ne nous a pas prouvé visiblement la différence entre deux plants d'âge différent. Mais les résultats du suivi de l'évolution de la taille et du tallage indiquent bien que la croissance des plants était meilleure sur les planches améliorées et les plants l'âge de 30 jours sauf dans le cas de PO/SBS/AG50. Le nombre de tiges productives comptées le 14 novembre, est aussi remarquable au niveau des plants de 30 jours, on a obtenu une moyenne de 21,4 tiges par touffe, alors que les plants de 50 jours étaient en moyenne de 18,4 tiges par touffe. Ainsi par extrapolation on peut rapporter à 15 % de différence au niveau du rendement si les panicules évoluent dans le mêmes conditionnes.

**Tableau 5.2.15 Suivis des paramètres de la taille et du tallage par l'âge de plant**

		23 août	30 août	20 sept.	11 oct.	1 nov.	7 nov.	14 nov.
Nbs de taille	Age de plant 30 js (AG30)	10,7	18,5	31,8	33,1	30,0	27,8	21,4
	Age de plant 50 js (AG50)	-	8,2	22,2	24,0	25,6	22,4	18,4
Taille (cm)	Age de plant 30 js (AG30)	80,3	79,5	84,2	93,6	112,3	-	-
	Age de plant 50 js (AG50)	77,4	74,6	82,3	89,1	110,0	-	-

## (2) Résultat de la Vérification à Yattaya

### 1) Impacts de la pépinière améliorée

Dans les parcelles de démonstration de Yattaya, c'est sous l'influence des fortes pluies des mois

d'août et de septembre, et l'action des grandes marées, que la plupart des plants ont été arrachés par les eaux. La seule parcelle qui a été épargnée et qui est restée sur la place, est la parcelle PA/SNS/D-O (la planche améliorée; densité ordinaire; semence non sélectionnée). L'agriculteur a refait le repiquage avec la pépinière de la parcelle PA/SNS/D-O à la place des autres parcelles détruites.

Après tout ce que nous avons obtenu de ces résultats, nous constatons que les pépinières préparées dans le casier (pépinière améliorée), résistent mieux aux inondations.

Au niveau de la comparaison, nous avons pris en considération les conditions de terrain, c'est à dire les endroits où nous avons confectionné des planches améliorées n'ont pas été assez lessivés. Alors il valait mieux choisir un endroit plus loin de la mer. Le résultat des pépinières hors casier (ordinaire) avait donné des plants maigres. L'observation faite au stade du repiquage nous a prouvé que les plants étaient déjà étouffés par insuffisance de la fertilité ou d'autres facteurs. Nous avons observé également au niveau de la fonction chlorophyllienne que la couleur des feuilles des plants tendait vers le jaunissement.

## 2) Impacts de la sélection de bonne semence par le méthode du sel

La démonstration de Yattaya, les agriculteurs ont procédé à la protection contre les oiseaux, les feuilles sont laissées couvertes plus d'une semaine sur les pépinières. En effet les plants sont devenus jaunes, nous n'avons pas pu mesurer l'influence de la sélection de bonne semence sur les pépinières. En ce qui concerne les dégâts des oiseaux, nous recommandons la surveillance par les enfants. Par ailleurs les pépinières sont étouffées avec les feuilles et des herbes, les plants ont été détruits et arrachés quand on a enlevé les feuilles.

Mais selon les résultats du test de germination que les vulgarisateurs / animateurs ont eu à faire en station, il ressort que le taux de germination avec la semence sélectionnée est plus élevé que la semence non sélectionnée.

**Tableau 5.2.16 Taux de levé avec la sélection de bonne semence et non sélectionnée**

Variété	Yattaya		Kobaya		Lambanyi	
	Kaolack		Wonsongorron		Kaolack	Variété
Technique	Sélectionnée	Non sélectionnée	Sélectionnée	Non sélectionnée	Sélectionnée	Sélectionnée
Taux	95,5%	89,2%	99,3%	88,4%	95,5%	89,2%
	8 jours après le semis		6 jours après le semis		8 jours après le semis	

## 3) Impacts de la densité de semi en pépinière

Les expériences de l'agriculture sont indiquées au moment de repiquage, « si les plants sont robustes le nombre de brin diminue, si les plants sont maigres le nombre de brin augmente ». Les agriculteurs de Yattaya ont choisi de repiquer les plants de la parcelle D-A (Densité Améliorée) utilisant 5 brins par touffe, et la parcelle D-O (Densité Ordinaire) utilisant 15 à 20 brins par touffe pour un écartement de 30x30 cm. Ainsi les plants de D-A étaient plus robustes que les plants de DS2. Ce nombre de brins a été recommandé par le paysan lui même pour palier aux dégâts des poissons ou des crabes. Voici le tableau indiqué ci-dessous sur le taux de chlorophylle du 28 juillet et le 2 août,

les pépinières améliorée avaient mieux donné que les pépinières ordinaires, et la comparaison des parcelle de différente densité a donné un meilleur résultat pour la parcelle D-A.

Conformement la densité de semi est un élément important pour préparer les bons plants.

**Tableau 5.2.17 Taux de chlorophylle (Yattaya)**

	Pépinière Améliorée				Pépinière Ordinaire			
	SBS/D-A	SBS/D-O	SNS/D-A	SNS/D-O	SBS/D-A	SBS/D-O	SNS/D-A	SNS/D-O
28 juillet	33,0	29,2	34,1	33,9	27,8	20,4	25,0	25,7
2 août	33,8	30,8	31,6	25,6	28,5	20,9	26,2	21,2

### (3) Résultat de la Vérification de Sonfonia

La vérification de Sonfonia était le nombre de brin par touffe et l'écartement des plants, selon nos observations au niveau des croissances des plants par le rythme du tallage, de la taille et du taux de chlorophylle. La parcelle NB-O/ECT-O (techniques ordinaires) est relativement faible pour la croissance de plant. Dans les carrés d'expérimentation les résultats de l'observation, selon nos estimations sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Avec le résultat de la taille, la parcelle qui a un espace nutritionnel de 33,3 cm<sup>2</sup> par brin (NB-O/ECT-O ) est considérablement faible et la croissance de la plante est inhibé par quelques choses.

**Tableau 5.2.18 Estimation des espaces nutritionnels par brin (cm<sup>2</sup>/brin)**

Parcelles	Nbs brin repiqués (A)	Nbs de touffes estimées/m <sup>2</sup> (B)	Nbs de brins estimés (/m <sup>2</sup> ) (C)=(A)x(B)	Espace nutritionnel (cm <sup>2</sup> / brin) (D)= 10 <sup>4</sup> /(C)
NB-A / ECT-A	3	16	48	208
NB-A / ECT-O	3	30	90	111
NB-O / ECT-A	10	16	160	62,5
NB-O / ECT-O	10	30	300	33,3

**Tableau 5.2.19 Suivi de la taille par parcelles (cm)**

	30 août	20 sept.	11 oct.	25 oct.
NB-A/ECT-A	52,8	73,2	101,8	103,4
NB-A/ECT-O	49	63	91,6	101,4
NB-O/ECT-A	50,8	66,6	90,2	96,2
NB-O/ECT-O	49,6	49,6	65,2	72,2

Compte tenu des techniques du repiquage, nous avons effectué l'évaluation de rendement le 15 novembre 2006. L'évaluation a été faite par le carré de rendement, après la récolte les nombre de touffe, le tallage, l'épi, et de le poids ont été comptés par les vulgarisateurs/ animateurs. Le résultat était calculé par la moyenne de trois échantillons prélevés par parcelle. Ainsi les effets de deux techniques ont donné le même résultat que lesdites parcelles NB-O/ECT-O qui avait un rendement plus bas parmi les quatre parcelles. Le résultat de l'évaluation de rendement était meilleur au niveau de la parcelle NB-O/ECT-A, qui a donné un rendement de 5,2 t/ha. Les techniques de repiquage doivent être considérées pour la combinaison de ces deux éléments.



**Tableau 5.2.20 Résultat de rendement par l'échantillonnage**

Parcelles	Nbs de brin (/m <sup>2</sup> )	Nbs de talle (/m <sup>2</sup> )	Nbs de l'épi (/m <sup>2</sup> )	Poids de panicule (g/m <sup>2</sup> )	Rendement (t/ha)
NB-A /ECT-A	16	214	176	376	3,8
NB-A /ECT-O	30	226	184	389	3,9
NB-O /ECT-A	16	265	242	523	5,2
NB-O /ECT-O	30	333	272	339	3,4

*NB) Ces résultats représentent la valeur moyenne de 3 échantillons prélevés dans chaque parcelle.  
Le poids du paddy a été corrigé sur la base d'un taux d'humidité de 14 %.*

(4) Formation d'un groupement des agriculteurs pour la production de semences à Lambanyi

Les ateliers de la formation de la production de semence communautaire ont été effectués avec les vulgarisateurs/ animateurs et 28 participants membres du groupement Limanya. Le formateur est invité par la division semence de la DNA, le programme a été suivi sur le tableau 5.2.20.

**Tableau 5.2.21 Programme et le contexte de la formation**

Activités	Responsables	Participants	Modules	Thèmes techniques	Date
Formation initiale en matière de la production de semence	*DISIA (DNA)	Animateurs Vulgarisateurs homologue	I	Production de semence 1) organisation de la production 2) planification de la production 3) multiplication de semence en généralité 4) techniques et méthode de production 5) préparation et le conditionnement des semences	22 juin
Formation initiale en technique de production de semences communautaires	*DISIA Animateurs Vulgarisateurs homologue	Groupement Limanya	II	Production de semences de qualité acceptable 1) méthode de production 2) préparation des semences 3) séances pratiques (sélection de bonnes semences)« méthode du sel »	4 juillet
Formation dans le cadre du contrôle et vérification de la qualité de semences	*DISIA	Animateurs Vulgarisateurs homologue	III	Contrôle vérification de la qualité 1) contrôle au champ 2) contrôle de qualité / les tests 3) travaux pratiques (taux de germination)	31 juillet
Formation des bénéficiaires en technique de conditionnement de semence	*DISIA	Groupement Limanya Animateurs Vulgarisateurs homologue	IV	Conditionnement de semences 1) objectif du conditionnement 2) travaux pratiques 3) stockage des semences	18 août

\*DISIA: Division Semences et Intrants Agricoles

Au cours de la mise en œuvre du thème sur la technique de production de semences communautaires dans la zone de Lambanyi il y a eu certains facteurs limitants généralement d'ordre naturel qui ont compromis cette production de semence cette année; notamment le non respect du calendrier agricole, l'âge des plants repiqués et le comportement du casier qui est resté sans être mis en valeur depuis plus de trois campagnes. Par ailleurs ces contraintes ne sont nullement des facteurs de blocage à la production de semence dans la zone. Cette année nous n'avons pas pu produire les semences communautaires, nous avons eu certaines leçons à tirer au cours de la formation et des ateliers. Dans le cadre du Schéma Directeur ces points faibles seront pris en compte.

Nous avons récapitulé les principales informations dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5.2.22 Causes et remèdes pour la production des semences**

Période	activités	événements	causes	Remèdes
8 juillet	Semis en pépinière des deux variétés Kaolack et Rock5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible taux de levée</li> <li>- inondation et submersion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étouffement et réchauffement à cause de la couverture contre les oiseaux</li> <li>- dégâts de crabes et des poissons</li> <li>- inondation et marée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diminuer les feuilles de couverture</li> <li>- recouvrir les graines par la terre</li> <li>- faire la surveillance</li> </ul>
5 Août	Repiquage des deux variétés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arachage de plants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- âge des plants 25 jours, la taille insuffisante</li> <li>- mauvais enfouissement</li> <li>- niveau de la lame d'eau élevé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'âge de plant idéal à 40 jours</li> <li>- repiquage en septembre</li> </ul>
9 août	Suivi du riz repiqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pourriture et pertes des plants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inondation</li> <li>- submersion du casier durant 2 semaines</li> <li>- stagnation de l'eau due à la marée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- curage du canal intérieur et ouverture des buses</li> </ul>
21 Août	Suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reprise au niveau de la Rock 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basse marée et les pluies par intermittence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- régulation de la lame d'eau</li> </ul>
11 septembre	suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arachage et brûlure des plants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stagnation de l'eau salée à cause de la grande marée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement de la digue</li> <li>- évacuation de l'eau</li> </ul>
22 septembre	suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regarnissage</li> <li>- repiquage d'une autre variété endroits vides</li> <li>- déplacement des plants repiqués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de compréhension au niveau de l'intention de la production de semence</li> <li>- manque de supervision par les vulgarisateurs / animateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formation pratique au moment du repiquage et la récolte</li> <li>- vérifier encore les calendriers cultureaux</li> <li>- choix de variété</li> </ul>
16 octobre	suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- différents stades de la démonstration à la totalité du casier</li> <li>- plusieurs variétés repiquées dans le même casier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de la compréhension sur la méthode de regarnissage</li> <li>- déplacement des plants repiqués</li> <li>- manque de supervision par les vulgarisateurs / animateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respect de la méthodologie, conformément aux contenus des formations reçues</li> <li>- renforcement de la formation et les ateliers</li> </ul>

**« Activité 1-7 : Organisation par les vulgarisateurs de séminaires visant à informer les agriculteurs locaux sur les résultats obtenus »**

« Séminaire en 2005 »

Après la récolte, des séminaires de restitution ont été organisés à l'intention des agriculteurs de la zone de l'Etude. Quatre séminaires ont été organisés dans chaque quartier sur les résultats des activités de Kobaya. Ces séminaires ont été organisés compte tenu de l'importance que revêt la pratique des techniques culturelles avancées dans nos Programmes de Développement Agricole. A cette occasion il y a eu 190 agriculteurs (Kobaya 32, à Yattaya 45, à Sonfonia 53 et à lambanyi 60) qui ont pris part à ces séminaires. Les appréciations des agriculteurs surtout l'application de la sélection de bonne semence souhaité pour la prochaine campagne.

« Séminaire en 2006 »

L'année 2006, le premier séminaire a été organisé le 23 novembre 2006 à Kobaya, a eu 46 participant malgré les activités denses à cette période. La restitution du résultat dans les quatre quartiers suivie de la distribution des manuels sur les techniques avancées que l'on a eu à vérifier dans la zone. Le même type de séminaire sera organisé par les activités de vulgarisateurs/ animateurs. La publication de seminaire a été faite par affichage sur les lieux publics (mosquée, marché, station de

taxi etc.) et considérer plus d'agriculteurs de la zone.

#### « **Activité 1-8 : Elaboration des manuels des techniques maîtrisées** »

Dans les activités de deux années de la Vérification, on a procédé à l'élaboration de manuels techniques illustrés à l'intention des agriculteurs de la zone du projet ; ce sont des manuels relatifs à l'application des techniques culturales telles que : la sélection de semence par la méthode du « sel », la liste des techniques avancées dans les zones Amont et Aval, l'inventaire des mauvaises herbes.

Les manuels des techniques maîtrisées seront distribués à l'occasion de séminaires ; ils seront ensuite édités en langue nationale Soussou en vue de leur vulgarisation à large échelle.

### **5.2.2 Evaluation**

#### (1) Résultats d'évaluation du projet

Cette évaluation a été faite sur la base des enquêtes que nous avons effectuées au niveau de 100 agriculteurs des quatre quartiers. Dans le cadre de l'évaluation finale de cette composante, comme point fort, il est à noter qu'en matière de techniques agricoles appliquées au cours de la période « étude de Vérification », les techniques à améliorer proposées et exécutées par les paysans avancés ont été largement appliquées dans la zone de l'étude. Ainsi les résultats d'évaluation dans l'optique des principaux critères d'évaluation sont les suivants:

#### Pertinence

- Les thèmes de vulgarisation de la composante sont conformes aux objectifs de la politique agricole de la Guinée et des besoins des agriculteurs. Ils sont en accord avec les orientations de ladite politique agricole car, les plaines de Sonfonia offrent des possibilités remarquables d'augmentation de la production rizicole. Il y a de l'espoir que ces techniques avancées peuvent être diffusées partout dans le pays à moindre coût.
- L'objectif de la composante, pourra servir à la mise en place d'une méthode de vulgarisation durable. En plus, les agriculteurs comptent sur ces techniques avancées introduites pour l'augmentation de leurs rendements.
- Les sites de démonstration de l'étude ont été choisis dans chaque quartier, avec pour cibles des agriculteurs individuels ou des groupements d'agriculteurs. Parmi les agriculteurs qui ont répondu à nos interviews, au moins les 70 % ont visité nos casiers de démonstration. Cela revient à dire que le choix des sites était pertinent pour les bénéficiaires des programmes.

#### Efficacité

- L'objectif spécifique du projet d'étude « les vulgarisateurs/animateurs et des agriculteurs apprendront les techniques avancées » à travers les démonstrations et séminaires ; les vulgarisateurs/ animateurs ont pu entreprendre et apprendre comment faire une étude et une évaluation des rendements en vue de la vulgarisation de ces techniques.
- Comme résultats sur le plan de l'efficacité on peut signaler la réussite des techniques culturales,

car elles ont permis une amélioration des casiers rizicoles bien que des actions doivent être poursuivies dans ce cadre. Selon les appréciations des agriculteurs, 71 % parmi les interviewés estiment obtenir une augmentation de rendement cette année, et parmi eux 49 % ont pratiqué les techniques avancées.

- Les quatre séminaires qui se sont tenus dans les quatre quartiers ont regroupé respectivement 190 agriculteurs. Les résultats sur les techniques avancées ont été discutés à travers des échanges fructueux d'opinions. Les agriculteurs ont pu apprendre d'autres techniques, et ont manifesté leur confiance à l'égard des vulgarisateurs/animateurs.

### Rendement

- L'introduction des techniques avancées ne nécessitant pas des coûts d'opération élevés, leur application aura un résultat durable. Il est prévu que leur diffusion à d'autres zones sera possible par l'intermédiaire des manuels agricoles qui seront confectionnés et diffusés à l'occasion des séminaires.
- Un « Inventaire des techniques avancées » a été fait et les techniques avancées identifiées ont été vulgarisées aux agriculteurs à travers les séminaires et la formation, contribuant à la sensibilisation de la communauté rurale. Ensuite 100 exemplaires des manuels ont été distribués à l'issue des séminaires faits en novembre 2006 après la récolte de la campagne en cours.
- En ce qui concerne « l'étude de sol », en particulier la collecte des données de pH et de la Salinité, les vulgarisateurs/ animateurs sont actuellement capables de faire l'échantillonnage et la manipulation des appareils de mesure. Mais la compréhension au niveau du traitement des données, n'est pas encore suffisante. Leurs capacités doivent être renforcées pour leur permettre de faire eux-mêmes l'évaluation pédologique.
- En ce qui concerne « les comparaisons entre sites de démonstration et les autres sites », nous avons obtenu les rendements des techniques, notamment :
  - La pépinière améliorée nous a permis de produire des plants vigoureux et uniforme.
  - L'âge de plant au stade précédant le tallage (30 à 40 jours) a permis une bonne reprise de plants repiqués et une augmentation de rendement d'au moins 15 %.
  - La sélection de bonne semence a servi à produire des plants robustes, et une bonne germination par rapport aux semences non sélectionnées.

### Impact

- Les techniques avancées appliquées par les agriculteurs dans les casiers de démonstration sont diffusées aux autres agriculteurs évoluant dans les casiers des quatre quartiers.
  - par rapport à la sélection de semence par la méthode du sel, il y a eu 13 % d'agriculteurs contre 63 % qui ont appliqué la méthode traditionnelle
  - par rapport à la préparation de pépinière dans le casier il y a eu 55 % d'application
  - par rapport à la norme d'ensemencement, la densité recommandée a été respectée par 22 % des agriculteurs
  - par rapport au nombre de brins à repiquer, 36 % des agriculteurs ont appliqué la norme de 1 à

3 brins.

- par rapport à l'âge des plants repiqués de 30 à 39 jours il y a eu 37 % des agriculteurs qui y ont consenti alors qu'au début de l'étude de Vérification la plupart des agriculteurs n'effectuaient pas les techniques avancées.
- Compte tenu du fait que les vulgarisateurs/ animateurs aient fréquenté et encadrés des agriculteurs dans la zone de l'étude avec succès, pour des raisons d'émulation, les autres agriculteurs des quatre quartiers qui n'ont pas été encadrés s'intéressent aux activités de la composante, et il en est de même pour d'autres agriculteurs hors de la zone d'étude.

### Pérennisation

- Les vulgarisateurs/animateurs et homologues sont capables de diffuser ces méthodes de vulgarisation, car la diffusion de ces techniques avancées ne demande pas beaucoup d'investissement; la simple application des techniques culturales améliorées a donné de bons résultats. Les vulgarisateurs/animateurs peuvent poursuivre l'application de ces techniques avancées dans leurs activités agricoles même après cette phase d'étude.
- Suite à l'organisation des séminaires, un grand nombre d'agriculteurs apprécie les techniques avancées, et cela a donné un effet d'un système d'auto diffusion entre les agriculteurs de la zone de Sonfonia.
- Les principes de vulgarisation de cette composante sur les méthodes culturales permettront d'obtenir un impact de vulgarisation durable dans la zone de Sonfonia. Dans ce cas, les rôles des vulgarisateur/animateurs sont importants pour procéder à la mise en application correcte des activités de vulgarisation même au niveau des autres zones de la Guinée.

### (2) Vérification des hypothèses

Hypothèse 1 : Sans aménagement, et seulement avec les techniques culturales locales (Amélioration des Techniques Culturales) ; par exemple, les techniques avancées pratiquées par les agriculteurs eux-mêmes, on peut aboutir à une augmentation de la production.

Le rendement moyen dans la zone de Sonfonia qui était retenu par l'équipe de l'étude était de 1,8 t/ha avec l'application des techniques avancées, le rendement moyen des casiers de démonstration était de 2,5 t/ha, contre 2,0 t/ha dans les casiers témoins. Conséquemment avec la simple application des techniques avancées nous avons estimé une augmentation du rendement.

**Tableau 5.2.23 Rendement de la Vérification**

Résultat de la Vérification (t/ ha)					
« démonstrations »			« témoins »		
Amont	Aval	moyen	Amont	Aval	moyen
2,65	2,45	<b>2,50</b>	2,60	1,65	<b>1,97</b>

En ce qui concerne le résultat de la Vérification de 2006, l'évaluation de rendement a été fait le 15

nombre par les vulgarisateurs/animateurs. Avec les techniques de repiquage à Sonfonia on a réussi à avoir un rendement de 4,0 t/ha. Les périmètres de Sonfonia sont mieux adaptés à la riziculture car les inondations ne causent guère de dommage. A part cette bénédiction, l'introduction des techniques avancées a été efficace pour l'augmentation de rendement.

Hypothèse 2 : Les vulgarisateurs et animateurs pourraient collecter et diffuser des techniques avancées au niveau des agriculteurs de la zone.

Les vulgarisateurs et animateurs peuvent comprendre les problèmes de la zone à travers la collecte des techniques avancées, et ils y gagnent en connaissance. Les résultats obtenus sur les techniques avancées introduites la première année ont été vulgarisés à travers des séminaires. Les quatre séminaires qui se sont tenus dans les quatre quartiers ont regroupé 190 participants (soit 19 % du nombre de ménages dans la zone de Sonfonia). Les résultats sur les techniques avancées ont été discutés à travers des échanges fructueux d'opinions. Les agriculteurs ont pu apprendre d'autres techniques et ont augmenté leur confiance aux vulgarisateurs/ animateurs.

Selon les propos collectés auprès des agriculteurs l'année dernière, il est à noter que toutes les techniques ont été plus ou moins maîtrisées et la plupart d'entre eux tiennent à poursuivre la pratique de la vulgarisation de ces techniques au cours des prochaines campagnes conformément aux recommandations reçues des animateurs/vulgarisateurs de la composante.

Pour matérialiser le niveau de compétence et le degré de transferts de technologies au niveau des cadres guinéens de terrain cette année, tous les travaux ont été exécutés par les vulgarisateurs/animateurs de la composante même pendant l'absence de l'équipe de l'étude. Notamment, l'échantillonnage du carré de rendement en culture de contre saison, le prélèvement des données pH et de la salinité.

### **5.2.3 Analyse des effets et des résultats du projet**

#### (1) Effets du projet

Les efficacités du projet qui ont été remarquées au cours de la Vérification, sont notamment :

- Les agriculteurs ont eu des nouvelles impulsions, et ils ont appris les nouvelles techniques avancées, car les agriculteurs participants n'avaient pas des expériences de ces techniques avancées.
- Les techniques avancées ont été vérifiées, et ont été constatées par les agriculteurs participants. On peut espérer que les techniques seront effectuées pendant la prochaine campagne agricole.
- Les inventaires des techniques avancées constatées au cours de la Vérification seront diffusés aux zones de l'étude et largement aux autres zones.
- L'équipe de l'étude a appliqué la vulgarisation de manière à ce qu'elle soit basée sur les rôles des homologues (avec les vulgarisateurs/ animateurs) et des agriculteurs, cette expérience a été la première pour eux. Ils ont eu des expériences stimulantes pour renforcer leurs indépendances.

## (2) Pépinière améliorée

La croissance des plants de la pépinière améliorées, au niveau de la largeur et de la taille des tiges et des feuilles était excellente par rapport aux plants de pépinière ordinaire. En effet, les plants de la pépinière améliorée ont résisté jusqu'au repiquage aux nombreux ravages des inondations. Par ailleurs, les plants de pépinière ordinaire repiqués dans de grands casiers, ont été endommagés par les inondations. Suite aux dégâts, le reste des plants de la pépinière améliorée a été transféré à la pépinière ordinaire, ces plants ont repris dans le casier de la pépinière ordinaire, contribuant à minimiser les dégâts. Cependant une partie des plants repiqués dans le grand casier ont été ravagés aux endroits où le courant était rapide. Ainsi, les choix de l'aire en pépinière doit prendre en considération la force des courants dans le casier.

## (3) Techniques de la production de semences adaptées

Les semences de riz dans les plaines de Sonfonia, sont les semences produites par les agriculteurs eux-mêmes, sa qualité étant mélangée à d'autres variétés, il est difficile d'assurer une bonne qualité de ces semences. Ainsi, cette Vérification a visé à ce que les groupements des agriculteurs se fournissent eux-mêmes leurs semences, donc ils doivent maîtriser les méthodes de renouvellement des semences.

Néanmoins, après le repiquage, l'équipe de l'étude étant absente, les plants concernant l'étude ont été ravagés par les nombreuses inondations et la grande marée. D'ailleurs le manque de pépinière a provoqué des mélanges d'autres variétés. Pendant que les vulgarisateurs/ animateurs étaient absents à cause des mauvaises conditions climatiques, la décision de l'agriculteur a donné lieu à des fautes de regarnissage de la place vide et de déplacement des plants repiqués.

Malgré les nombreuses formations, la conscience des agriculteurs sur les principes de la production de semences n'a pas été assez, la supervision des vulgarisateurs/ animateurs sur la préparation de pépinière et leur compréhension de la formation ont été insuffisantes. En plus le choix de casier a été ciblé à proximité d'une zone d'habitation. Mais le casier était une voie d'évacuation des eaux, il reçoit des eaux directement à partir des habitations, par conséquent la plupart de plants repiqués dans le casier ont été ravagés au moment des grandes pluies. Dans le cadre du Schéma Directeur ces points faibles seront pris en compte.

## (4) Difficultés de la gestion de culture contre l'inondation

Les rizières de la plaine de Sonfonia, ne sont pas aménagées et elles sont submergées pendant la culture de riz à cause des inondations. Les agriculteurs ont des accès difficiles à leurs casiers. Ainsi, on a constaté que les agriculteurs n'emploient presque pas de main œuvre dès après le repiquage jusqu'à la récolte. Conformément, des thèmes techniques ont été améliorés au cours de la mise en place des pépinières et du repiquage comme point de départ de la culture, ceux-ci sont des facteurs importants qui permettront d'accomplir une augmentation de rendement. Concernant les techniques avancées, elles doivent être axées sur les préparations des pépinières contre les inondations et sur le repiquage.

En ce qui concerne le problème de gestion totale des eaux au moment de l'inondation, les agriculteurs eux-mêmes semblent avoir des difficultés à le solutionner, donc l'exécution d'aménagements authentiques d'évacuation des eaux est souhaitée par les agriculteurs de Sonfonia.

## 5.2.4 Feed-back des leçons tirées

**Tableau 5.2.24 Feed-back des leçons tirées : Amélioration des techniques de riziculture**

Leçons tirées	Feed-back sur le Schéma Directeur ( ) le composante concernée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'aménagement des installations d'évacuation d'eaux par les agriculteurs eux-mêmes semble être un problème fondamental difficile à solutionner. On examinera d'abord comment vulgariser des techniques pour les bordures des rizières et le réglage de la profondeur d'eau.</li> <li>• la riziculture pratiquée dans la zone de l'Etude n'emploie presque pas de mains-oeuvre dès après le repiquage jusqu'à la récolte. Dans la pratique agricole de la zone, la préparation des pépinières robustes est un thème indispensable pour la réussite des autres techniques suivantes.</li> <li>• un besoin de formation dans l'application des techniques améliorées est évident au niveau des agriculteurs. Les séminaires qui ont été organisés ont bien répondu à leurs besoins.</li> <li>• le thème de production de semences communautaires n'a pas été bien maîtrisé par le groupement d'agriculteurs, par insuffisance du nombre des formations et ateliers répondant aux besoins des agriculteurs.</li> <li>• le choix des sites et le nombre de pépinières n'avaient pas été bien programmés. Par conséquent, un mauvais regarnissage (mélange) a été effectué par les agriculteurs dans le même casier suite aux effets d'inondation.</li> <li>• l'insuffisance de supervision par les vulgarisateurs/ animateurs, a été une des causes des mélanges des variétés repiquées par les agriculteurs dans la même parcelle.</li> <li>• le premier séminaire a été annoncé seulement par les chefs de quartiers, ce qui a limité les participants à seulement 32 agriculteurs.</li> <li>• les sites de démonstration ont été représentés par trois zones pour la Vérification de 2005, mais l'identification de la zone intermédiaire n'était pas évidente pour les agriculteurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ en ce qui concerne les aménagements d'évacuation proprement dit, le Schéma Directeur considère un plan d'aménagement agricole de base que l'administration guinéenne devra exécuter avec son budget. (I-1-1)</li> <li>⇒ Des thèmes techniques avancés seront collectés et accentués au cours de la mise en place de pépinière et du repiquage, notamment la préparation de plants vigoureux est un thème important pour les techniques qui suivent après. (I-1-1)</li> <li>⇒ organisation des séminaires dans les quatre quartiers par les vulgarisateurs/ animateurs, en visant à informer les agriculteurs locaux sur les résultats obtenus. (I-1-1)</li> <li>⇒ développement d'un inventaire des besoins locaux à travers l'organisation fréquente d'ateliers et de formation au début de la mise en place du programme. (I-1-2)</li> <li>⇒ considération des dégâts d'inondation dans le choix de casier (le lieu d'écoulement des eaux de pluies sera évité). (I-1-2)</li> <li>⇒ poursuite de l'expérimentation de casier de production de semences (au moins trois ans). (I-1-2)</li> <li>⇒ les annonces de séminaire doivent être publiées par des affichages aux lieux publics, et considérer le plus d'agriculteurs de la zone, mettant les images et les photos. (I-1-1)</li> <li>⇒ la définition des zones a été reformulée par les thèmes techniques culturels relatifs à la zone du riz de mangrove (Aval) et la zone du riz en eau douce (Amont) dans la plaine de Sonfonia. (I-1-1)</li> </ul>



## 5.3 Processus et evaluation : Mécanisation agricole

### 5.3.1 Processus des activités

#### [Activité 1]: Services tracteurs

Activités	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apports				
		2005						2006											
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	a	o
1 Services tracteur																			
1-1 Groupement d'agriculteurs (Lamkoya) prépare le programme d'activités sous la supervision de la DNA et de la DCDRE	Plan d'activités		■															DIMA (DNA)	Guinée : DIMA/ DNA JICA : Membres de l'équipe (Soutien)
1-2 L'amélioration des pistes d'accès proposée par le groupement a été achevée.	Améliorer des pistes d'accès allant des habitations du quartier jusqu'au champ.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Leader du groupement d'agriculteurs	Guinée : Animateur JICA : Membres de l'équipe, (Soutien)
1-3 Les Groupement d'agriculteurs participent au séminaire de formation du service tracteur	L'acquisition des connaissances de la conduite et de la maintenance du tracteur											■						DIMA (DNA)	Guinée : DIMA/ JICA : Membres de l'équipe, Frais nécessaires pour la formation
1-4 Le Groupement d'agriculteurs réalise une étude de marketing et comprend les besoins exprimés pour le service tracteur	Prix du service Programme d'exécution proposé																	DCDRE	Guinée : Animateur JICA : Membres de l'équipe, (Soutien)
1-5 Le Groupement d'agriculteurs prépare les « Règles d'exploitation du service tracteur »	Règles d'exploitation		■									■						Les membres du comité de gestion pour le service tracteur du groupement	Guinée : Animateur JICA : Membres de l'équipe, (Soutien)
1-6 Le groupement d'agriculteurs construit le hangar et reçoit les pièces de rechange	Le hangar et les pièces de rechange pour le motoculteur											■						DIMA (DNA)	Guinée : Personnels DIMA (DNA), Main d'œuvre par le groupement JICA : Membres de l'équipe, Matériaux, supervision du hangar, pièces de rechange
1-7 Le groupement d'agriculteurs commence le service tracteur	Services tracteur																	Les membres du comité de gestion du groupement	Guinée : Animateur JICA : Membres de l'équipe, (Soutien)
1-8 Le groupement supervise le service tracteur en collaboration avec le personnel de la DCDRE	Résultats du monitoring																	Personnel DCDRE	Guinée : Animateur JICA : Membres de l'équipe, (Soutien)

\* ■■■■ : Plan ■ : Exécution

#### « Activité 1-1 : Le groupement d'agriculteurs de LAMKOYA prépare un programme d'activités sous la supervision des cadres de la DNA et de la DCDRE »

Nous (DIMA, DCDRE et l'équipe d'étude de la JICA) avons expliqué le contenu de la vérification aux membres du bureau exécutif du groupement en Juin 2005. Ensuite, le groupement a tenu une assemblée générale, et le bureau exécutif du groupement y a expliqué à tous les membres le contenu de la vérification et unanimement un consensus en faveur de la mise en application de la prestation du

service motoculteur a été obtenu. En outre, les membres du comité de gestion du service tracteur composé d'un président, d'un comptable, d'un commissaire aux comptes et de deux conducteurs ont été nommés. Par consensus, l'assemblée a jugé nécessaire d'associer une femme aux conducteurs. L'assemblée générale tenue le 27 Juin a discuté de tout le processus allant jusqu'à l'exécution des services tracteurs. A l'issue des discussions, le groupement d'agriculteurs a préparé un programme d'activités et qui a été distribué à tous les membres.

#### **« Activité 1-2: L'amélioration des pistes d'accès proposée par le groupement a été achevée »**

Le groupement d'agriculteurs a effectué beaucoup de débats sur les méthodes d'utilisation du motoculteur sous la supervision des personnels de la DNA et DCDRE. L'activité de l'amélioration des pistes d'accès a été discutée lors de l'assemblée générale proposée par un membre afin de revitaliser les activités agricoles et d'élargir la zone cible du service tracteur.

L'amélioration des pistes d'accès proposée par le groupement nécessite le nivellement et la pose de graviers sur la route existante d'une longueur de 400 mètres ainsi que la construction de trois ponts d'accès. L'amélioration des pistes d'accès allant de la section des habitations à Yataya jusqu'aux limites de la plaine a commencé depuis le mois de Juin et un pont en bois a été achevé avec la participation des femmes du groupement.



**Pont en bois construit**

Les travaux d'amélioration des pistes d'accès ont été réalisés grâce à la participation des membres en utilisant les matériaux disponibles localement (pierres latérites) ; cependant plusieurs années sont nécessaires pour l'accomplissement de tous les travaux de ces pistes d'accès.

Par ailleurs, le groupement a rallongé le pont portable de 2,5 mètres avec ses fonds propres afin de faciliter l'accès à la plaine pour le motoculteur. Les ponts portables ont été utilisés ultérieurement pour les activités du service tracteur dans la plaine.

#### **« Activité 1-3: Le groupement d'agriculteurs participe au séminaire de formation »**

Le séminaire de formation a été programmé et réalisé en collaboration avec l'homologue chargé de la mécanisation agricole selon les détails mentionnés ci-dessous:

- Date: du 23 janvier au 04 février, 2006 (12 jours) ;
- Participants: Cinq groupements (Lamkoya et 4 autres groupements d'agriculteurs) et un cadre de la DCDRE, total 11 personnes ;
- Lieu: CEPERMAG

L'objet du séminaire de formation est de permettre aux stagiaires d'acquérir les techniques et connaissance de base de la conduite, de la maintenance et de la réparation des tracteurs et/ou

motoculteurs. Ce programme de formation a été préparé par l'homologue chargé de l'étude de vérification qui l'a réalisé en s'inspirant du programme ordinaire du CEPERMAG.

Les deux derniers jours de la formation ont été consacrés à l'évaluation des stagiaires afin de confirmer l'assimilation du contenu enseigné. Des épreuves théoriques et pratiques composées d'une part d'une enquête générale concernant l'adéquation du contenu de la formation et d'autre part d'une évaluation technique concernant la gestion de la maintenance et de la sécurité. Après l'évaluation, les stagiaires ayant démontré une maîtrise des enseignements dispensés des cours aux autres pour une meilleure compréhension collective. La moyenne de cette évaluation était de 68%.

#### **« Activité 1-4: Le groupement réalise une étude marketing afin de connaître les besoins exprimés pour le service tracteur »**

##### (1) Etude Marketing et Essai du Service Tracteur

L'étude marketing a été exécutée afin de connaître les véritables besoins exprimés pour le service tracteur. Selon les résultats de l'étude marketing, le groupement a recensé une demande pour le service tracteur de 47 ha (80 parcelles) dans la plaine. Néanmoins, quelques contradictions avaient été identifiées: des terres complètement inaccessibles avaient été incluses dans l'aire d'étude. Une deuxième étude marketing fut faite à l'issue de laquelle la demande correspondait à une superficie cible de 10 ha.

En outre, il a été constaté selon les résultats de l'étude marketing que le groupement ne connaissait ni la capacité de travail ni la consommation en carburant du motoculteur; ainsi un essai de service tracteur a été réalisé afin de démontrer ces éléments.

Selon les résultats d'essai du service du motoculteur, il a été confirmé que la capacité de travail était de 2.500 m<sup>2</sup>/jour et la consommation en carburant était de 4,5 litres/jour.

##### (2) Fixation du Prix de service

Le prix de service du motoculteur a été discuté sur la base d'une opération durable et du remplacement du motoculteur. Selon les résultats d'analyse, le coût de remplacement du motoculteur en 2013 prenant en compte l'inflation sera de 12.000.000 FG et l'épargne annuelle nécessaire sera de 1.070.000 FG à la valeur actuelle.

En outre, selon les résultats de l'essai du service tracteur et en considérant le montant nécessaire à épargner pour le remplacement du motoculteur, l'équipe d'étude a proposé deux cas de figure comme base de calcul du prix du service :

- 30 jours d'activité/an (superficie totale de 7,5 ha)
- 40 jours d'activité/an (superficie totale de 10 ha)

**Tableau 5.3.1 Prix du service pour le service tracteur**

Détails	Cas #1 Total jours travaillés par an 30 jours (Superficie=7,5 ha)		Cas# 2 Total jours travaillés par an 40 jours (Superficie=10 ha)	
	Formule	Valeur	Formule	Valeur
(1) Superficie travaillée par jour		0,5 ha/jour		0,5 ha/jour
(2) Consommation en carburant		4,5 litres		4,5 litres
(3) Coût du carburant	3.600 FG*4.5	16.200 FG/jour	3.600 FG*4,5	16.200 FG/jour
(4) Lubrifiant	(3)*10%	1.620 FG/jour	(3)*10%	1.620 FG/jour
(5) Rémunération des conducteurs	5.000FG*2	10.000 FG/jour	5.000FG*2	10.000 FG/jour
(6) Coût des pièces de rechange	(7)*30%	10.700 FG/jour	(7)*30%	8.025 FG/jour
(7) Montant à épargner/jour		35.667 FG/jour		26.750 FG/jour
<b>(8) Prix du service</b>	$\Sigma(3)\sim(7)$	<b>75.000 FG/jour</b>	$\Sigma(3)\sim(7)$	<b>63.000 FG/jour</b>
(9) Montant Total à épargner	(7)*30 jours	1.070.000 FG/an	(7)*40 jours	1.070.000 FG/an

Le groupement d'agriculteurs a revu le prix du service tracteur proposé par l'équipe d'étude en collaboration avec l'homologue chargé de cette composante et les cadres de la DCDRE ; ainsi le prix du service fut fixé à 63.000FG/jour/0.25ha, qui correspond à 40 jours de travail par an selon les raisons suivantes :

- Les demandes de prestation du service tracteur vont se concentrer entre les mois de mai et juin. Cependant le groupement ne peut matériellement qu'exécuter 40 jours (soit les 10ha de service annuel) pendant cette période.
- Concernant la main d'œuvre, le prix du service qui est de 63.000 FG/jour est supérieur au coût de la main d'œuvre des ouvriers agricoles.

**« Activité 1-5: Le groupement prépare les règles d'exploitation du service tracteur »**

Le document sur « les règles d'exploitation du service du tracteur » (draft) a été préparé par les membres du bureau exécutif du groupement, l'homologue chargé de la composante mécanisation agricole, et son assistant de la DCDRE. Ensuite, le document a été approuvé par tous les membres du groupement lors d'une assemblée générale tenue le 27 Juin 2005. Les appuis du CEPERMAG et de la DCDRE ont été explicités dans le document (Règles d'exploitation) afin d'établir des soutiens gouvernementaux.

Après la fixation du prix du service tracteur, les membres du comité de gestion ont préparé et approuvé le document «Règles d'exploitation» le 08 Février 2006. Le document final prendra en compte les points suivants sur approbation des membres du groupement:

- Le prix du service tracteur en 2006 (63.000 FG/2,500 m<sup>2</sup>) à revoir en 2007;
- La superficie annuelle ciblée pour le service tracteur en 2006:10 ha.
- Primes des conducteurs en 2006 (5.000 FG/jour/personne)
- L'année de remplacement du motoculteur (2013) et le montant cible à épargner jusqu'à 2013 est de (12.000.000 FG);
- Les documents à élaborer;

- Appui du CEPERMAG et de la DCDRE ;

**« Activité 1-6: Le Groupement d'Agriculteurs construit le Hangar et reçoit les pièces de rechange »**

Le groupement ne disposant pas d'abri pour leur motoculteur, construit un hangar pour le motoculteur et les pièces de rechange. Le groupement s'est approvisionné en matériaux de construction tels que le gravier, le sable, le ciment, du bois ronds, et du fer à béton, au marché voisin de Yataya. Les travaux de construction ont été réalisés avec la participation des membres sous la supervision d'experts en la matière; Le hangar fut achevé au début du mois de février et des pièces de rechange ont été livrées ultérieurement pour être gardées dans le même hangar.



**Hangar en construction**



**Hangar construit**

**« Activité 1-7: Le groupement d'agriculteurs engage le service tracteur dès après la 2<sup>e</sup> phase de l'étude marketing »**

Le service tracteur a commencé sur la base du règlement pour l'exploitation. Les services tracteurs ont été exécutés en concordance avec les points suivants:

- 1) Le groupement d'agriculteurs prépare «le Plan Annuel d'Opération» mentionné en i) liste des clients selon l'étude marketing, ii) superficie à travailler et iii) la date d'exécution ;
- 2) Le groupement d'agriculteurs prépare «le tableau de réservation journalière» sur la base du «Plan Annuel d'Opération» ;
- 3) Le groupement d'agriculteurs exécute les services et enregistre les résultats dans le document «Registre des Activités» ;
- 4) Le comptable collecte l'argent auprès des clients et enregistre toutes les transactions, recettes/dépenses du service tracteur dans le document «Livre de caisse» ;
- 5) Après l'accomplissement du service tracteur de l'année en cours, le comptable doit exposer à tous les membres du groupement lors d'une assemblée générale les activités comptables et le bénéfice réalisé».

**(1) Procédure du service tracteur**

- 1) Le service tracteur a commencé depuis le 7 février 2006.

- 2) En fin mai, la superficie de 4,3 ha a été réalisée, montrant que 40% des activités ont été accomplies par rapport au plan d'opération annuel qui précise qu'une superficie totale de 10 ha a été travaillée avant la fin du mois de mai. La raison du retard dans l'exécution du service tracteur, selon le groupement, serait le retard des pluies par rapport à la moyenne des années précédentes. Alors, le motoculteur ne pouvait pas travailler en ce moment car le sol était encore très dur à cause du manque d'eau. L'équipe d'étude et le groupement d'agriculteurs ont confirmé à nouveau l'exécution de la superficie ciblée de 10 ha.
- 3) A la fin du mois de juin, une superficie de 8,0 ha a été réalisée, soit l'équivalent de 80% de la superficie ciblée pour cette année. Il pleuvait depuis la fin du mois de Mai. Après la pluie, le sol étant devenue prêt pour la préparation des terres par un motoculteur, l'exécution du service s'est accélérée. Cependant, vers le 10 juin, la plaine était complètement inondée à la suite de fortes pluies. Par conséquent, les services tracteurs ont été arrêtés car il était impossible pour le motoculteur de joindre les parcelles dans la plaine. Vers la dernière semaine du mois de juin, les services tracteurs ont redémarré pour les parcelles moins inondées et cela réduisant les superficies prêtes pour le service.
- 4) Au mois de Juillet, l'accès aux parcelles était impossible car toute la plaine était inondée. Ainsi, le service tracteur a été arrêté à la fin du mois de juin avec un résultat de 8,0 ha travaillés pour cette année.

## (2) La panne du motoculteur et les dispositions prises

- 1) Pendant l'absence de l'équipe d'étude en Mars/Avril, le motoculteur du groupement d'agriculteurs est tombé en panne (perte de puissance). Le groupement s'est adressé au CEPERMAG, et ils ont décidé de faire appel à un mécanicien relevant d'un atelier privé de réparation. Après une révision générale du moteur, le mécanicien avait estimé le coût de réparation à 650.000FG. Cependant, le groupement ne pouvait pas mobiliser ce montant pour la réparation car il venait juste de commencer le service tracteur et le montant épargné était insuffisant. Néanmoins, le groupement d'agriculteurs a demandé le concours du CEPERMAG. Après des négociations, le CEPERMAG a prêté au groupement le même type de motoculteur et sans aucune contrepartie, ainsi le service tracteur avait repris.
- 2) Après le redémarrage du service tracteur, le motoculteur emprunté est aussi tombé en panne suite à une mauvaise manœuvre qui a cassé le piston. Ainsi, le groupement a prélevé le piston de leur propre motoculteur qui est en panne aussi pour dépanner le motoculteur prêté par le CEPERMAG avec d'autres pièces de rechange offertes par la JICA à travers l'équipe d'étude. Finalement, le groupement a achevé la réparation du motoculteur prêté par le CEPERMAG et puis le service tracteur reprenait. Le coût de réparation pour les deux pannes était estimé à 1.060.000FG.
- 3) La première panne était provoquée par le manque de compression du moteur due à un manque d'entretien approprié du filtre à air. En fait, le groupement n'a jamais fait d'entretien du filtre à air depuis la réception de ce don.

- 4) En mi-Juin, la réparation du motoculteur a été achevée avec le remplacement de certaines pièces. Parmi les pièces remplacées, le cylindre et le segment sont procurés par l'agence Kubota qui s'approvisionne en pièce de rechange du motoculteur japonais et le piston vient du lot de pièces offertes par la JICA. Pour le joint de culasse, à défaut d'une pièce originale qu'on ne peut pas trouver au marché, le mécanicien la substitué avec une pièce locale.
- 5) A cause d'une déficience de savoir faire des tâches d'entretien du motoculteur qui a entraîné la panne, il a été question d'organiser deux jours de formation pour les deux conducteurs du groupement sur l'entretien général et la procédure de l'entretien au CEPERMAG en juillet 2006 par un cadre du CEPERMAG. Les frais de cette formation ont été supportés par la partie guinéenne.
- 6) L'équipe d'étude a payé «prêté» au groupement la somme de 1.060.000FG pour la réparation du motoculteur parce que le groupement venait à peine de commencer le service tracteur et ne disposait pas de ce montant. Ultérieurement, un accord avait été acquis pour que le groupement rembourse seulement 300.000FG à l'équipe d'étude ; cette somme a été fixée tout en tenant compte de la solvabilité financière du groupement tout en s'assurant que le montant à épargner pour le remplacement du motoculteur et le montant nécessaire pour la campagne prochaine seront disponibles.

#### **« Activité 1-8: Le groupement supervise le service tracteur en collaboration avec le personnel de la DCDRE »**

La supervision a été exécutée par le personnel de la DCDRE en collaboration avec l'homologue de la composante et l'équipe d'étude aux mois de mai, juin et décembre. La supervision a été exécutée en utilisant non seulement le questionnaire d'enquête mais aussi les documents «résultats des activités» et le «livre de caisse».

##### (1) Procédure du service tracteur

- 1) La superficie réalisée par le service tracteur est de 8,0 ha. La superficie ciblée est de 10 ha pour cette année. Néanmoins, le ratio de l'accomplissement est de 80%. La période d'exécution pour le service tracteur est limitée à la période allant du moment où la terre est assez humectée par plusieurs pluies, la rendant ainsi appropriée au service jusqu'au moment des inondations de la plaine. Cette période est influencée par la pluviométrie qui change d'intensité et de fréquence chaque année. La superficie à travailler influe sur le prix du service et le prix du service doit inclure les risques liés aux précipitations.
- 2) Le service tracteur de cette année n'a pas pu satisfaire les besoins de service exprimés par les agriculteurs voisins. Les besoins ont été confirmés mais la capacité de travail (période de travail et capacité de travail) du motoculteur ne pouvait pas satisfaire tous ces clients. Il est supposé que la demande du service tracteur est supérieure à l'offre de capacité de travail du motoculteur; cela s'explique même après une augmentation du prix de service, la demande sera toujours supérieure.

- 3) Selon les “ résultats des activités” et le “livre de caisse”, la superficie travaillée par jour était de 0,2 ha et la consommation en carburant par jour de 3,3 litres. En outre, si les risque de variations des précipitations sont pris en compte, la durée annuelle de travail effectif serait de 30 jours. Par conséquent, le prix du service pour la campagne prochaine est indiqué dans le tableau ci-dessous en considérant l’augmentation de 44% du prix d’essence de cette année. Il est proposé que lors de l’étude marketing qui sera exécutée par le comité de gestion le prix du service de 87.000 FG/jour/0,20 ha soit appliqué pour la campagne prochaine et le prix de service final soit fixé sur la base de la demande des clients.

**Tableau 5.3.2 Prix du service (l’année 2006 et 2007)**

Détails	L’année prochaine (2007) Jours de travail - 30 jours (A=6,0 ha)		L’année en cours (2006) Jours de travail - 40 jours (A=10,0 ha)	
	Formule	Valeur	Formule	Valeur
(1) Superficie travaillée par jour		0,20 ha/jour		0,25 ha/jour
(2) Consommation en carburant		3,3 litre		4,5 litre
(3) Coût du carburant	@5.200 FG	17.160 FG/jour	@3.600 FG	16.200 FG/jour
(4) Lubrifiant	(3)*10%	1.716 FG/jour	(3)*10%	1.620 FG/jour
(5) Rémunération des opérateurs	10.000FG*2	20.000 FG/jour	5.000FG*2	10.000 FG/jour
(6) Coût des pièces de rechange	(7)*30%	10.700 FG/jour	(7)*30%	8.025 FG/jour
(7) valeur d’amortissement à épargner		38.166 FG/jour		26.750 FG/jour
<b>(8) Prix de service 1</b>	$\Sigma(3)\sim(7)$	<b>87.000 FG/jour</b>	$\Sigma(3)\sim(7)$	<b>63.000 FG/jour</b>
<b>(9) Prix de service 2</b>	(8)/2.000m <sup>2</sup>	<b>43,5 FG/m<sup>2</sup></b>	(8)/2.500m <sup>2</sup>	<b>25,2 FG/m<sup>2</sup></b>
(10) Valeur d’amortissement à épargner	(7)*30 jours	1.145.000 FG/an	(7)*40 jours	1.070.000 FG/an

(2) Condition financière

- 1) Selon les résultats d’un contrôle en Novembre, le montant de 1 210 000FG qui provient du service tracteur, dépassant le montant de la valeur annuelle d’amortissement à épargner cette année, a été confirmé en banque dans le compte du groupement. Les raisons pour lesquelles le montant cible à épargner est atteint malgré que la superficie ciblée n’était pas atteinte sont dues à i) l’équipe d’étude a fait un don de carburant au groupement pour le démarrage du service tracteur et ii) le groupement a augmenté le prix du service de 20% (de 25 à 30 FG/m<sup>2</sup>) en accord avec le conseil de l’homologue de cette composante.
- 2) Selon les résultats d’un contrôle en Juin, l’existence d’impayés pour le service tracteur a été constatée. La méthode de récupération de montant a été discutée en assemblée générale avec le groupement. Lors de l’assemblée générale, des propositions ont été faites afin de réduire les impayés en cas de situation de demande supplémentaire comme suit, i) le client qui paie à l’avance est prioritaire, ii) le service sera limité aux clients qui paient au comptant.
- 3) Selon les résultats de contrôle en Novembre, il est confirmé qu’un montant impayé de 162.000FG reste non remboursé et les noms et montants de chaque client a été revelé par le groupement d’agriculteurs. Ce montant doit être rembourser après la récolte. Actuellement, le



bénéfice réalisé cette année est de 1.290.000FG et le montant impayé est prévu pour le démarrage de la prestation de service de la prochaine campagne agricole tel que les dépenses de l'étude marketing et l'achat du carburant.

**Tableau 5.3.3 Bilan du service tracteur**

Détails	Recettes (FG)	Depenses (FG)	Solde (FG)
Recettes totales	2.190.000		
Montant impayé	(-162.000)		
Depenses nécessaires		438.000	
Coût de la réparation		300.000	
Total	2.028.000	738.000	1.290.000

4) Ensuite, A propos de l'aspect financier, un problème sur la procédure d'enregistrement dans le «livre de compte» a été constaté. Des erreurs d'enregistrement dans le «livre de caisse» sont découvertes pour les paiements par tranche, les paiements à l'avance ou par dépôt direct sur le compte. Dans les cas de flux financiers complexes, mêmes les cadres de la DCDRE qui sont sensés appuyer le groupement ne sont pas capables d'éclairer le groupement. C'est pour cela que le format du «livre de caisse» a été modifié afin de faciliter la méthode d'enregistrement en conformité avec les séries de temps.

(3) Problème de gestion

- 1) Selon les résultats de contrôle du mois de mai, il a été constaté que certains documents que le groupement devait obligatoirement préparer n'avaient pas été élaborés. Puisque la personne chargée de la préparation des documents a quitté Sonfonia sans passation de service, le document relatif aux «résultats des activités» n'avait pas été préparé. Mais heureusement, étant donné que les résultats des activités du service tracteur sont suivis par le personnel de la DCDRE, le document «résultats des activités» a pu être préparé par le nouveau responsable sur la base de ces notes.
- 2) Le groupement d'agriculteurs doit préparer quatre documents qui sont «Plan annuel des opérations», «Tableau de réservations quotidiennes», «résultats d'Activités» et le «Livre de caisse» basés sur le règlement d'exploitation du groupement. L'importance de ces documents a été reconfirmée lors d'une réunion avec les membres du bureau exécutive sur la base des questions suivantes :
  - est-ce que le groupement comprend l'importance de l'existence ou de l'inexistence de documents?
  - est-ce que la gestion des documents est une charge trop lourde pour le groupement?
  - est-ce qu'on peut introduire des simplifications dans ces documents?

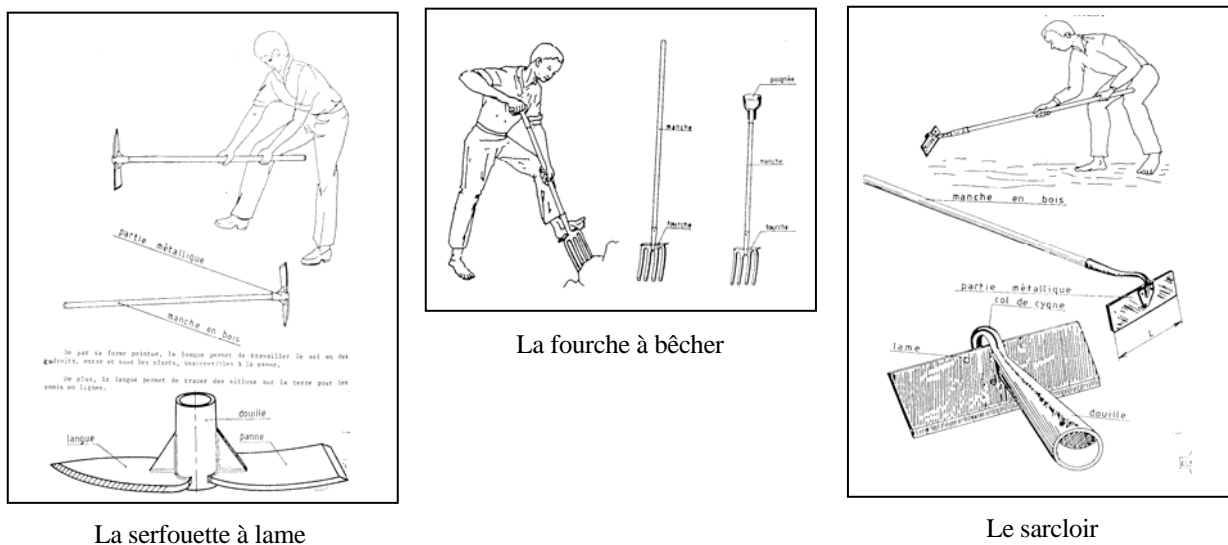
Selon les résultats de cette réunion, les propositions suivantes ont été faites par les membres présents :

- une gestion appropriée des activités ne peut pas être accomplie sans la tenue des



serfouette à bêcher etc.

- 2) Le Menuisier - Ebéniste qui a fabriqué la batteuse manuelle et le Chaudronnier qui a fabriqué le désherbant et le petit silo ont tous assisté à l'atelier et ont donné des explications concernant la fabrication et les matériels nécessaires. En outre, le groupement qui a utilisé le désherbant lors de la vérification a fait des commentaires sur l'efficacité du désherbant. De plus, les groupements ont demandé de former un groupe de forgerons spécialistes afin de faciliter le contact.
- 3) Trois outils agricoles qui ont été identifiés comme les outils les plus sollicités par les groupements lors de l'atelier sont présentés ci dessous.



**Figure 5.3.1 Les outils agricoles améliorés**

**«Activité 2-2: Les outils agricoles améliorés sont fabriqués et un système de vulgarisation est organisé »**

**(1) Perte de grains pendant le transport**

Après la récolte, les agriculteurs transportent souvent leurs récoltes sous forme de bottes du champ aux habitations dans les quartiers de la zone d'étude. Bien que les agriculteurs utilisent des variétés dont les grains se séparent facilement de la paille, il est supposé que les pertes de grains pendant le transport sont importantes. Néanmoins, les pertes sont estimées. Selon le résultat de l'estimation, des pertes de 0,9% et 0,4% en poids des bottes ont été confirmées sur une distance de transport de 25 mètres respectivement pour les variétés RC4 et Sigucoda . Les résultats démontrent que plus de 10% de pertes seront enregistrées si la récolte était transportée sur une distance de 1km du champ aux habitations. Bien que les pertes de grains pendant le transport sont énormes, l'introduction d'outils améliorés capables de réduire les pertes (plus près des champs) est nécessaire. Si les agriculteurs ensachent les grains et les transportent après le battage, les pertes diminuent conséquemment. Dans le cas où les bottes de riz sont transportées, il est proposé de les attacher dans des tissus.

**Tableau 5.3.4 Estimation des résultats de pertes de grains pendant le transport**

Détails	RC4	Siguikoda
(1) Poids des pertes	109 g	44 g
(2) Poids de grains après le transport	12 kg	10 kg
(3) Perte de grains pendant le transport $(1)/((1)+(2))$	0,9% /25 m	0,4% /25 m

Note) RC4 a des caractéristiques de séparation plus facile de grains de la paille que le Siguikoda.  
RC4: les bottes de RC4 étaient plus sèches que celles du Siguikoda.

#### (2) Batteuse manuelle

Dans la zone d'étude, le battage est généralement effectué en frappant le riz avec un bâton ou en foulant le riz aux pieds. La réduction du dur labeur a été considérée en introduisant la batteuse à petite échelle. Plusieurs pièces expérimentales ont été fabriquées, et finalement la batteuse à petite échelle définitive a été achevée. Les impacts; 1) la méthode traditionnelle requiert des activités additionnelles pour la collecte des grains afin d'obtenir un travail propre, un tel travail peut ne pas être nécessaire avec la batteuse, 2) la résolution de la perte de grains par éparillement, 3) la résolution de la perte de grains liée au transport des récoltes; elle est portable pour un travail dans la plaine, 4) les matériels utilisés pour cette batteuse peuvent être procurés dans la proximité et cette fabrication a été faite par le menuisier et le chaudronnier qui habitaient dans les plaines, si bien que le prix de fabrication n'est pas cher et il est abordable pour les agriculteurs avancés (175.000 FG pour la partie en bois et 200.000 FG pour la partie en métal). Ces impacts ont été attendus.

#### (3) Amélioration des outils agricoles

Parmi les outils agricoles qui ont été conçus par le CEPERMAG (mais qui n'ont pas été fabriqués par le centre), trois outils sont identifiés comme les plus sollicités par les groupements tels que la serfouette à lame, la fourche à bêcher et le sarcloir qui ont été fabriqués par les forgerons de Sonfonia et Yataya. Le coût de fabrication d'un outil va de 30.000 FG à 40.000 FG, ce qui représente presque le même prix que le Kéri vulgarisé dans la zone d'étude. Il se peut que les outils agricoles améliorés soient vulgarisés auprès des agriculteurs pauvres à cause de leurs prix et de leur disponibilité locale.

La technique de repiquage en ligne a été réalisée lors de l'étude de vérification pour l'amélioration des techniques culturales du riz afin de réduire les activités de désherbage après le repiquage. De plus, le repiquage en ligne a été effectué en utilisant la corde et l'outil pour le nivellement fabriqué par les agriculteurs lors de l'étude de vérification de l'irrigation à petite échelle en contre saison. Le désherbant fabriqué par l'équipe d'étude a été expérimenté dans les parcelles après l'introduction de la technique de repiquage et l'impact positif du désherbage a été confirmé. Il est nécessaire que ces outils améliorés tels que le désherbant, l'outil de nivellement, et la corde de repiquage soient introduits dans le paquet de technologie à transférer pour l'amélioration de la technique de repiquage.

#### (4) Conservation des semences de riz (petit silo)

Le grand problème pour les semences de riz dans la zone d'étude est le manque de stockage adéquat qui occasionne leur destruction et consommation par les rats. La FAO tente d'introduire des silos

métalliques, qui sont cependant trop grands et trop coûteux pour un agriculteur individuel. Un autre problème lié à ces silos est la difficulté d'obtention des produits chimiques et le contrôle des gas émanant de ces produits une fois pulvérisés dans les silos. Par conséquent, l'Equipe de l'Etude a conçu un système simple de conservation qui utilise un bidon de 20 litres avec un bouchon en plaque d'acier inoxydable. Le système est très simple et consiste à laver l'intérieur d'un bidon d'huile vide et mettre un bouchon pour prévenir l'attaque des rats. Ceci est un premier pas introduisant un récipient de protection des semences de riz, et qui devra être suivi par un silo métallique conçu au niveau des groupements d'agriculteurs.



**Dés herbant en expérimentation**

#### (5) Système de vulgarisation

Dans le cadre des outils agricoles, l'équipe d'étude a travaillé notamment sur la batteuse manuelle, le dés herbant, le nivellement, la corde de repiquage, le petit silo métallique, la serfouette à lame, la fourche à bêcher et le sarcloir lors de l'étude de vérification et les prospectus de ces outils ont été préparés afin de les vulgariser. Les photos des fabricants sont affichées sur le prospectus afin de faciliter le contact avec les groupements d'agriculteurs ainsi que les photos et numéros de contact des cadres. Les prospectus sont distribués aux agriculteurs et groupements d'agriculteurs par les fabricants et personnels de la DNA et DCDRE. En outre, la commercialisation du petit silo métallique, de la serfouette à lame, de la fourche à bêcher et du sarcloir a été confiée directement au groupement d'agriculteurs La Paix qui peut vendre directement ou servir d'intermédiaire entre les groupements et les fabricants concernés.

### 5.3.2 Evaluation

#### (1) Résultats d'évaluation du projet

Selon les résultats d'enquête auprès 22 partenaires concernés, les questionnaires, le livre de compte et les résultats d'activités tenus par le groupement d'agriculteurs et les questionnaires auprès des bénéficiaires du service tracteur, l'évaluation selon cinq critères a été exécutée.

#### Pertinence

##### 1) La politique gouvernementale de la mécanisation agricole

- En Guinée, le gouvernement encourage l'utilisation des machines agricoles pour augmenter la superficie cultivée et l'importation des tracteurs a été promue dans le cadre du projet présidentiel et de la coopération bilatérale. Cependant, les tracteurs qui sont déployés dans tout le pays ne sont toujours pas gérés de manière optimale. La gestion du motoculteur de Lamkoya représente l'incarnation du problème des tracteurs dans tout le pays. La pertinence de la vérification a été vérifiée par les effets des résultats obtenus par la gestion du service tracteur non seulement à Sonfonia mais aussi dans tout le pays.

- En Guinée, les services publics des tracteurs sont exécutés par les CAP mais généralement les machines ne sont pas rationnellement utilisées et les résultats attendus ne sont pas souvent atteints. Ceci est lié à l'incapacité de réparation et d'entretien des machines, au manque de connaissances et de techniques en opération et maintenance des tracteurs et aux difficultés d'acquisition des pièces détachées. Cependant, le gouvernement guinéen a initié et introduit des actions sur la méthode de gestion du service des tracteurs pour les CAP. L'introduction des documents comptables pour le service tracteur a été préparée par l'homologue chargé de la vérification, lors de l'atelier de dynamisation des CAP qui a eu lieu au CEPERMAG.
- Toutefois, au cours de l'atelier de dynamisation des CAP organisé par la DNA, il est envisagé de réaliser des ateliers de formation pour procéder à la vulgarisation d'outils performants de gestion concernant les prestations de services tracteurs, la méthode d'utilisation et de maintenance des machines en faveur des groupements détenteurs d'engins agricoles et les CAP dans tout le pays. Ce programme a été déjà proposé au Ministère de la Coopération Internationale afin de trouver les bailleurs de fonds.
- La pertinence de la méthode de gestion de service tracteur a été confirmée car les acquis de la vérification sont programmés pour être vulgarisés au niveau national.

## 2) Besoins des parties concernées

- Concernant la préparation des terres, il y a peu d'ouvriers spécialisés disponibles dans la plaine de Sonfonia par rapport à la superficie totale à labourer. En outre, la décision à prendre pour la fixation du prix du service tracteur dépend largement de la main d'œuvre des ouvriers spécialisés. Afin que le service tracteur soit réalisé à un prix raisonnable (par rapport à la superficie) il doit coïncider avec les besoins des agriculteurs dans la plaine. En outre, selon les résultats d'enquête auprès des agriculteurs qui ont bénéficié du service tracteur, 80% des agriculteurs ont confirmé leurs besoins du service tracteur pour la campagne prochaine (20% des agriculteurs ont confirmés que ça dépend du prix du service) et 20% des agriculteurs ont confirmé d'augmenter leurs superficies cultivables pour la campagne prochaine. De plus, concernant le prix du service (s'il est cher), tous les agriculteurs interrogés ont confirmé qu'il est raisonnable. En effet, le prix du service de cette année est plus bas par rapport à la main d'œuvre des ouvriers. Selon les raisons mentionnées ci-dessus, il a été confirmé que l'exécution du service tracteur est en harmonie avec les besoins des agriculteurs de la communauté.
- Etant donné que le groupement d'agriculteurs ne disposait pas des connaissances d'utilisation et de maintenance du service tracteur, leurs activités ont été strictement limitées au groupement. Au cours de la vérification, le groupement d'agriculteurs a acquis la technique d'utilisation et de maintenance afin de revitaliser le service tracteur. Cependant le service tracteur a coïncidé avec les besoins des agriculteurs et la contribution à l'amélioration agricole dans la plaine de Sonfonia.

- Les cadres de la DNA (DIMA et CEPERMAG) sont responsables de la promotion de la mécanisation agricole mais ne disposent pas de la situation réelle relative à l'utilisation et à la maintenance des engins agricoles déployés dans tout le pays. Ils sont conscients des problèmes existants liés à l'utilisation et à la maintenance des machines agricoles mais ils ne prennent pas de dispositions pertinentes à cet effet. Lors de la vérification, les cadres ont acquis la méthode de gestion du service tracteur. Ces acquis ont coïncidés avec les besoins des cadres de l'administration qui contribueront à la promotion et à la mise en pratique des dispositions dans le domaine de la mécanisation agricole.

### 3) Equité

- Le service tracteur rapporte beaucoup de bénéfice aux agriculteurs grand propriétaires terrien qui peuvent payer au comptant le service demandé. Dans le processus de la mécanisation, initialement c'est celui qui possède le capital qui profite d'abord, et progressivement les couches plus faibles de la société aussi vont en bénéficier. C'est pour cela que l'équipe d'étude de la JICA à chercher à améliorer les outils agricoles qui peuvent avoir influencer les agriculteurs pauvres de manière positive.

### 4) Adéquation de la sélection de la zone de l'Etude

- Le manque de route d'accès à la plaine et l'existence de grandes superficies souvent inondées limitent l'aire d'extension du service tracteur. Si le service tracteur devait être appliqué à une zone plus appropriée, on aurait eu des résultats plus probants. Cependant, la zone d'étude, malgré les contraintes mentionnées plus haut, étant près du CEPERMAG, et du gouvernement central (Région spéciale de Conakry) détient des avantages pour une plus grande exposition et vulgarisation de ses résultats.

## Efficacité

### 1) Degré d'accomplissement de l'objectif

- L'objectif est que « le groupement d'agriculteurs devient capable d'administrer et gérer continuellement le service tracteur » et l'indicateur variable de l'objectif est que « le groupement d'agriculteurs épargne le montant annuel de la valeur de l'amortissement en banque ». Il a été confirmé que le montant de 1.210.000 FG est en banque excédant le montant cible qui était de 1.070.000 FG. Cependant, puisque le degré d'accomplissement de la superficie cible est de 80%, l'objectif n'allait pas être atteint s'il n'y avait pas eu d'aide extérieur tel le don du carburant fait par l'équipe d'étude de la JICA.

### 2) L'hypothèse pour le degré d'accomplissement de l'objectif

- Selon les résultats de la vérification, les hypothèses suivantes peuvent indiquer trois (3) points :
  - i) Les pièces de rechange sont disponibles ;
  - ii) Les prix des produits n'augmentent pas excessivement ;
  - iii) Il n'y a pas de panne si l'entretien est réalisé (ou des accidents inattendus ne se produisent pas);

- Le motoculteur du groupement d'agriculteurs Lamkoya est tombé en panne au cours de la vérification. Heureusement, le groupement a pu mobiliser les pièces de rechange pour la réparation. Cependant, puisque le système d'approvisionnement en pièces de rechange n'est pas efficace en Guinée, un grand nombre de pièces de rechange n'est pas disponible. La technique et la connaissance de réparation sont confirmées mais il n'y a pas de réparation sans pièces de rechange.
- Le prix du carburant a augmenté de 44% en 2006 à cause d'une augmentation de prix du pétrole brut, et en même temps le taux de change n'a cessé de se dégrader. Bien que le taux d'inflation a été estimé à 7% pour l'amortissement du motoculteur, si l'inflation persiste l'année ciblée pour le remplacement du motoculteur sera reportée.
- Les causes de la panne des motoculteurs sont les suivantes :
  - i) Le groupement d'agriculteurs a négligé l'entretien du filtre à air ;
  - ii) L'accident inattendu s'est produit ;
- Puisque le groupement a compris l'importance de la maintenance et l'entretien à travers la panne du motoculteur, l'entretien général continuera. Cependant, en cas de pannes fréquentes malgré l'entretien général, la continuité de la gestion et l'opération sera difficile pour le groupement.

### Rendement

#### 1) Le degré d'accomplissement des résultats

- Le résultat de la vérification est que « le groupement d'agriculteurs comprend la méthode de gestion du service tracteur » et « le groupement d'agriculteur comprend la méthode d'utilisation et de maintenance du motoculteur ».
- Selon les résultats de monitoring et d'enquêtes auprès du groupement d'agriculteurs les points suivants ont été confirmés concernant l'acquisition de la méthode de gestion.
  - i) Le groupement d'agriculteurs a compris les besoins du client ;
  - ii) Le groupement d'agriculteurs a appris la méthode de fixation du prix de service ;
  - iii) Le groupement d'agriculteurs a compris à travers l'essai du service tracteur la capacité de travail du motoculteur ;
  - iv) Le groupement d'agriculteurs a compris la signification de l'enregistrement ;
- Le groupement d'agriculteurs et le personnel de la DCDRE ont participé au séminaire de formation pour acquérir la connaissance de base sur l'utilisation et la maintenance des tracteurs et motoculteurs. La moyenne obtenue à l'évaluation était de 70%. Après l'évaluation, les stagiaires doués ont fait une restitution en faveur des autres pour une meilleure compréhension collective.
- Puisque l'entretien du filtre à air a été négligé qui a entraîné la perte de puissance du motoculteur. Néanmoins, le séminaire de formation concernant l'entretien et la maintenance générale en particulier la méthode d'entretien du filtre à air a été exécutée par le CEPERMAG.



## 2) L'adéquation des équipements et matériels

- Il a été estimé que l'adéquation est assurée parce que le coût de dynamisation était bas car il s'agissait de remettre en marche un motoculteur existant et pas l'achat d'un engin neuf.
- Les matériaux qu'on peut trouver sur le marché local ont été utilisés pour la construction du hangar avec la participation active des membres du groupement en guise de main d'œuvre. Cependant, s'il était possible d'assurer la sécurité pour les outils, les pièces de rechange et le motoculteur, la construction du hangar ne serait pas nécessaire. Comme condition pour éviter les risques, un hangar construit au cours de la vérification.
- Les pièces de rechange et le carburant qui sont indispensables pour le démarrage de l'opération ont été donnés au groupement par l'équipe d'étude JICA. Sans ces éléments (pièces de rechanges, carburant), l'exécution continue du service tracteur qui est l'objectif devient difficile, et le montant cible à épargner ne serait pas atteint.

## Impact

### 1) Partenariat entre les groupements d'agriculteurs

- Le groupement d'agriculteurs LAMKOYA a réalisé le service tracteur en conformité avec les besoins du groupement d'agriculteurs GPI qui a cultivé le riz en contre saison. Dans le cadre du partenariat, les deux groupements ont bénéficiés chacun du service tracteur, le calendrier agricole du groupement d'agriculteurs GPI a été respecté et le service tracteur a apporté la réussite à la communauté rurale.
- La récolte de contre saison du groupement d'agriculteurs GPI a été achetée par le groupement d'agriculteurs La Paix qui l'a vendue aux agriculteurs ruraux comme semences. En outre, l'une des questions de l'enquête des agriculteurs « Comment avez vous appris à propos du service tracteur de LAMKOYA (par qui)? », 20% de réponses ont confirmé « La Paix ». Auparavant, le niveau de relations de partenariat entre groupements d'agriculteurs était peu élevé, mais à présent, il s'améliore progressivement à travers le service tracteur.

### 2) La contribution à la communauté rurale

- Le programme d'amélioration des pistes d'accès agricoles proposé par les membres du groupement d'agriculteurs a été entrepris afin de revitaliser les activités agricoles ainsi que de permettre l'extension des superficies cultivables à travers le service tracteur. Bien que plusieurs années sont nécessaires pour l'accomplissement des travaux de ces pistes d'accès agricole, la route qui longe le quartier de Yataya jusqu'à la plaine a été améliorée et le pont a été achevé. La piste d'accès améliorée est utilisée non seulement par le groupement mais aussi par les habitants du quartier.

### 3) Impact sur le groupement d'agriculteurs

- Les jeunes personnes ne s'intéressent pas à l'agriculture dans la zone d'étude à cause de l'influence de l'urbanisation. Le groupement d'agriculteurs LAMKOYA est constitué de personnes âgées de 50 ans et plus. Le groupement a fourni beaucoup d'efforts pour attirer les

jeunes personnes au groupement depuis sa constitution mais en vain. Cependant, la nécessité d'augmenter le nombre des conducteurs a été évoquée suite à des difficultés enregistrées cette année, finalement, un jeune agriculteur a adhéré au groupement. Le nouvel adhérent est censé faire non seulement la conduite du motoculteur mais aussi toutes les activités agricoles du groupement. Les activités du groupement ont été dynamisées par le service tracteur. Comme résultat un jeune homme a adhéré au groupement. Un tel cycle a été évalué comme un impact positif

- Cependant, l'impact négatif a été constaté au niveau de la participation de femmes. Bien qu'une femme a été désignée au programme initial comme le troisième conducteur du motoculteur, mais les membres du bureau ont vite compris à travers l'essai du service tracteur que cette tâche est très difficile pour la femme par rapport à la condition physique. Par conséquent, les possibilités de participation des femmes au service tracteur ont diminué. Néanmoins, la procédure de la participation de la femme a été discutée lors d'une assemblée générale et des propositions suivantes ont été faites et retenues:
  - i) Nettoyage du motoculteur (les pneus et accessoires) ;
  - ii) Participation à la tenue de documents comptables ;
  - iii) Réalisation des études marketing ;
  - iv) La relation publique ;

### Pérennisation

#### 1) Possibilité de l'opération continue

- Selon les résultats d'enquêtes, les membres du groupement d'agriculteurs désirent continuer le service tracteur maintenant et au future.
- Concernant le prix du service, unanimement les membres du groupement désirent réexaminer le prix standard du service tracteur proposé par la même personne qui avait proposé de distinguer le prix du service pour le labour et de celui du pulvérisage car les deux activités sont différentes en heures de travail et consommation de carburant.

#### 2) Difficultés rencontrées et solutions

- Le moteur du motoculteur était tombé deux fois en panne lors de la vérification. Pour sa réparation les appuis techniques du CEPERMAG et le personnel de la DCDRE ont été remarqués. Le groupement d'agriculteurs à travers le CEPERMAG a identifié un technicien réparateur capable de résoudre le problème du groupement et l'agent qui approvisionne en pièces de rechange japonais a été identifié lors du service de réparation. Ces expériences aideront à la continuité des opérations du motoculteur.
- Puisqu'il a été constaté que l'un de deux conducteurs censés exécuter le service tracteur a abandonné temporairement sa tâche au profit de sa propre activité agricole, des mesures ont été prises lors d'une assemblée générale et elles seront appliquées lors de la campagne prochaine.
- Il a été constaté que des prestations du service tracteur ont été réalisées, mais sont restées impayées. Il y a encore une somme qui reste impayée. Lors d'une assemblée générale, des

dispositions ont été prises pour la campagne prochaine telles que : la collecte du montant impayé après la récolte et les précautions pour éviter une répétition du même cas.

- D'après les résultats de contrôle, le groupement d'agriculteur n'a pas préparé les documents comptables. De plus, au cas où des opérations financières devenaient complexes, le groupement ne pourrait pas enregistrer ses activités correctement. Concernant le document « livre de caisse », le format a été modifié et la continuité de l'enregistrement des opérations a été confirmée lors d'une réunion des membres du bureau exécutif.
- D'après toutes ces difficultés rencontrées et des propositions de solutions faites par le groupement d'agriculteurs lors de la vérification, la méthode de résoudre leurs problèmes et la capacité de proposer des dispositions a été confirmée.

## (2) La vérification des hypothèses

Hypothèse 1 : le groupement d'agriculteurs acquière la méthode d'utilisation, de maintenance et de gestion continue du service tracteur.

L'objectif du groupement d'agriculteurs pour acquérir la méthode d'utilisation du service tracteur est afin de pouvoir exécuter la prestation de service ; les points suivants ont été confirmés à travers les résultats d'enquêtes et de monitoring :

- i) Le groupement d'agriculteurs a compris les besoins actuels des clients à travers l'étude marketing ;
- ii) Le groupement d'agriculteurs a appris la méthode de fixation du prix de service en considérant la valeur d'amortissement ;
- iii) Le groupement d'agriculteurs a compris la capacité de travail du motoculteur à travers l'essai du service tracteur ;
- iv) Le groupement d'agriculteurs a compris la signification de l'enregistrement.

Concernant l'entretien et la maintenance du motoculteur, le groupement d'agriculteurs et le personnel de la DCDRE ont assisté à un séminaire de formation pour acquérir des connaissances de base de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance. De plus, les conducteurs du groupement d'agriculteurs ont suivi une formation au CEPERMAG sur l'entretien général et en particulier l'entretien du filtre à air et les connaissances ont été acquises. En outre, le groupement d'agriculteurs est conscient de vouloir contribuer à l'amélioration de l'agriculture dans la communauté rurale à travers l'exercice du service tracteur; le groupement a acquis la connaissance et la conscience nécessaire pour une gestion continue du service tracteur. Cependant, l'hypothèse importante pour une gestion continue du service tracteur, les trois points suivants ont été confirmés :

- i) Les pièces de rechange sont disponibles ;
- ii) Les prix des produits n'augmentent pas excessivement ;
- iii) La panne ne se produit pas si l'entretien général est réalisé (des accidents inattendus ne se produisent pas) ;

Hypothèse 2 : Les problèmes de la gestion du service tracteur ont été identifiés et le groupement d'agriculteurs a proposé des dispositions.

Au cours de l'exécution du service tracteur, quatre problèmes ont été identifiés tels que :

- i) La perte de puissance du moteur ;
- ii) L'absence de l'un des conducteurs ;
- iii) Le montant impayé pour la prestation de service ;
- iv) Des erreurs d'enregistrement ont été identifiées ;

Dans le cadre de la recherche de solutions aux problèmes rencontrés, le groupement d'agriculteurs lors d'une assemblée générale a proposé des solutions à tous ces problèmes, ensuite, il a été confirmé que le groupement fait recours à l'assemblée générale pour faire face à de tels problèmes, et que le groupement a la capacité de résoudre son problème.

### **5.3.3 Analyse des effets et des résultats du projet**

#### (1) Effets du projet de service tracteur

Les efficacités du projet qui ont été remarquées au cours de la Vérification, sont notamment :

- Après que la Vérification a réalisé le groupement d'agriculteurs du service tracteur, développé la zone du service à l'extérieur de leur groupement après avoir travaillé leurs travaux de cultures. Cet emploi de service développé accompagné par la réunion de chefs de groupement a apporté une communication très rapprochée entre d'autres groupements. Cette activité a donné quelques avantages à la zone du site.
- Le groupement des agriculteurs a essayé d'inclure de jeunes agriculteurs dans le groupement dès au départ du service tracteur. Cette fois, pendant la Vérification un jeune agriculteur y a adhéré comme opérateur. Il a pris part à la conduite de tracteur aussi bien qu'à d'autres activités du groupement et a ravivé le groupement.
- CEPERMAG a considéré qu'un problème sérieux de tracteurs se produit d'habitude en raison du manque d'une bonne maintenance. Donc, CEPERMAG a mis en pratique de donner une formation sur la maintenance de tracteur à l'intention des opérateurs avec le soutien financier du gouvernement. En outre, MAE prévoit de développer le projet du service tracteur à d'autres régions du comté en utilisant les fonds collatéraux du 2KR et en fait le Ministre de MAE a présenté une demande formelle des fonds au Ministère de la Coopération. Ainsi, la Vérification a apporté au MAE un sens d'indépendance et de promotion et le MAE est devenu agressif.
- Les agriculteurs ont commencé à présenter des opinions, agressivement, sur l'amélioration des équipements d'agriculture comme l'instrument de nivellement, une machine de battage manuelle, etc.

#### (2) Zone possible de service

La surface cible du service tracteur à être accomplie en 2006 était de 10 hectares, pourtant,

seulement 8 hectares, représentant 80 % de la cible ont été couverts. Le service de culture par le tracteur manuel est réalisé dans la plaine de Sonfonia au temps où le sol devient mou après quelques chutes de pluie et jusqu'à ce que l'inondation survienne. Ce bon moment change selon la fluctuation de pluies. En 2006, la saison pluvieuse s'est attardée, mais peu après la pluie commence à tomber le terrain a été submergé en raison de la haute intensité de la pluie. Donc, la seule période convenable pour le service tracteur était un demi mois. L'Équipe a estimé dans les discussions avec un groupement d'agriculteurs que deux mois de mai à juin pourraient être le temps pour le service de tracteur si le groupement a voulu cultiver 10 hectares, pourtant, cette durée change en raison du changement climatique imprévu. Le prix de service se reflète sur la dimension de l'aire de travail; donc, le prix devrait être fixé en considérant le risque lié aux pluies.

### (3) Besoins de service et de prix de service

Le service de tracteur en 2006 ne pouvait pas satisfaire certains des besoins des agriculteurs. La demande était là, mais la capacité du tracteur manuel et les heures de travail disponibles n'étaient pas suffisantes. Comme il y a encore de forts besoins pour en service tracteur, il peut y avoir plus de demandes du service que la capacité de tracteur même si le groupement fait monter le prix du service.

Les résultats du service de tracteur en 2006 montrent que l'aire cultivée par jour est de 0.2 hectares et la consommation de carburant est de 3.3 litres. Les jours travaillés peuvent être 30 jours en considérant le risque de pluies. Comme le prix du carburant a augmenté de 44 % pendant les jours du service en 2006, le comité d'exécution du groupement des agriculteurs fixe le prix de service comme 87,000 FG/day/0.20ha. La fixation finale du prix sera faite après saisi les besoins des agriculteurs.

### (4) Les arriérés

Le contrôle effectué en juillet de 2006 a montré qu'il y avait des arriérés pour le service de tracteur. C'est parce que le service a été réalisé sous la confiance à la société des agriculteurs pendant que le groupement a estimé que les frais de service seraient payés pendant un des jour et n'a pas osé collecter l'argent à temps. Une autre raison d'arriérés peut être que dans les plaines Sonfonia les récompenses des services de la main-d'œuvre ne sont traditionnellement pas toujours payées au comptant mais en espèce (produit). Si le groupement laisse les arriérés restants comme tel, il donne une mauvaise impression et est injuste à l'égard des gens qui ont déjà payé après le service et qui continuent de payer; et le lui-même pourrait s'effondrer. Les agriculteurs ont discuté la question d'arriérés dans l'assemblée générale du groupement des agriculteurs. Ils se sont convenus qu'il y avait de grandes demandes du service de tracteur; pourtant, les arriérés devraient être minimisés. Donc, le groupement devrait donner la priorité aux agriculteurs qui peuvent payer à l'avance ou qui peuvent payer sur le champ après avoir reçu le service.

### (5) Traitement des opérateurs

Le groupement des agriculteurs a choisi deux opérateurs, leur a donné une formation et a commencé le service tracteur. Pourtant, un des opérateurs quitte son emploi pendant quelque temps parce

qu'il avait été trop occupé pour travailler dans sa propre ferme. L'opérateur restant a dû combler la vacance du poste, ce qui lui a donné une lourde charge de travail. Le premier opérateur était revenu à son devoir après avoir accompli son propre travail. Cet opérateur était une des personnes clé qui ont remis le groupement sur pied. Son absence était un grand incident et la question a même été soulevée et discutée en assemblée générale. La réunion suggère que le groupement ait à établir un plan de rotation des travaux dans la saison des cultures et l'opérateur pourrait avoir assez de temps pour travailler dans sa propre ferme. Le groupement a augmenté son salaire pour compenser ce que l'opérateur pourrait perdre dans les travaux du groupement. En plus un jeune opérateur commence à prendre part au travail du groupement commençant en octobre.

#### (6) Mécanisation Agricole en Guinée

Il est dur de recevoir des pièces de rechange pour les motoculteurs et les tracteurs en Guinée. Ce problème est commun à toutes les régions du pays. Il ne peut être résolu par la seule action du groupement d'agriculteurs, le soutien du gouvernement est indispensable. Le gouvernement doit décider les rôles ou le devoir de la passation de marché pour l'obtention de pièces de rechange tant pour le gouvernement que pour le privé et monter un système d'approvisionnement.

Il y a beaucoup de groupements d'agriculteurs et d'agences publique de service tracteur qui ont un problème de trouver des techniciens pour la maintenance de machines. Il est utile de leur donner une formation sur la mécanisation agricole. Dans le cas où il est prévu de donner une machine, seule une personne qui a reçu la formation devrait l'obtenir. La formation devrait être faite en continu plusieurs fois pour que les agriculteurs maîtrisent les contenus.

Il y a beaucoup de tracteurs et de cultivateurs importées dans ce pays, pourtant, l'ADN, qui est une organisation pour accomplir la politique de mécanisation agricole, ne sait pas où les machines sont disposées, comment les machines sont utilisées, si les machines sont aptes aux sites ou pas et quelles sont les problèmes de ces machines. La Guinée est en train de promouvoir la mécanisation agricole sans avoir une politique claire ou des règlements. Cette situation doit être améliorée. En même temps, il est important de promouvoir la modernisation agricole pas seulement en introduisant des tracteurs, mais aussi en amélioration d'autres équipements agricoles qui devraient être appropriés pour le besoin local.

### 5.3.4 Feed-back des leçons tirées

**Tableau 5.3.5 Feed-back des leçons tirées : Mécanisation Agricole**

Leçons tirées	Feed-back sur le Schéma Directeur ( ) le composante concernée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacité de travail du motoculteur est déterminée par la pluviométrie. Le prix de service doit prendre en compte les risques liés aux précipitations à partir de la campagne prochaine.</li>   <li>• Afin de réaliser une bonne gestion financière, des dispositions pour collecter les impayés de la prestation du service tracteur sont nécessaires.</li> <li>• Une solution pour alléger la charge des conducteurs est nécessaire.</li>   <li>• Lors du transport de la récolte des pertes énormes ont été constatées.</li> <li>• L'approvisionnement en pièces de rechange est difficile.</li> <li>• Dans le cadre de la mécanisation agricole, l'organisation d'un séminaire de formation pour tous les détenteurs d'engins agricoles est indispensable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le nombre annuel de jours de travail est ramené de 40 à 30 jours, considérant les risques liés aux précipitations. Le prix du service est décidé sur la base de 6 ha où un service continu est garanti tenant en compte les difficultés d'obtention des pièces détachées, la non-surchargement des opérateurs de machines et la sélection de clients adéquats qui payent les prestations de service à temps. (I-1-5).</li> <li>⇒ Des dispositions pour collecter des impayés de la prestation du service tracteur, la sélection des clients payant au comptant est retenue. (I-1-5)</li> <li>⇒ Des dispositions pour alléger les charges des conducteurs sont introduites, et qui les permettent de travailler dans leur propres exploitations pendant la saison des cultures sous une rotation adéquate du travail ; ce qui les permettrait aussi d'avoir des revenus plus élevés (I-1-5).</li> <li>⇒ Les méthodes i) le battage dans le champ ; ii) l'ensachage des grains ; iii) le transport des bottes attachées à l'aide de tissu est introduit. (I-2-1, I-2-2)</li> <li>⇒ Se référer à "l'introduction du système d'expansion" de la recommandation (Chapitre 6)</li> <li>⇒ Se référer à la recommandation (Chapitre 6)</li> </ul>

## 5.4 Processus et l'évaluation : Formation des leaders de groupements d'agriculteurs

### 5.4.1 Processus des activités

Activités	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apports						
		2005						2006													
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	j	a	s	o
1-1 Participation à la formation de gestion des groupements d'agriculteurs	Gestion des groupements																			DCDRE	Guinée : animateurs JICA : Membres de l'équipe, Matériaux de rédaction de documents, Frais de stage, Expert Instructeur contracté à l'étranger
1-2 Organisation de réunions périodiques des leaders de groupements d'agriculteurs	Réunions périodiques																			Leaders des groupements d'agriculteurs	Guinée : Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Matériaux de rédaction de documents, Support

\* : programmé      : réalisé

A cause du retard accusé par l'établissement du groupement d'agriculteurs pour la composante « Irrigation à petite échelle » et du fait que ses leaders sont aussi « ciblés » la composante a par conséquent démarré avec du retard. Le responsable de cette composante a tenu plusieurs réunions à partir du 11 juillet 2005. Les animateurs nommés comme assistants et le formateur (de la formation) assistaient aux réunions. Les choses suivantes y ont été discutées et décidées.

- Les huit (8) groupements qui participent à cette composante sont : LAMKOYA, La Paix, Limaniya, Walifanyi, Pilote (Irrigation à petite échelle), Donsé Fanyi, Tabaty et UJDK. (Excepté Pilote, tous les autres groupements sont anciens. LAMKOYA et Pilote participent à la Vérification, et les autres sont recommandés par C.GAMAR.)
- En plus de ces leaders, la participation de trois (3) agriculteurs de la composante « Amélioration des techniques pour la riziculture » a été acceptée.
- La formation aurait lieu à partir du 28 juillet et ce pendant 7 jours.
- La première réunion se tiendrait le 26 juillet (avant le commencement de la formation).

#### « Activité 1-1: Participation à la formation de gestion des groupements par les leaders »

« La première formation des leaders de groupements : 28 juillet - 4 août 2005 »

Au cours de la réunion préparatoire, le contenu de la formation a été réexaminé, en tenant compte de l'objectif de cette composante et des idées du formateur. Ainsi, la durée de la formation a été fixée à sept (7) jours.



Participants : Leaders 25 sur 27 des 8 groupements partenaires

Programme de formation :

			Contenu de la formation
1	28 juillet	jeudi	Pré-évaluation des participants
2	29 juillet	vendredi	Généralités sur les groupements (établissement de groupement, nécessité de règlement, sélection de leader, qualités de bon groupement, contenu d'activités des groupements, rôles des leaders)
3	30 juillet	samedi	Comptabilité de base/gestion de stock (définition de la comptabilité, rôles des dossiers comptables, livre de caisse, fiches, gestion des stocks, rapports)
4	1 août	lundi	Nécessité de réunion/procès-verbal
5	2 août	mardi	Projet de groupement (en expliquant les exemples existants)
6	3 août	mercredi	Montage de projet et bilan de campagne
7	4 août	jeudi	Evaluation du stage

La pré-évaluation des participants faite le premier jour a révélé que seuls douze (12) leaders savent écrire. Ensuite, le formateur a procédé à l'explication suivante.

- 1) Des capacités sont indispensables aux leaders de groupement pour faire avancer de manière dynamique et saine les activités.
- 2) C'est pourquoi, le renforcement des capacités est l'objectif de cette formation.
- 3) Savoir lire et écrire étant la qualification de base d'un leader, cela devient une condition pour suivre cette formation.

Par ailleurs, il a été demandé aux groupements de procéder volontairement au changement de leurs représentants dans le cas où ceux présentement choisis ne savaient pas lire et écrire pour assister à la formation.

Puisqu'il y avait quatre groupements dont les secrétaires ne savaient pas écrire, la situation actuelle des groupements dans les plaines de Sonfonia ne pouvait pas être des meilleures. Enfin, tous les leaders des groupements qui savent écrire ont assisté le 2 août.

L'évaluation était basée sur un nombre de questions relatives aux rôles et fonctions des élus et les services rendus aux producteurs par le groupement. Les résultats acquis sont comme suit ; Huit (8) personnes ont besoin d'appui pour leur perfectionnement, six (6) personnes ont besoin d'un recyclage complet.

« La deuxième formation des leaders de groupements : 20 - 26 mars 2006 »

Dans la poursuite de cette activité en vue de mieux outiller les groupements dans la gestion de leurs activités, la 2<sup>ème</sup> formation a eu lieu à Sonfonia, lieu retenu par les participants eux mêmes.

Participants : Leaders 25 sur 27 des 8 groupements partenaires

Programme de formation :

			Contenu de la formation
1	20 mars	lundi	Animation autour des principes actuels de gestion de vos groupements Principes Coopératifs de base des Organisations Paysannes
2	21 mars	mardi	Animation autour des principes actuels de création de vos groupements
3	22 mars	mercredi	Sur formation des élus en Comptabilité de base et Gestion de stock
4	23 mars	jeudi	- " -
5	24 mars	vendredi	Animation des Réunions suivi de décision
6	25 mars	samedi	Gestion des Fonds (propres et extérieurs)
7	26 mars	dimanche	Evaluation des participants

« La troisième formation des leaders de groupements: 12, 13 juillet 2006 »

Un an après le commencement d'exécution de cette composante, il a été constaté que la plupart des groupements ne maîtrisait pas très bien la situation de leur comptabilité, c'est-à-dire les recettes et les dettes. Par conséquent, on a décidé de faire une autre formation notamment axée sur les recettes et les dépenses en comptabilité car les formations précédentes n'avaient pas inclus ce sujet. Pour cette formation, l'animateur concerné a joué le rôle de formateur avec l'assistance de l'expert du groupement.

Participants : Leaders 26 sur 27 des 8 groupements partenaires

Programme de formation :

			Contenu de la formation
1	12 juillet	mercredi	Initiation des leaders aux nouveaux outils comptables : Le livre de caisse centralisateur des données à partir des cahiers de prêt, cotisation, vente de fiente, achat riz, entrées diverses, sorties diverses, achat matériel, prestation et réparation motoculteur, vente de légumes et livret de banque qui sont des outils mis à la disposition des leaders pour l'enregistrement de leurs activités et faciliter l'information comptable au niveau des membres du groupement
2	13 juillet	jeudi	Initiation des leaders aux statuts et règlements intérieurs relatifs à la nouvelle loi sur les organisations paysannes

L'évaluation était basée sur un nombre de questions. Les résultats acquis sont comme suit :

Seize (16) leaders de groupements peuvent régulièrement tenir les outils comptables. Six (6) autres doivent avoir une formation sur le tas pour mieux se perfectionner, ce qui se fera au cours du suivi par l'expert. Les quatre (4) autres ayant un niveau encore bas peuvent aussi suivre l'exemple des premiers.

### « Activité 1-2: Organisation de réunions périodiques des leaders de groupements d'agriculteurs »

« La première réunion des leaders de groupements : 26 juillet 2005 »

Présidence : M<sup>me</sup> Soumah (présidente de La Paix)

Secrétaire : M. Diallo (secrétaire de La Paix)

Participants : Leaders 25 sur 27 des 8 groupements partenaires

Ceci étant la première rencontre, la séance a commencé par les présentations et ensuite le choix de

président (de séance) et de secrétaire. Les débats pendant la réunion se sont déroulés comme suit:

- Selon les leaders eux-mêmes, la conduite, le comportement, la tolérance et la conscientisation sont les facteurs déterminants dans la réussite de toutes les actions collectives. Par ailleurs, ils affirment qu'il faut porter assistance à ceux qui sont dans le besoin. C'est par cette démarche que les objectifs collectifs peuvent être atteints.
- Il a été unanimement reconnu par les participants que l'absentéisme aux rencontres crée des incompréhensions, source de confusion entre les uns et les autres dans un groupement donné.
- Malgré les pertes que les agriculteurs enregistrent en riziculture, ils arrivent parfois à réaliser quelques résultats plus ou moins positifs en cultures maraîchères.
- Les problèmes actuels sont : manque d'outillages appropriés, pas d'accès au micro crédit, manque de moyens de luttés contre les ennemis des cultures (oiseaux, insectes, chenilles, poissons et mauvaises herbes), manque de formation, manque de domaine d'exploitation propre au groupement, inondation par manque d'aménagement.

« La deuxième réunion des leaders de groupements : 20 novembre 2005 »

Présidence : Mme Soumah (présidente de La Paix)

Secrétaire : M. Diallo (secrétaire de la Paix)

Participants : Leaders 26 sur 27 des 8 groupements partenaires

Dans la formation faite après la première réunion, il s'est avéré qu'il y avait des leaders qui ne savaient ni lire ni écrire donc incapables de guider les groupements adéquatement, ainsi et la moitié des leaders fut renouvelée. Par conséquent, cette réunion est devenue une première réunion pour les nouveaux leaders. Puisque la réunion avait eu lieu après que les activités de groupement aient atteint un certain niveau, le contenu des discussions a tourné essentiellement autour du contenu de ces mêmes.

Les exposés ont concernés essentiellement les problèmes de manque de semences et d'engrais, c'est à dire qu'il semblerait qu'ils dépendaient des donateurs.

Par ailleurs, il y a eu un exposé positif par un groupement qui ne participait pas aux composantes, et qui transformait et vendait des légumes produits par d'autres ; mais à partir de leur participation à cette composante, ils ont été stimulés par les autres activités des groupements et ont décidé de produire eux-mêmes des légumes pour les transformer et les vendre.

« La troisième réunion des leaders de groupements : 30 mars 2006 »

Présidence : Mr Soumah Djibril (groupement La Paix)

Secrétaire : Mr Camara Mamadouba (Trésorier Groupement Wali fanyi)

Participants : Leaders 23 sur 27 des 8 groupements partenaires, 8 autres membres des groupements

Au début, la restitution de la deuxième formation tenue au CEPERMAG du 20 au 26 mars 2006 a été faite par Mm N'Gady Soumah et Mr Naby Laye Moussa et a essentiellement porté sur les thèmes de

l'Animation des réunions et les principes coopératifs de base des organisations paysannes.

Les difficultés se sont résumées en ces termes: Le 'non aménagement' des domaines, qui provoque souvent la remontée de l'eau de mer, l'insuffisance d'engrais organique sur le marché et le manque de moyen pour soutenir les activités. Sur le plan des attaques des cultures, des solutions paysannes ont été proposées par eux mêmes : l'utilisation de la cendre de cuisine sur les feuilles des plans en pépinière et la rotation des cultures sur une même parcelle.

« La quatrième réunion des leaders de groupements : 5 juillet 2006 »

Présidence : Mme Camara Foulématou (groupement Wali fanyi)

Secrétaire : Mr Cissé Ibrahima (groupement La Paix)

Participants : Leaders 25 sur 27 des 8 groupements partenaires, 13 membres d'autres groupements

Avant l'intervention du chef de la composante, les leaders ont affirmé qu'ils ont déjà désigné la présidente et le secrétaire, et ont en même temps proposé l'ordre du jour de cette réunion. Le chef de la composante satisfait de cette déclaration dit que cela est un acquis de pérennisation dans la démarche d'organisation des réunions périodiques des leaders et les invite à mieux faire d'avantage même sans nous. Il aimerait que ce soit eux qui organisent désormais et nous invite à y prendre part.

Concernant les outils agricoles proposés par la composante « Mécanisation agricole », unanimement les participants ont apprécié les outils agricoles fabriqués et mis à leur disposition.

Concernant les difficultés liées aux activités, la plupart des leaders se sont plaint parce que tous les intrants étaient chers dûs à la détérioration de l'économie de la Guinée. Par ailleurs, il y a aussi beaucoup des groupements qui se sont plaint parce que la plupart des plants qui semés ont été perdu sous l'effet de la grande chaleur due à un ensoleillement très fort et prolongé. Cependant, il y a un avis positif qu'avec l'engagement et le courage que nous avons, le groupement peut atteindre l'objectif.

Concernant les dispositions à prendre pour le crédit de campagne, les participants ont ensuite développé la thèse : quand tu demandes un crédit à quelqu'un, il faut savoir comment le rembourser, par conséquent ils ont lancé un appel à tous de ne jamais prendre un montant que l'on ne peut pas rembourser, sinon ç'est la crédibilité des groupements qui en souffrira.



**Réunion des leaders de groupements**

## 5.4.2 Evaluation

### (1) Résultats d'évaluation du projet

Selon les évaluations avant-projet et après-projet, les suivis par l'expert extérieur, le procès verbal de la réunion des leaders de groupements d'agriculteurs et les enquêtes ont été faits 19 leaders et 2 homologues, l'évaluation selon cinq critères a été exécutée

#### Pertinence

- Il y a des groupements d'agriculteurs qui ciblent différentes activités dans la zone de l'Etude, mais il est rare que les leaders ne soient pas élus entre les personnes capables en tant que leaders des groupements, et au lieu de cela, il est normal que les élus de la zone soient élus. Par conséquent, leurs activités stagnent et ne sont pas opérationnelles. Donc, on peut dire que cette composante ciblant les stimulations des groupements en relevant les capacités des leaders, s'accorde avec le besoin de la zone et de la société.
- Le renforcement des capacités des leaders est pertinent, parce que c'est une action qui va en droite ligne avec les objectifs de la LPDA 2 où les stratégies « Accélération de privatisation », « Amélioration des conditions pour accélérer les investissements privés » et « Renforcement des capacités des administrations locales » sont indiquées, et c'est aussi une action qui permet aux leaders d'exercer pleinement leurs rôles et fonctions dans la re-dynamisation des groupements.
- Selon les fiches d'évaluation, tous les 19 leaders des groupements relevant de cette composante et qui ont répondu aux questionnaires expriment leurs satisfactions, tout en souhaitant la poursuite des dites formations. Donc, on peut dire que cette composante s'accorde avec le besoin du groupe cible.
- L'évaluation du premier jour de formation avait révélé que certains leaders choisis par leur groupe ne savaient ni lire ni écrire. Après l'explication que savoir lire et écrire était un préalable pour un leader, les personnes ont été remplacées par celles qui savent lire et écrire.

#### Efficacité

- Pendant la vérification, on a senti que la population attendait encore beaucoup du donateur malgré la sensibilisation sur l'esprit d'autosuffisance. On peut dire que l'insuffisance d'esprit de dépendance est la contrainte pour achever l'objectif spécifique « L'opération adéquate des groupements va stimuler les activités des groupements d'agriculteurs ».
- Suite aux différentes sessions de formations, les leaders exploitent les documents et tiennent régulièrement des réunions. Cela est un moyen efficace pour eux d'être au même niveau d'information. La tenue des documents par activité facilite la transparence des données.
- Concernant l'indicateur ciblé de l'objectif spécifique ci-dessous « Chaque groupement étend son activité », 4 groupements sur 8 ont programmé par eux-mêmes et initié de nouvelles affaires. Donc, le taux de réalisation de l'objectif est de 50%.
- Pour achever l'objectif spécifique susmentionné, l'assomption importante « Les leaders qui ont reçu les formations s'occuperont des leaders continuellement » doit être achevée. Selon les fiches

d'évaluation, tous les 19 leaders des groupements ont répondu qu'ils s'en s'occuperont continuellement.

### Rendement

- Des tests sur la compréhension des rôles du leader ont été organisés au cours de la première formation. La note moyenne a évolué de 23/100 au départ à 60/100 à la fin de la formation. En suite, selon l'évaluation après la formation supplémentaire, 62% des leaders de groupements peuvent régulièrement tenir les outils comptables. Par conséquent, on peut dire que le résultat « La capacité de direction des leaders de groupements d'agriculteurs sera améliorée » est achevé dans une certaine mesure.
- Concernant l'indicateur ciblé du résultat ci-dessous « Les documents nécessaires sont préparés », ceci est fait dans la plupart des groupements.
- Concernant l'autre indicateur ciblé du résultat « La tenue régulière des réunions », des réunions ont été organisées. Les réunions ont été tenues non sur l'initiative des leaders jusqu'à présent, mais à partir de la réunion prochaine, elles seront tenues sur l'initiative des leaders.
- Les leaders disposent des documents (comptables et procès-verbaux de réunions). Les échanges d'expériences sont mis en évidence par les leaders au sein de leurs groupements et entre les groupements.
- Le coût de la formation n'est pas cher et le résultat obtenu est appréciable.

### Impact

Les impacts positifs et négatifs qui ont été générés dans le processus de la composante déjà réalisée sont comme suit :

- Les groupements ont fait l'évaluation des rendements pour les autres agriculteurs non membres, mais ceux-ci disent qu'ils vont faire l'évaluation de leurs rendements eux-mêmes la prochaine fois. (Positif Impact).
- L'ouverture des groupements vers le monde extérieur pour toute négociation avec les services d'appui au développement est devenue réalité.
- Des leaders qui ne pouvaient ni lire ni écrire ont été éliminés au début, ce qui a dû blesser certains. (Impact Négatif).

### Pérennisation

Cette composante peut être jugée pérenne selon les points de vue ci-dessous.

- Toutes les activités se déroulent dans le milieu naturel des groupements ; il n'y a pas de frais de déplacement pour les rencontres au lieu de travail. Par conséquent, il ne sera pas difficile de continuer ces rencontres.
- Selon les fiches d'enquête, concernant les assistances du gouvernement, tous les 2 fonctionnaires ont répondu que même si il y a des restrictions, ils feront des efforts pour assister le groupement autant que possible.
- Concernant l'obtention des budgets pour l'exécution du Schéma Directeur, selon les fiches

d'enquête, tous les fonctionnaires ont répondu que même s'il s'avérait impossible d'obtenir le financement du gouvernement, ils ont beaucoup de volonté pour réaliser le S/D en lançant un appel aux bailleurs de fonds comme les organisations internationales et ONG.

## (2) Vérification des hypothèses

Hypothèse 1 : La capacité de direction des leaders de groupements d'agriculteurs sera améliorée et les activités des groupements seront perfectionnées à travers des stages organisés pour eux.

On peut dire que cette hypothèse a été vérifiée dans une certaine mesure, même si on ne peut pas dire que l'amélioration de la capacité est suffisante, car après les stages organisés, on a fait le suivi et avons remarqué des acquis comme suit. Si le suivi continue et des stages complémentaires se tiennent, la capacité sera améliorée et les activités seront plus perfectionnées qu'avant.

Hypothèse 2 : La participation aux réunions des leaders de groupements va stimuler les activités des groupements d'agriculteurs.

Les réunions périodiques auxquelles participent les leaders de groupements sont organisées. Les leaders affirment leur satisfaction et souhaitent la poursuite de ces dites réunions. Selon les fiches d'évaluation, la composante est convaincue que les leaders sont capables d'organiser les réunions, car ils estiment que c'est une occasion de revitalisation et une prise de conscience à travers les connaissances des activités des autres groupements. Par ailleurs, la revitalisation est constatée, car 4 groupements sur 8 groupements ont commencé les affaires neuves. Donc, on peut dire que cette hypothèse a été vérifiée dans une certaine mesure.

### 5.4.3 Analyse des effets et des résultats du projet

#### (1) Effets du projet du leader du groupement

Les efficacités du projet qui ont été remarquées au cours de la Vérification, sont notamment :

- Certains des membres qui ont assisté à la formation des leaders de groupement et à la réunion ont été vus en train de défier de nouveaux projets. On croit que ce mouvement apporte une revitalisation aux sites.
- Au premier jour de la formation des leaders de groupement il a été réalisé que plus de la moitié des participants ne pouvaient pas lire et écrire. Il a été convenu qu'ils devraient être remplacés par des personnes qui peuvent lire et écrire comme le travail des leaders n'était pas un travail d'honneur, mais un travail réel. Cette opinion a créé quelques problèmes aux chefs de quartiers; néanmoins, ils ont finalement compris le sens et ont promis de les changer. Cette action a donné aux groupements un peu de philosophie autonome pour être indépendant et être actif.
- Au début c'était les homologues qui ont dirigé la réunion de leaders de groupement, pourtant, à mesure que le temps passe les leaders eux-mêmes commencent à diriger leur réunion. Ces changements d'attitude montrent que les leaders ont promu l'autonomie.

- De façon similaire, au commencement c'était un expert extérieur qui donnait des conférences sur la formation des leaders, cependant, après le troisième cours de formation les homologues se sont rattrapés avec une bonne compréhension du sujet et commencent à donner des conférences par eux-mêmes.

## (2) Autonomie

L'Équipe a insisté au cours de la formation sur l'importance de l'autonomie de groupement, pourtant, il a été constaté que la dépendance vis à vis du donateur persiste parmi les leaders même au cours de la réunion finale. Ils ne pourraient pas avoir changé l'idée de leur vieille expérience. Il pourrait se passer une longue période pour eux afin de créer l'autonomie dans le groupement. Il est recommandable de mettre en place un tel système à mesure que les réunions des leaders continuent et les homologues les conseillent convenablement.

## (3) Sens d'activité

Le groupement agricole Pilote, qui a été mis en place dans le projet d'irrigation à petite échelle, a préparé un livre de compte, pourtant, les membres n'ont pas compris le vrai sens du livre, donc, ils n'ont pas saisi combien le groupement Pilote avait de propriété et de dette. En outre, ils ont planifié la culture de la saison suivante sans considérer la condition de propriété et de dette et ont réellement commencé la culture par le service de tracteur qui a eu besoin d'un peu d'argent. Les situations des autres groupements étaient presque la même. Même les vulgarisateurs n'avaient pas le sens de revenu et de dépense. Les membres de Pilote n'ont même pas saisi la capacité de leur travail, donc, leur plan de la superficie de culture était souvent trop grand pour être géré. Cette mentalité doit être changée à travers la formation.



#### 5.4.4 Feed-back des leçons tirées

**Tableau 5.4.1 Feed-back des leçons tirées : Formation des leaders de groupements d'agriculteurs**

Leçons tirées	Feed-back sur le Schéma Directeur ( ) le composante concernée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'évaluation faite avant la formation a révélé que plus de la moitié des leaders qui ont assisté ne savaient ni lire ni écrire, et ne sont pas adéquats pour le rôle de leaders.</li> <li>• Même si les stagiaires ont appris les contenus de la formation dans une certaine mesure, il a été révélé qu'ils ont eu des problèmes pour la mise en pratique. Donc une formation continue est indispensable.</li> <li>• L'exécution de la formation des réunions, en agissant les activités des autres groupements, leurs activités deviennent vivements.</li> <li>• Manques des aménagement ont été relevé au lieux des formations des leaders, comme les problèmes de la plaine.</li> <li>• Les consciences des indépendances sur les leaders sont difficile à s'accroître tout de suite.</li> <li>• Au cours des activités, les cahiers de compte étaient fait grosso modo, mais la compréhension sur le budget du capitale et la dette n' a pas été totale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Lors de l'exécution de la formation des leaders, il faut mentionner que le constat sur la capacité du stagiaire est exécuté. (II-2-1)</li> <li>⇒ La formation continue doit être soulignée pour la création du programme. (II-1-1, II-1-2, II-2-1, II-2-2)</li> <li>⇒ Lors de l'exécution de la formation des leaders, il sera programmé de la présentation des activités de chaque groupement. (II-2-1)</li> <li>⇒ Les aménagement totale de la zone est un problème fondamental, sera mentionné dans la recommandation. (Chapitre 6)</li> <li>⇒ Les conseillers par les vulgarisateur/animateurs seront rapportés dans la formation des leaders. (II-2-1)</li> <li>⇒ La connaissance du capitale et la dette n'a pas été claire au niveau des vulgarisateurs/ animateurs, mise au point de ce sujet sera rapporté à la formation des leaders. (II-1-1, II-2-1, II-2-2)</li> </ul>

## 5.5 Processus et l'évaluation : Irrigation à petite échelle

### 5.5.1 Processus des activités

#### [Activité 1]: Préparatifs

Activité	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apport									
		2005						2006																
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	a	s	o	n			
1-1 Compréhension de cette composante par les cadres chargés d'irrigation de la DNA et établissement du plan d'exécution	Plan d'exécution	■																					DNA	Guinée : DNA JICA : Expert chargé d'irrigation contracte Ordinateur
1-2 Conformément au plan d'exécution, et sous la direction de la DNA, les animateurs/vulgarisateurs demanderont la participation des agriculteurs à qui sera expliqué le contenu de l'activité et parmi qui des volontaires seront sélectionnés.	Agriculteurs concernés	■																					DNA	Guinée : DNA, Animateurs, Vulgarisateurs JICA : Expert en Irrigation contracte, Support
1-3 Compréhension des points essentiels de cette composante par les agriculteurs concernés et établissement de règles de gestion sous la direction des animateurs/vulgarisateurs	Règles de gestion	■																					Vulgarisateurs	Guinée : DNA, Animateurs, Vulgarisateurs JICA : Expert en irrigation contracte, Support
1-4 Paiement de la cotisation par les agriculteurs concernés	Cotisation																						Leaders de groupement d'agriculteurs	Guinée : DNA, Animateurs, Vulgarisateurs JICA : Expert en irrigation contracte, Support

\* ■■■■ : programmé ■■■■ : réalisé

Le responsable de cette composante a tenu des réunions à partir du en mai 2005. Les animateurs/vulgarisateurs nommés comme assistants et l'ingénieur de génie rural de la DNGR assistaient aux réunions. Les choses suivantes ont été y discutées et décidées.

- Cette composante est constituée de deux parties. La première partie est technique et permettra aux cadres chargés d'irrigation de la DNA d'apprendre la méthode d'introduction des installations d'irrigation programmé dans le Schéma Directeur au cours de l'exécution de cette composante, et de préparer la mise en œuvre du programme d'aménagement des infrastructures de production agricole dans le Schéma Directeur. La deuxième partie qui revêt l'aspect « exécution de l'agriculture irriguée » va aider les agriculteurs et animateurs/vulgarisateurs à apprendre la gestion d'une agriculture durable en maîtrisant la gestion des eaux et l'entretien des installations d'irrigation. Pour gérer les installations en collaboration avec les agriculteurs bénéficiaires, il est alors nécessaire d'établir de nouveaux groupements. Par conséquent, l'établissement du nouveau groupement sera réalisé au cours de l'exécution de cette composante, et ils apprendront l'importance des activités en groupe.

- Les animateurs/vulgarisateurs participeront essentiellement à la deuxième partie, et appuieront les agriculteurs pour pratiquer l'agriculture irriguée sans problèmes.
- L'ingénieur du génie rural devra former les cadres de la DNA pour leur permettre de pouvoir exécuter le même type de projet par eux-mêmes à travers l'exécution de cette composante.
- Pour la sélection des membres du nouveau groupement, les animateurs/vulgarisateurs programmeront la méthodologie

### **« Activité 1-1: Compréhension de cette composante par les cadres chargés d'irrigation de la DNA et établissement du plan d'exécution »**

Cette activité a été élaborée comme une formation, et il a été décidé que les animateurs/vulgarisateurs y participeraient, même si la compréhension de certaines parties serait difficile pour eux, car il est crucial qu'ils comprennent parfaitement cette composante.

La formation pour comprendre le contenu et la signification de cette composante a commencé le 9 juin 2005, et a continué pendant 6 jours. L'ingénieur du génie rural a joué un rôle de formateur.

Les Stagiaires : 2 de la DNA, 2 animateurs, 2 vulgarisateurs

Contenu de la formation : l'animation et le rôle des animateurs, la topographie, les démarches à suivre pour les aménagements, la synthèse et l'établissement du programme des travaux

Tous les stagiaires ont visité le chantier et ont confirmé la composante toute entière le 15 juin. Les stagiaires ont présenté le plan d'exécution programmé par eux-mêmes et l'on exposé dans la rencontre faite le dernier jour.

### **« Pépinière améliorée : 2006 »**

Les résultats obtenus par la composante « Amélioration des techniques pour la riziculture » à la deuxième année de l'Etude, ont prouvé que la préparation de plants est très importante pour la culture en hivernage. Dans les plaines de Sonfonia, il est difficile de préparer de bons plants à cause des dégâts liés aux inondations. Ainsi, il est nécessaire de préparer des pépinières qui ne seront pas inondées même pendant la période des crues. La confection de pépinières améliorées consiste à un petit aménagement simple. A cet effet, leur préparation est organisée et leur vérification est effectuée avec la composante « Amélioration des techniques pour la riziculture » à la troisième année de l'Etude.

La réunion collective entre « Irrigation à petite échelle » et « Amélioration des techniques pour la riziculture » a été tenue le 19 mai 2006, et les choses suivantes ont été y discutées et décidées.

- Le choix des agriculteurs et des champs est la responsabilité des deux composantes.
- La confection des pépinières améliorées est la responsabilité de la composante « Irrigation à petite échelle ».
- Le conseil et le suivi des rizicultures avec les plants qui se développent dans les pépinières améliorées sont la responsabilité de la composante « Amélioration des techniques pour la

riziculture ».

**« Activité 1-2: Conformément au plan d'exécution et sous la direction des cadres de la DNA, les animateurs/vulgarisateurs demanderont la participation des agriculteurs auxquels sera expliqué le contenu de l'activité et parmi lesquels des volontaires seront sélectionnés »**

Un atelier pour informer les agriculteurs sur les détails de la composante d'irrigation à petite échelle a été tenu le 20 juin 2005 au CEPERMAG de la DNA. Après l'atelier, des fiches d'adhésion ont été distribuées par l'intermédiaire des chefs de quartier et le président de C.GAMAR pour recueillir plus de candidats avec une considération particulière pour les candidates.

Quarante huit fiches ont été récupérées en juillet. Afin de sélectionner les agriculteurs, les critères tels que l'âge, l'adresse (la distance entre le champ et la maison), l'expérience en agriculture, etc. ont été pris en compte. Par ailleurs, là où la sélection à partir des fiches a été difficile, les chefs de quartiers ont fait leurs choix. En fin de compte, seize (16) agriculteurs (10 hommes et 6 femmes) ont été choisis le 14 juillet.

**« Pépinière améliorée : 2006 »**

Selon la résolution de la réunion corrective, le choix des agriculteurs et des champs a commencé. Pendant le choix, une grève générale a eu lieu pendant 9 jours à partir du 8 juin 2006 en Guinée. Par conséquent, la sélection s'était prolongée jusqu'après la grève, et les agriculteurs et les champs ont été définitivement choisis le 17 juin.

Deux champs ciblés ont été décidés à Kobaya et à Yataya, et M. Sono et M. Damba ont été choisis respectivement comme les agriculteurs à y coopérer. M. Sono, l'agriculteur qui a coopéré à la Vérification l'année dernière.

**« Activité 1-3: Compréhension des points essentiels de cette composante par les agriculteurs concernés et établissement des règles de gestion sous la direction des animateurs/vulgarisateurs »**

Un atelier a été tenu le 19 juillet 2005, et les membres du bureau du groupement ont été choisis comme suit : Mr Kaba Aboubacar, président, Mr Sylla Nabylaye Moussa, trésorier et Mr. Sylla Salifou, secrétaire. Le groupement a été nommé GPI (Groupement Pilote d'Irrigation). Ils ont terminé d'enregistrer le groupement à la Commune de Ratoma en août.

Un autre atelier a été tenu le 11 août, et les articles concernant le plan de culture et la cotisation par les membres ont été discutés. Le montant de la cotisation a été fixé à 100.000 Francs Guinéens.

**« Activité 1-4: Paiement de la cotisation par les agriculteurs concernés »**

Conformément à la décision faite et écrite ci-dessus, les membres du groupement ont commencé à payer la cotisation à partir du 11 août 2005. Cependant, jusqu'en fin octobre 2006, le montant payé est de 980.000 Francs Guinéens donc moins de 220.000 Francs Guinéens par rapport au moment total escompté. Concernant la somme impayée, les membres se sont mis d'accord au cours d'une réunion de groupement que ceux qui devaient encore mettraient une part de leur portion de riz à recevoir au moment de la récolte

et cela fut fait lors de la dernière récolte du riz de contre-saison à hauteur de 25% de leur portion.

### [Activité 2]: Mise en place des installations

Activité	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apport					
		2005						2006												
		m	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m			j	a	s	o	n
2-1 Les cadres chargés d'irrigation de la DNA effectueront une étude de conception détaillée des installations.	Résultats de l'étude																		DNA	Guinée : DNA JICA : Expert en irrigation contracte Techniciens en irrigation contractés, Outils de l'étude
2-2 Conception et calculs relatifs aux installations par les cadres chargés d'irrigation de la DNA	Conception et calculs																		DNA	Guinée : DNA JICA : Expert en irrigation contracte Techniciens en irrigation contractés, Matériaux nécessaires
2-3 Mise en place des installations par les cadres chargés d'irrigation de la DNA	Mise en place des installations																		DNA	Guinée : DNA JICA : Expert en irrigation, Techniciens en irrigation contractés, Supervision de la mise en oeuvre, Acquisition des poseurs de tuyaux, Foreurs pour les canalisations, Equipements et matériaux
2-4 Les membres du groupement participeront à la mise en place des installations.	Mise en place des installations																		Leaders de groupement d'agriculteurs	Guinée : DNA JICA : Expert en irrigation : contracte Techniciens en irrigation contractés Matériaux nécessaires

\* : programmé    ■ : réalisé

#### « Activité 2-1: Les cadres chargés d'irrigation de la DNA effectueront une étude détaillée de la conception des installations »

Comme les cadres chargés d'irrigation de la DNA ont été initiés aux techniques sur l'installation des infrastructures hydroagricoles, ils ont fait une étude détaillée de la conception de ces installations sous la direction de l'ingénieur du génie rural. Avant ladite étude, l'ingénieur a fait un briefing sur les techniques liées aux installations d'irrigation aux cadres de la DNA en juin 2005.

La formation sur site ou OTJ (on the job training) a commencé le 27 juin 2005 par l'étude de chantier en détail pour la conception des installations. L'emplacement des bassins de déversement et l'alignement des tuyaux entre les bassins et la digue ont été décidés provisoirement, et les piquets ont été mis sur les points d'intersection (I.P) le premier jour. Par ailleurs, les travaux pratiques sur la manipulation de l'appareil de nivellement ont été faits. En suite, les mesures de nivellements et des angles sur les I.P ont été faits. Les calculs des résultats de l'étude ont été faits en juillet.



**Formation en salle**



**Formation sur site**

**« Activité 2-2: Conception et calculs relatifs aux installations par les cadres chargés d'irrigation de la DNA »**

La conception et les calculs relatifs aux installations ont commencé le 5 juillet 2005. La conception et les calculs détaillés relatifs aux installations ont été élaborés comme suit ; besoins en eaux, conception et calculs, représentation graphique du profil, extrait des matériaux, enquête des prix unitaires, devis de construction et programme des travaux. Les travaux étaient faits par les cadres de la DNA en collaboration avec l'ingénieur en utilisant les connaissances acquises pendant la formation.

**(1) Besoins en eaux**

Le calcul des besoins en eaux a été fait par les méthodes apprises pendant la formation (évapotranspiration des cultures, eau de préparation (imbibition), percolation, efficacité d'irrigation, etc.).

**(2) Conception et calculs relatifs aux installations**

La prise d'eau au lac de Sonfonia est faite par un système de siphon, et les installations sont composées de siphons, de tuyauteries et de bassins de déversement. Deux bassins ont été calculés, le premier étant pour la riziculture et le deuxième pour le maraîchage.

Concernant les tuyauteries, deux (2) ont été programmées pour deux bassins différents afin de faire une gestion des eaux simplifiée, en tenant compte du fait que la gestion des eaux des installations d'irrigation est une première expérience pour les agriculteurs. Par ailleurs, bien que cette composante soit exécutée sur un (1) ha de riziculture et 0,25 ha de maraîchage dans la Vérification, les installations sont conçues en fonction de trois (3) hectares de riziculture et un (1) ha de maraîchage dans la ferme à côté du lac pour une expansion future, comme programmé dans le Schéma Directeur. A la suite de calculs, les tuyaux PVC de diamètres de 200 mm et 150 mm ont été choisis pour la riziculture et le maraîchage respectivement.

Le déversoir triangulaire et le déflecteur sont installés dans le bassin de riziculture pour mesurer la quantité d'eau, chose indispensable pour la gestion des eaux. La structure du bassin de maraîchage est

simple, car la gestion des eaux sera faite en comptant la fréquence d'arrosage. La conception et les calculs des installations ont été faits selon les normes en vigueur en Guinée

### « Activité 2-3: Mise en place des installations par les cadres chargés d'irrigation de la DNA »

Après la réunion préparatoire tenue entre les cadres chargés d'irrigation de la DNA et l'ingénieur du génie rural, la détermination du terrain à cultiver et la préparation du plan d'exécution ont commencé, et l'encadrement du terrain a été fait le 2 novembre 2005. Parallèlement, le plan détaillé d'exécution a été préparé.

#### (1) Préparatifs d'exécution de la construction des installations

Les préparatifs d'exécution des travaux de construction des installations d'irrigation ont commencé le 4 novembre 2005 conformément au plan détaillé d'exécution.

L'implantation de la ligne de tuyauterie a pris deux (2) semaines et a été achevée le 17 novembre. Parallèlement à l'implantation, les approvisionnements pour les principaux matériaux, comme les tuyaux PVC ont commencé, et un magasin de stockage a été obtenu au CEPERMAG. Les tuyaux y ont été livrés le 17 novembre.

#### (2) Tuyauterie placée juste sous l'émissaire du lac

Le levé a été fait juste au niveau de l'émissaire du lac qui est un endroit inaccessible à cause du grand débit d'eau enregistré pendant la saison des pluies. En conséquence, il s'est avéré difficile de mettre la tuyauterie sous terre sur environ 35 m. Il a été décidé que des tuyaux en acier seraient alors posés, parce que des tuyaux PVC posés à découvert pourraient être facilement endommagés et particulièrement pendant la saison des pluies.

#### (3) Pose des tuyaux PVC (déblai, lit de sable, pose des tuyaux, couverture)

Les travaux de la pose des tuyaux PVC ont été faits de novembre 2005 à janvier 2006. Tous les travaux de déblai ont concerné un total de 330 m<sup>3</sup> de terre et de roche dont 173 m<sup>3</sup> de roche seulement. C'est à dire qu'à part la partie rocheuse, près de 200 m<sup>3</sup> de terre ont été déblayés grâce à la participation et à la collaboration des membres du groupement Pilote. Après la pose du lit de sable, les poses des tuyaux PVC et de la soupape de papillon ont été faites, et l'essai (faire couler l'eau à travers la tuyauterie) a été fait en janvier. Il y avait des trous (défaut de fabrication) dans les tuyaux PVC dus à leur qualité et à la malveillance, si bien que des réparations ont été faites et l'enfouissement des tuyaux PVC a été achevé à la fin de janvier.



**Déblai grâce à la participation et à la collaboration des membres du groupement**

#### (4) Pose des tuyaux en acier (supports en acier, plots en béton, pose des tuyaux, peinture)

Conformément aux conditions du site, deux méthodes de construction ont été appliquées. La première est basée sur des supports en acier fixés dans le mur de béton ou dans des trous forés dans le rocher ; la deuxième méthode est basée sur des plots en béton disposés le long du parcours aux endroits où il y a une certaine distance entre la ligne et le mur ou les façades rocheuses. Le creusement des trous pour les supports en acier a commencé le 2 décembre 2005, et la pose des tuyaux en acier a été achevée à la fin de janvier 2006. Les tuyaux en acier ont été joints par soudage.

#### (5) Bassins

Trois bassins ont été construits ; le premier est le bassin de déversement pour la rizière et le deuxième est pour la parcelle de maraîchage. Le troisième est le bassin d'accumulation servant de relais entre les siphons posés dans le lac et la ligne d'amenée, qui n'avait pas été programmé en juin 2005 mais a été conçu après le lever fait au début de la construction.

La construction du bassin d'accumulation a commencé le 23 décembre 2005 et le bétonnage le 24 décembre. La construction des bassins de déversement a commencé le 27 décembre pour être achevée le 4 janvier 2006 excepté les vannes et le déversoir triangulaire. Les vannes et le déversoir ont été terminés le 9 janvier.

#### (6) Divers

Après le deuxième essai fait le 11 janvier 2006, le tirage de l'eau dans la rizière a commencé le même jour. Par conséquent, le premier repiquage du riz a été fait le 13 janvier 2006 avec l'assistance du Ministre de l'Agriculture et de l'Elevage. La visite du Ministre a été télévisée par la RTG.

Le 17 janvier 2006, en présence du Ministre de l'Agriculture et de l'Elevage, des Directeurs Nationaux et/ou leurs représentants et les représentants de l'Ambassade du Japon, le Ministre a ouvert la vanne pour faire couler l'eau dans le domaine à exploiter.

### **« Activité 2-4: Les agriculteurs participent à la mise en place des installations »**

Les membres du groupement Pilote ont participé à la mise en place des installations. Ils ont fait le défrichage et le déblai.

#### « Pépinière améliorée : 2006 »

La reconnaissance a été faite le 17 juin 2006 après la grève sur le champ de M. Sono à Kobaya. Il était difficile de développer les plants sur les pépinières avec hauteur normale, car, dû au retard par la grève, le niveau d'eau a été plus haut que cela dans le temps où l'ensemencement normal a pu être fait. Par conséquent, on a demandé à M. Sono de faire les pépinières à la hauteur qu'il pense adéquate jusqu'au 20 juin. On a visité son champ encore le 20 juin et trouvé la hauteur des pépinières à 20 cm du niveau de la terre. Selon l'avis de M. Sono, le niveau d'eau aurait augmenté jusqu'à 30 cm du niveau de la terre, et on a décidé d'augmenter les pépinières 10 cm plus que maintenant pour les pépinières améliorées et de leur hauteur totale a été de 30 cm. La confection de deux pépinières améliorées a été



achevée le même jour et leur dimension a été 10 m x 1 m x 0,3 m.

La reconnaissance a été faite le 19 juin 2006 sur le champ de M. Damba à Yataya. Car il produit normalement les plants au lieu où l'inondation ne vient pas, et les pépinières améliorées a été décidées de confectionner dans la rizière. Selon l'avis de M. Damba, le niveau d'eau aurait augmenté jusqu'à 25 cm du niveau de la terre, et on a décidé de confectionner les pépinières avec la hauteur de 25 cm du niveau de la terre. Par conséquent, on a demandé à M. Damba de faire les pépinières avec cette hauteur jusqu'au 23 juin. La confection de deux pépinières améliorées a été achevée le 23 juin et leurs dimensions sont 10 m x 1 m x 0,25 m.



**Pépinières améliorées**

**[Activité 3]: Culture en utilisant les installations d'irrigation**

Activité	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apport								
		2005						2006															
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	j	a	s	o	n	
3-1 Les agriculteurs concernés établiront un plan de culture avec la collaboration des animateurs/vulgarisateurs.	Plan de culture										■											Vulgarisateurs	Guinée : Animateurs/ Vulgarisateurs JICA : Expert Agronome contracté, Support
3-2 Les agriculteurs concernés et les animateurs/vulgarisateurs feront un stage sur les méthodes d'opération et de maintenance des installations des irrigations	Acquisition de méthodes										■										■	DNA	Guinée : DNA JICA : Expert en irrigation contracté, Techniciens en irrigation contractés, Frais de stage
3-3 Agriculture irriguée en collaboration avec les agriculteurs concernés avec l'aide des animateurs/vulgarisateurs	Agriculture irriguée										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Vulgarisateurs	Guinée : DNA, Animateurs/ Vulgarisateurs, Matériaux de production JICA : Expert en irrigation contracté, Expert Agronome, Support
3-4 Maintenance des installations par les agriculteurs concernés	Maintenance																					Leaders de groupement d'agriculteurs	Guinée : DNA, Animateurs/ Vulgarisateurs JICA : Expert en irrigation, Support
3-5 Suivi par les agriculteurs concernés avec les animateurs/vulgarisateurs	Suivi																					Vulgarisateurs, Leaders de groupement d'agriculteurs	Guinée : DNA JICA : Support

\* ■■■■ : programmé      ■■■ : réalisé

**« Activité 3-1: Les agriculteurs concernés établiront un plan de culture avec la collaboration des animateurs/vulgarisateurs »**

Les agriculteurs concernés et les vulgarisateurs/animateurs de la composante irrigation à petite échelle ont été associés à l'établissement d'un plan de culture. Ce dernier a été réalisé par le groupement Pilote en vue de maîtriser les méthodes de gestion de l'eau à travers l'utilisation des infrastructures hydro

agricoles sur les conseils des vulgarisateurs/animateurs.

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités, il a été programmé de mettre en valeur une superficie de 0,75 ha en riziculture et de 0,25 ha en maraîchage.

(1) Le riz de contre saison (rizeière: 0,75 ha, pépinière: 500 m<sup>2</sup>)

A propos des techniques culturales, comme indiqué dans la composante « Amélioration des techniques pour la riziculture » en saison des pluies, trois techniques dites avancées ont été mises en pratique :

- La norme d'ensemencement soit 1 kg de riz /10 m<sup>2</sup> ;
- Le repiquage en ligne : 30cm entre lignes et 25 cm entre plants ;
- Nombre de brin par touffe : 2 à 3

Pour cela on essaye de sélectionner les bonnes semences avec « la méthode du sel », qui est généralement pratiquée par les agriculteurs japonais.

Les variétés de riz ont été choisies par les agriculteurs en considérant les cycles végétatifs (4 mois), et 48 kg de la variété RC4 (la variété améliorée d'ADRAO Rokupr) en provenance de kinifi et 36 kg d'une autre variété en provenance de SIGUICODA (Koba) ont été obtenus.

(2) Maraîchage (0,25 ha)

Les activités de maraîchage pour la contre saison sont planifiées par les agriculteurs concernés selon quatre cultures choisies en tenant compte du cycle végétatif, du potentiel commercial et des conditions climatiques: le gombo, la laitue, le concombre et l'épinard pour une superficie totale de 2.500 m<sup>2</sup> soit 625 m<sup>2</sup> par culture.

Les techniques culturales sont pratiquées par le groupement Pilote avec la supervision des vulgarisateurs/animateurs.

**« Activité 3-2 : Les agriculteurs concernés et les animateurs/vulgarisateurs feront un stage sur la gestion des eaux, et les méthodes d'opération et de maintenance des installations d'irrigation »**

« Première formation : 2005 »

La formation sur la gestion des eaux, et les méthodes d'opération et de maintenance des installations d'irrigation a été faite à partir du 18 janvier 2006 pendant 4 jours. L'ingénieur du génie rural a joué le rôle de formateur. Les premiers 2 jours ont été attribués aux cadres chargés d'irrigation de la DNA et animateurs/vulgarisateurs et les derniers 2 jours aux membres du groupement et les agriculteurs de Manéah. Pour chaque cours, un jour a été attribué à la formation théorique et l'autre jour à la pratique sur le site en utilisant les installations d'irrigation à Sonfonia.

Dans le cadre de l'application des techniques de gestion des eaux, et les méthodes d'opération et de maintenance des installations d'irrigation à mettre en œuvre dans la Vérification vers d'autres zones, des recherches ont été faites dans des localités relativement proches des plaines de Sonfonia.

Comme résultat, un site avec des installations ayant besoin de quelques réparations a été découvert aux environs de Conakry. Des missions sont allées à Manéah, le site en question, pour identifier avec précision le niveau de réparation nécessaire, mais malheureusement des agriculteurs avaient déjà commencé à repiquer dans le lit du bassin rendant impossible la rétention de l'eau cette saison de pluies dans le même bassin. Alors la proposition d'inviter les membres du bureau du groupement de Maneah à Sonfonia pour participer à la formation de la gestion des eaux et d'entretien des installations d'irrigation devant se tenir dans le cadre de la composante. C'est pourquoi les agriculteurs de Manéah y ont participé.



**Formation sur site**

Les Stagiaires : 2 de DNA, 3 animateurs, 5 vulgarisateurs, 4 membres du groupement Pilote, 3 agriculteurs de Manéah.

Contenu de la formation :

- Nécessité de gestion des eaux et entretien des installations d'irrigation :  
Différence entre riziculture pluviale et riziculture irriguée, Source d'eau limité  
Les installations d'irrigation
- Gestion des eaux :  
Les installations d'irrigation nécessaires à la gestion des eaux  
Les points critiques de la gestion des eaux, La gestion de l'eau dans la plaine de Sonfonia
- Maintenance des installations :  
Le contrôle quotidien de l'état technique visuel des installations, Le contrôle mensuel  
Le contrôle temporaire

« Deuxième formation : 2006 »

Il se trouve que l'entretien des diguettes n'a pas été bien fait pendant l'absence de l'Equipe, et cela a causé des pertes d'eaux par infiltration à travers les diguettes. Suite à cela, la quantité d'eau utilisée a augmenté de 150% par rapport à celle programmée. Selon ce qui est mentionné plus haut, on peut dire alors que les stagiaires ont des problèmes pour mettre en pratique ce qui leur avait été enseigné au cours de la précédente formation.

Tenant compte de ce résultat, une deuxième formation supplémentaire sur la gestion des eaux a été faite en écoutant les avis des personnes concernées sur les points du contenu de la première formation qui n'avaient pas été suffisamment maîtrisés.

La deuxième formation a été faite à partir du 26 juillet 2006 pendant 3 jours, et l'expert d'irrigation a joué le rôle de formateur.

Les Stagiaires : 3 de DNA, 4 animateurs, 5 vulgarisateurs, 5 membres du groupement Pilote

Contenu de la formation :

- le premier jour : Formation théorique au siège de l'Equipe à Ratoma  
Les techniques de la maîtrise d'eau, l'entretien des périmètres, les digues et canaux, et les mesures de débits d'eau d'irrigation
- le deuxième jour : Restitution par les agriculteurs à Sonfonia  
La restitution par les agriculteurs qui ont reçu la formation théorique au premier jour aux autres agriculteurs
- le troisième jour : Formation pratique dans la plaine de Sonfonia  
La formation pratique pour engager le processus d'exécution sur le terrain dans le cadre de la confection de digues et canaux, du planage, etc.

Après la deuxième formation, les stagiaires maîtrisant les contenus de la formation sont passés de 39% selon une pré-évaluation à presque 100% selon la post-évaluation. Par ailleurs, la nomination des responsables à chaque poste de travail après la mise en place d'un comité de gestion des eaux du groupement a été faite.

Cependant, même si on ne peut pas dire qu'ils ont à présent suffisamment compris la pratique de la gestion des eaux, on peut quand même s'attendre à de meilleurs résultats au cours de la prochaine campagne rizicole de contre-saison.

### **« Activité 3-3: Agriculture irriguée par les agriculteurs concernés avec l'aide des animateurs/vulgarisateurs »**

Les agriculteurs concernés pratiquent l'agriculture irriguée conformément au plan de culture défini avec l'aide des vulgarisateurs/animateurs.

#### (1) Riziculture contre saison

- Le 13 décembre 2005, visite de terrain pour l'identification et la mensuration des lieux retenus pour la pépinière du riz.
- Le premier labour dudit casier a commencé parallèlement aux travaux de pépinière, c'est à dire le 14 décembre.
- le 16 décembre, la préparation des sols pour la pépinière soit 500 m<sup>2</sup> pour le casier de 1 ha ; les planches de 2 m x 5 m ont été préparées.
- le 19, 24 décembre, la sélection des grains et la préparation de l'incubation.
- Le semis de la pépinière a eu lieu le 22, 29 décembre.
- le repiquage a débuté le 13 janvier.
- la récolte a débuté à la fin d'avril 2006.

Le repiquage a débuté le 13 janvier après avoir connu des difficultés de planage dont la résolution représente les conditions primordiales en riziculture inondée.

Au repiquage du 14 janvier, des outillages (cordes de repiquage et instrument de planage) inventés

par un membre du groupement d'agriculteurs sur les conseils d'un cadre de la DNA ont été utilisés; la corde de repiquage peut permettre de repiquer en trois lignes en même temps.

La production du riz de contre-saison était 873 kg en total. 40% de la production ont été partagés à parts égales entre les membres, 37% vendus et 23% gardés comme semences pour les cultures prochaines. La somme générée par la vente a été déposée sur le compte du groupement.

La production de 873 kg récoltée donne un rendement moyen d'environ 1,25 t/ha. Ce rendement représente plus de 80% du rendement moyen pour la rizière d'eau douce dans les plaines de Sonfonia qui est de 1,5 t/ha ; on peut alors dire que ce rendement est acceptable compte tenu du fait que la riziculture irriguée est une première expérience pour les agriculteurs.

Le groupement a pu préparer et commencer la riziculture pluviale aussitôt après la fin de la riziculture de contre-saison. On peut dire que la riziculture pluviale progresse sans grands problèmes car le riz hâtif a été récolté en mi-novembre. Le programme de riziculture utilisant des installations d'irrigation de la prochaine contre-saison a été élaboré et sa préparation selon ce programme a déjà commencé.

## (2) Maraîchage

La visite de terrain pour la culture maraîchère a été faite le 21 décembre 2005, et l'ensemencement a commencé le 29 décembre.

La récolte a commencé en mi-janvier 2006 pour la variété hâtive. Les rendements des légumes sont présentés ci-dessous, mais ils sont inférieurs aux attentes. Les raisons sont le manque d'engrais et les dégâts d'insectes et d'oiseaux.

Laitue	963
Gombo	122 kg
Epinard	497
Concombre	36 kg
Aubergine	180

### « Activité 3-4: Maintenance des installations par les agriculteurs concernés »

Concernant les installations d'irrigation, le grand problème rencontré est la baisse du niveau d'eau dans le lac de Sonfonia, et la difficulté de tirer de l'eau jusqu'au bassin d'accumulation. Pour faciliter le tirage par le siphon, une partie du mur du bassin a été enlevée.

Pour préparer la riziculture de contre-saison prochaine, les agriculteurs ont procédé à l'installation d'un barrage de sable d'une hauteur d'environ 50 cm au point de captage d'eau au niveau du pont. Cela augmente la quantité d'eau retenue dans le réservoir à environ 50.000 m<sup>3</sup> de plus et on pourra éviter le manque d'eau à irriguer, et la maîtrise du fonctionnement du siphon en sera facilitée à cause de l'élévation de niveaux.

### « Activité 3-5: Suivi par les agriculteurs concernés avec les animateurs/vulgarisateurs »

Cette activité a déjà commencé selon l'organisation de la réunion des leaders de groupements dans la composante « Formation des leaders de groupements d'agriculteurs », et continuera.

#### 5.5.2 Evaluation

##### (1) Résultats d'évaluation du projet

Selon les évaluations avant-projet et après-projet, les suivis des activités, et les enquêtes ont été faits 9 agriculteurs et 6 homologues, l'évaluation selon cinq critères a été exécutée.

##### Pertinence

###### 1) La politique gouvernementale de l'agriculture

- Elle est en accord avec les orientations de la politique agricole de la Guinée car, les plaines de Sonfonia offrent des possibilités remarquables d'augmentation de la production rizicole, et cette composante réalisera la riziculture irriguée en contre saison avec l'objectif d'augmenter la production. Elle est pertinente par rapport à la politique qui vise la réduction d'importation du riz.
- Il y a des zones où les installations d'irrigation ne marchent pas bien à cause de la non adaptation de l'opération et de l'entretien des installations et aussi de la gestion de l'eau, malgré l'introduction de l'irrigation dans ces zones. Le ministère de l'agriculture reconnaît l'importance de la gestion de l'eau en irrigation et a espoir que la formation dans ce domaine pour le personnel administratif continuera dans le cadre de cette Etude. Nous avons fait participer à la formation les agriculteurs des autres zones, formation qui sera étendue et continue dans le Schéma Directeur.

###### 2) Besoins des parties concernées et adéquation de la sélection de la zone de l'Etude

- Selon les fiches d'enquête distribuées avant cette évaluation, tous les 9 membres du groupement relevant de cette composante et qui ont répondu aux questionnaires, sont contents d'y travailler et souhaitent qu'elle continue. En outre, ils sont contents de travailler au sein d'un groupement dont la composante a été passablement exécutée.
- Le groupement concerné comptait 10 hommes et 6 femmes avec des surfaces rizicultivables et maraîchères totales de 1 ha et 0.25 ha, respectivement. Suite à la sélection des agriculteurs qui n'habitent qu'à côté des sites, le nombre a été réduit à 6 hommes et 6 femmes et les surfaces rizicoles à 0.75 ha. Il n'y aurait pas de problèmes concernant la structure des membres du groupement.

###### 3) Equité

- La récolte du riz de contre-saison a été faite de la fin d'avril au milieu de mai 2006, et le rendement était 873 kg au total. Pour la production, 40% ont été partagés à part égale entre les membres, 37% vendus, et 23% gardés comme les semences pour les cultures prochaines. La somme générée par la vente a été versée sur le compte du groupement. Par conséquent, le partage du bénéfice a été fait de manière équitable.
- Concernant l'équité pour les dépenses des frais des activités, on ne peut pas dire que l'égalité soit

parachevée car il y a des membres qui n'ont pas encore payé les cotisations complètement. Cependant, chaque membre a participé à la construction des installations d'irrigation selon le programme. Il y a eu des membres qui n'ont pas y participé, finalement ils ont démissionné du groupement.

La moitié des 12 membres soit 6 membres a déjà payé les cotisations complètement à ce jour. Concernant la somme impayée, les membres se sont mis d'accord au cours d'une réunion de groupement et décidaient que ceux qui n'avaient pas payé remettraient une part de leurs portions du riz en contrepartie et cela a été réalisé au moment de la dernière récolte du riz de contre-saison et cela équivalait à 25% de leur portion.

### Efficacité

#### 1) Degré d'accomplissement de l'objectif

- Une production de 873 kg a été récoltée dans la riziculture irriguée de contre-saison, et le rendement a été environ 1,25 t/ha. Ce rendement fait plus de 80% du rendement moyen pour la riziculture pluviale dans les plaines de Sonfonia qui est 1,5 t/ha ; on peut alors dire que le rendement a été acceptable compte tenu que la riziculture irriguée est une première expérience pour les agriculteurs.
- Le groupement a pu préparer la riziculture de la saison des pluies aussitôt à la fin de la riziculture de contre-saison et la démarrer. On peut dire que la riziculture pluviale progresse sans grands problèmes car le riz hâtif a été récolté en mi-novembre. Le programme de riziculture utilisant des installations d'irrigation de contre-saison prochaine a été élaboré et sa préparation selon ce programme a déjà commencé.
- Selon les fiches d'enquête, tous les membres du groupement qui ont répondu ont dit avoir confiance pour s'engager dans des activités en groupe. Par ailleurs, selon les rapports d'activités des fonctionnaires, on peut constater que le groupement a fait ce qui est nécessaire pour ses activités en tant que nouveau groupement : tenir des réunions, préparer ses procès-verbaux, préparer les livres de comptes et les livres de gestion des stocks, etc. Cependant, ce qui est décidé dans le groupement n'est pas parfois respecté, et l'amélioration de ce point est demandée.
- Selon ce qui est mentionné plus haut, on peut dire que l'objectif spécifique « Les agriculteurs pourront gérer l'agriculture utilisant les installation d'irrigation à petite échelle » a été achevée véritablement avec l'assistance des fonctionnaires. Cependant, concernant l'exécution de la riziculture irriguée, on peut trouver une insuffisance de capacité de gestion des eaux et une certaine assistance sera nécessaire pour mieux parachever l'objectif spécifique.
- La construction des installations d'irrigation à petite échelle a été complétée avec l'aide de l'expert d'irrigation, et l'agriculture irriguée a débuté. A travers les fiches d'enquête distribuées avant cette évaluation, les cadres chargés d'irrigation de la DNA semblent avoir confiance en eux mêmes pour la réalisation de telles installations.

#### 2) L'hypothèse pour le degré d'accomplissement de l'objectif

- Pour achever l'objectif spécifique « Les agriculteurs pourront faire l'agriculture en utilisant les

installations d'irrigation à petite échelle » au travers des résultats « Les cadres chargés d'irrigation de la DNA apprendront les méthodes de base de gestion de l'eau, de planification, de conception et de mise en place des installations d'irrigation à petite échelle » et « La pratique de l'agriculture irriguée permettra aux agriculteurs et animateurs/vulgarisateurs d'apprendre les méthodes de gestion d'eau et d'entretien des installations », l'assumption importante « Les agriculteurs ciblés et animateurs/vulgarisateurs ont des techniques culturelles convenables » doit être achevée. Mais on a senti que le niveau technique des animateurs/vulgarisateurs n'était pas suffisant par rapport à la planification. Par conséquent, le renforcement des capacités de ceux-ci est nécessaire par l'enrichissement de la formation des animateurs/vulgarisateurs.

### Rendement

#### 1) Le degré d'accomplissement des résultats

- Le résultat « Les cadres chargés d'irrigation de la DNA apprendront les méthodes de base de gestion d'eau, de planification, de conception et de mise en place des installations d'irrigation à petite échelle » n'est pas encore achevé, ce qui rend l'intervention de la Direction Nationale du Génie Rural indispensable pour la réalisation des aménagements de grandes envergures.
- L'indicateur ciblé du résultat ci-dessous « La construction des installations d'irrigation est achevée » est déjà atteint.
- En ce qui concerne « La pratique de l'agriculture irriguée permettra aux agriculteurs et animateurs/vulgarisateurs d'apprendre les méthodes de gestion d'eau et d'entretien des installations », comme indiqué plus haut, la riziculture utilisant les installations d'irrigation à petite échelle a été achevée, mais le problème du manque de capacité de la gestion des eaux n'a pas été résolu.

Concernant les problèmes de la gestion des eaux, il y a eu que le bon entretien des diguettes n'a pas été fait pendant l'absence de l'Equipe, et cela a causé des pertes d'eau par des infiltrations à travers les diguettes. D'après ceci, la quantité d'eau qui a été employée a augmenté de 150% de par rapport au volume programmé. Tenant compte de ce résultat, la deuxième formation supplémentaire sur la gestion des eaux a été faite en considérant les avis des personnes concernées sur les points du contenu de la première formation qu'elles n'ont pas maîtrisé suffisamment.

Après la deuxième formation, 39% des stagiaires ont appris le contenu de la formation dans la pre-évaluation, et presque 100% ont compris le contenu dans la post-évaluation. Par ailleurs, la nomination des responsables de chaque poste de travail après la mise en place d'un comité de gestion des eaux du groupement a été faite. Cependant, on ne peut pas dire qu'ils ont à présent suffisamment compris la pratique de la gestion des eaux, mais on peut s'attendre à de meilleurs résultats au cours de la prochaine riziculture de contre-saison.

#### 2) L'hypothèse pour le degré d'accomplissement des résultats

- Concernant l'assumption importante « Les agents de la DNA ont les capacités minimales pour réaliser le projet », on peut dire que il n'y a pas de problème actuellement, car il est vrai qu'ils ont exécuté une série de tâches complexes, allant de la planification jusqu'à la construction des



installations d'irrigation même s'il y a eu l'aide de l'expert d'irrigation. Par ailleurs, l'autre assumption importante « Les agriculteurs concernés comprendront les composantes des activités et participeront positivement » a été exécutée sans problèmes puisque les agriculteurs ont participé positivement à la construction des installations et pratiquent la riziculture en utilisant ces installations.

### 3) L'adéquation des équipements et matériels

- Le moment choisi pour l'engagement du personnel et des matériaux a été convenable selon le programme selon les aspects qualité et quantité. Cependant, il y a eu des occasions où les activités ont retardé dû au manque de capacité d'exécution du projet d'irrigation comme indiqué plus haut.
- Le coût de la construction et du matériel s'est soldé à US\$16.600 les frais du personnel était de US\$16.600, ou un total de US\$33.200 pour 4 ha d'aménagement. Le coût est cependant convenable si on le compare à celui d'autres projets exécutés dans les mêmes conditions naturelles. Par ailleurs, tenant compte des conditions naturelles de la zone de l'Etude, il n'y a pas d'installations alternatives.
- On devra attendre plus de 10 ans pour que les revenus générés égalent les frais de construction, mais puisque le but des installations était d'assurer la formation dans la gestion des eaux et la maintenance pour les agriculteurs et le personnel administratif des autres zones, on estime que les coûts consentis sont convenables par rapport à l'objectif spécifique.
- Concernant les pépinières améliorées, le résultat n'a été à la hauteur des attentes à cause de l'inondation. Cependant, la plupart des plants qui n'ont pas été emportés par l'inondation étaient des plants qui venant des pépinières améliorées, on a constaté que ces plants sont plus robustes que ceux des pépinières ordinaires.

### Impact

Les impacts positifs et négatifs générés dans le processus d'exécution de la composante se présentent comme suit :

- Les membres s'entraident dans les activités hors composante.
- On a appris non seulement la gestion des eaux mais aussi la gestion des ressources humaines et financières.
- Le président du groupement, pour montrer l'exemple, a commencé le maraîchage indépendamment des activités du groupement pour encourager les autres membres à faire cette activité qui engendre directement l'augmentation des revenus. Après environ 2 mois, 3 membres du groupement l'ont imité en accordant leurs avis avec celui du président. Ainsi, l'échange d'informations et de connaissances dans le groupement est en train de s'effectuer.
- Il y a eu des membres exclus et remplacés pour absences répétées aux travaux de groupe.

### Pérennisation

- Les installations sont solides et bien sécurisées et vont durer longtemps.
- Le système de siphon est très simple, moins onéreux et les matériaux sont disponibles en Guinée.

- Les techniques sont simples et maîtrisables par les agriculteurs, et les frais d'entretien sont minimes. Il sera possible de les poursuivre après l'Etude. Par ailleurs, selon les fiches d'enquête, concernant l'assistance du gouvernement, tous les 6 fonctionnaires ont répondu que même si il y a des restrictions, ils feront des efforts pour assister le groupement autant que possible.
- Concernant les pépinières améliorées, les agriculteurs qui ont effectué les essais disent qu'ils poursuivront la pratique l'année prochaine.
- Concernant l'obtention des budgets pour l'exécution du Schéma Directeur, selon les fiches d'enquête, tous les 6 fonctionnaires ont répondu que même s'il serait impossible d'obtenir le financement du gouvernement, ils ont beaucoup de volonté pour réaliser le S/D en lançant un appel aux bailleurs de fonds comme les organisations internationales et ONG.

## (2) Vérification des hypothèses

Hypothèse 1 : La pratique de l'agriculture irriguée permettra aux agriculteurs et animateurs/vulgarisateurs d'apprendre les méthodes de gestion de l'eau et l'entretien des installations à travers l'utilisation des infrastructures hydroagricoles par le groupement d'agriculteurs, ce qui rendra la pérennité de l'agriculture irriguée possible.

Le rendement moyen de 1,25 t/h est acceptable en tenant compte que la riziculture irriguée est une première expérience pour ces agriculteurs.

Par ailleurs, le groupement a pu préparer la riziculture pluviale aussitôt à la fin de la riziculture de contre-saison et la démarrer. On peut dire que la riziculture de la saison des pluies progresse sans grands problèmes car le riz hâtif a été récolté en mi-novembre. Le programme de riziculture utilisant des installations d'irrigation de contre-saison pour la prochaine campagne a été élaboré et sa préparation selon ce programme a déjà commencé.

Selon les fiches d'enquête, tous les membres du groupement qui ont répondu ont dit avoir confiance pour s'engager dans des activités en groupe. Par ailleurs, selon les rapports d'activités des fonctionnaires, on peut constater que le groupement a fait ce qui est nécessaire pour ses activités en tant que nouveau groupement : tenir des réunions, préparer ses procès-verbaux, préparer les livres de comptes et les livres de gestion des stocks, etc. Cependant, ce qui est décidé dans le groupement n'est pas parfois respecté, et l'amélioration de ce point est demandée.

Selon ce qui est mentionné plus haut, on peut dire que l'objectif spécifique « Les agriculteurs pourront gérer l'agriculture utilisant les installation d'irrigation à petite échelle » a été achevée actuellement avec l'assistance des fonctionnaires. Cependant, concernant l'exécution de la riziculture irriguée, on peut trouver l'insuffisance de capacité de la gestion des eaux et une certaine assistance sera nécessaire pour mieux parachever l'objectif spécifique.

Hypothèse 2 : Les cadres chargés d'irrigation de la DNA apprendront les méthodes de base de gestion de l'eau, de planification, de conception et de mise en place des installations d'irrigation à petite échelle et le tout complété dans la pratique sous la supervision de l'expert en irrigation.

Les infrastructures hydroagricoles ont été installées en collaboration avec l'expert d'irrigation, et les activités d'agriculture irriguée ont démarré. Selon les fiches d'enquête distribuées avant cette évaluation, les cadres chargés d'irrigation de la DNA semblent avoir confiance en eux mêmes pour la réalisation de telles installations. Mais en réalité, la supervision d'un expert serait nécessaire jusqu'à une maîtrise totale de tous les aspects de ces techniques. Par ailleurs, il est vrai qu'ils ont exécuté une série de tâches complexes, allant de la planification jusqu'à la construction des installations d'irrigation, et cette expérience servira à l'exécution du projet d'irrigation dans le Schéma Directeur.

### 5.5.3 Analyse des effets et des résultats du projet

#### (1) Effets de l'irrigation à petite échelle

Les résultats remarquables du projet de leaders de groupement sont montrés comme suit.

- Le groupement d'agriculteurs de Pilote sous l'E/V pouvait recueillir la production de 1.25 t/ha de riz dans la saison sèche avec l'irrigation et 4 t/ha dans la saison pluvieuse. Les rendements étaient raisonnables et les agriculteurs pourraient être capables de recevoir plus de productions dans la saison sèche suivante, en mettant en place une double récolte stable.
- En dépit du fait que Pilote fait face à un problème de planification l'activité de groupement, il a un leader agressif avec un bon leadership. Les hauts rendements de saison pluvieuse doivent surtout à son effort. Il a aussi pris l'initiative d'élever le le niveau d'eau dans le réservoir préparant de l'eau pour faire face à la pénurie de la saison sèche. Le groupement Pilote survivra et ira de l'avant avec une personne comme lui.
- L'installation d'irrigation qui a été mise en place dans l'E/V ne sera pas seulement utilisée pour les travaux de culture des agriculteurs de Pilotes, mais aussi comme un casier de formation pour les agriculteurs d'autre zones qui ont des installations d'irrigation avec une utilisation inefficace.
- Le champ de paddy dote d'installation d'irrigation est presque idéal dans la plaine Sonfonia comme il n'a aucune intrusion d'eau marine et d'eau d'irrigation pendant la saison sèche. Ce champ peut être utilisé pour la production de graines de NERICA.

#### (2) Installations d'irrigation

Le grand problème qui se pose au projet sur les installations d'irrigation était relatif au siphon. Le siphon n'a pas bien fonctionné lorsque le niveau d'eau du réservoir est descendu. Les raisons pour cela sont. 1) le matériel utilisé pour la fabrication du siphon n'était pas convenable. 2) la prise d'eau au niveau de la boîte de réglage n'était pas convenable pour les tuyaux. Donc, depuis mars 2006 les agriculteurs ont eu à utiliser une pompe pour apporter de l'eau aux champs.

L'Équipe ne pouvait pas trouver un tube flexible et transparent et ne pouvait pas aider à utiliser celui dur et opaque existant. Il est bien connu que dans le tube opaque on ne peut pas vérifier si l'air entre dans le tube ou non. Comme il était très difficile de se procurer un tube convenable pour le siphonage en Guinée, l'Équipe a amélioré la structure de prise d'eau en réglant la boîte.

Les agriculteurs ont conçu quelques dispositifs pour améliorer le projet. Par exemple, ils ont placé

des sacs de sable devant le déversoir pour faire monter le niveau d'eau dans le réservoir et ils ont réalisé la saison des cultures plus tôt afin d'être capables de récolter en mars.

### (3) Gestion de l'eau

Pendant la deuxième étude sur le terrain, l'Équipe a réalisé une formation sur l'eau et la gestion d'installations à l'intention des vulgarisateurs et des agriculteurs. L'Équipe a continué à donner des OJT (apprentissage sur le tas) dans les champs; néanmoins, les agriculteurs de Pilote ne pouvaient pas réussir à maintenir les arêtes dans les champs de paddy après que l'Équipe est revenue au Japon. Les arêtes ont été cassées et l'eau d'irrigation est perdue inutilement. Les agriculteurs ont consommé environ 1.5 fois plus d'eau que ce qu'exige la conception. Davantage de formation sur l'eau et la gestion des installations est nécessaire.

#### 5.5.4 Feed-back des leçons tirées

**Tableau 5.5.1 Feed-back des leçons tirées : Irrigation à petite échelle**

Leçons tirées	Feed-back sur le Schéma Directeur ( ) le composante concernée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quand on a tiré de l'eau la première fois, la diguette s'est cassée à cause de sa faiblesse ou de l'excès d'eau. Puisque c'était la première expérience du genre pour les membres du groupement, qui ne connaissaient encore rien sur la gestion des eaux d'irrigation, il est nécessaire d'assurer une formation dans ce domaine avant le commencement de l'irrigation.</li> <li>• Quand les animateurs/vulgarisateurs ont préparé le plan cultural, il y a eu des difficultés car c'était la première expérience. Donc, il est nécessaire de donner une formation dans ce domaine.</li> <li>• La connaissance sur les techniques maraîchères n'a pas été suffisantes au niveau des vulgarisateurs/ animateurs.</li> <li>• La création des nouveau groupement doit être considéré les avantages de leader et leur talent pour continuer ses activités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Il est indispensable d'améliorer le contenu de la formation. (III-3)</li> <li>⇒ Il est indispensable de donner la formation sur la maraîchage aux stagiaires. (II-1-1)</li> <li>⇒ Besoin de la formation sur la culture maraîchère pour les vulgarisateurs/ animateurs. (II-1-1)</li> <li>⇒ Les critères des talent pour le leader des groupement soient considéré pour la création des nouveaux groupements. (II-2-2)</li> </ul>

## 5.6 Processus et l'évaluation : Préservation de l'environnement et sensibilisation (Préservation de la forêt de mangrove)

### 5.6.1 Processus des activités

#### [Activité 1] : Préparatifs

Activité	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apports									
		2005						2006																
		m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a			m	j	j	a	s	o	n		
1-1 Compréhension de cette composante par les agents chargés de l'environnement de la DNA et du personnel de la DCDRE et établissement du plan d'activités	Plan d'activités	■																					DNA	Guinée : DNA, Animateur JICA : Membres de l'équipe, Support
1-2 La DCDRE et les vulgarisateurs collaboreront pour l'identification des types de projets de mangroves et thèmes de sensibilisation, et établiront un plan d'exécution	Plan d'exécution	■																					DCDRE	Guinée : DNA, Animateur, Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Support

\* ■ : programmé      ■ : réalisé

#### « Activité 1-1: Compréhension de cette composante par les agents chargés de l'environnement de la DNA et le personnel de la DCDRE et établissement d'un plan d'activités »

Pour la compréhension de la composante par le personnel de la DCDRE et l'établissement d'un plan d'activités, la composante a procédé à une large explication à leur intention au siège de la DCDRE à ce sujet, et cela pendant les deux jours de la démonstration des séminaires de sensibilisation. La composante d'une part a tenu compte des amendements faits par le personnel de la DCDRE, et de l'autre a répondu à toutes les questions posées.

#### « Activité 1-2: La DCDRE et les vulgarisateurs collaboreront pour l'identification de types de projets potentiels de mangrove et de thèmes de sensibilisation, et établiront un plan d'exécution »

##### (1) Identification de type de projets

Vers la fin du mois de Mai 2005, l'expert chargé de l'environnement et son homologue ont fait le déplacement de Dubreka au projet mangrove pour prendre contact avec eux et savoir quelle stratégie cette composante a-t-elle adoptée pour avoir la confiance des agriculteurs, et comment il travaille maintenant avec ces agriculteurs.

Le déplacement vers le projet Mangrove de Dubreka s'explique non seulement par le fait que c'est une zone qui a les mêmes réalités que les plaines de Sonfonia, mais aussi par le fait qu'elle confrontée aux mêmes problèmes que les plaines de Sonfonia (coupe de bois pour de nouvelles terres cultivables, l'extraction traditionnelle de sel, le fumage de poissons, la coupe de bois destinée à la vente, la coupe de bois servant à la cuisson des aliments etc.) qui font l'objet de notre étude. L'expérience de ce projet peut à juste titre aider notre composante.

Le projet mangrove a commencé par la sensibilisation sur la préservation de l'environnement de la population évoluant dans leur zone, avec cette activité, les populations ont adhéré au programme du projet.

Avec la motivation de la population, le projet a procédé aux activités démonstratives de formation et de vulgarisation aux techniques de coupe de bois, au reboisement, à la saliculture par la bêche, à la vulgarisation des foyers améliorés, au fumage de poissons en utilisant les fours, à l'aménagement des plaines rizicoles et des forêts de mangrove etc.

Après les prises de contact avec les agriculteurs, ceux qui font la saliculture et la direction du projet, nous avons décidé de nous inspirer de cette expérience.

## (2) Etablissement un plan d'exécution

C'est ainsi qu'avec l'appui d'un consultant recruté, les activités de rédaction de textes relatifs au contenu des thèmes de sensibilisation sur la préservation de la forêt de mangrove et à l'établissement d'un plan d'exécution ont commencé.

Les différentes activités qui ont été retenues :

- Sensibilisation à la préservation de la mangrove
- Diffusion des textes de lois et règlements préservant la mangrove
- Formation aux techniques de coupe de bois

Pour le plan d'exécution, en première année doivent se tenir les activités de sensibilisation à la préservation de la mangrove et de diffusion des textes de lois dans tous les quartiers de la zone de l'Etude. En seconde année commencent les activités démonstratives de formation aux techniques de coupe de bois.

Les groupes cibles sont les agriculteurs, les groupements agriculteurs, bûcherons, saliculteurs, fumeurs de poissons, les élèves, les femmes, les jeunes etc.

## **Documentation pour la sensibilisation de la préservation de mangrove**

La documentation pour la sensibilisation de préservation de mangrove a été préparée, en ciblant les habitants pour leur faire comprendre la situation actuelle de l'environnement, les amener à constater des problèmes et à discuter sur les contre-mesures disponibles. Les thèmes de sensibilisation prévus étaient divisés en deux parties et sont indiqués ci-dessous.

### « Première partie »

- Les bénéfices de la mangrove  
terres fertiles, base alimentaire (pour les poissons, crevettes), protection contre l'érosion, purification de l'air
- La situation actuelle  
coupe abusive et anarchique de bois de chauffe, défrichement de nouvelles terres pour la riziculture, saliculture, extraction de sable, érosion dû à la diminution de mangrove

- Les conséquences  
salinisation des terres entraînant la perte de fertilité des sols et la baisse des récoltes, inondation des terres cultivables, raréfaction des poissons et autres, érosion côtière

« Deuxième partie »

- Nécessité de protection de la mangrove  
protéger les casiers rizicoles, protéger les ressources halieutiques (poissons, crevettes etc.) et les oiseaux, maintenir un bon microclimat (purification et adoucissement de l'air), régulariser le régime hydrologique (bras de mer y compris), créer les conditions d'un développement agricole durable
- Les solutions proposées
  - 1) donner les informations sur les dangers de la destruction de la mangrove
  - 2) promouvoir la participation villageoise active à la protection de la mangrove
  - 3) promouvoir la participation villageoise active au reboisement
  - 4) vulgariser les nouvelles techniques de valorisation des ressources naturelles moins consommatrices de bois :
    - saliculture à partir des bâches sans utilisation de bois de chauffage
    - fumage de poissons avec les fours chorkor, les fûts foyers etc.
    - cuisson des aliments avec les foyers améliorés (métallique ou en argile)
    - interdire l'extraction de sable sur les plages
  - 5) large diffusion des textes de lois (code forestier, de l'environnement, de l'eau etc.)

**[Activité 2]: Exécution des activités de sensibilisation sur la préservation de l'environnement**

Activité	Effets escomptés	Programme												Responsables	Apports					
		2005						2006												
		m	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m			j	a	s	o	n
2-1 Organisation d'un séminaire sur les activités de sensibilisation conformément au plan d'exécution	Groupes sensibilisés																		DNA	Guinée : DNA, Animateur, Vulgarisateurs, Agriculteurs, Ecoliers etc. JICA : Membres de l'équipe, Expert en Environnement contracté localement, Matériaux de rédaction de documents
2-2 Démonstration conformément au plan d'exécution	Plants de Mangroves plantés																		DCDRE	Guinée : DNA, Animateur, Vulgarisateurs JICA : Membres de l'équipe, Expert en Environnement contracté localement, Matériaux
2-3 Suivi effectué par les agriculteurs concernés et les vulgarisateurs	Suivi																		Vulgarisateurs, Leaders de groupement d'agriculteurs	Guinée : DNA, Animateur : Support

\* ☼ : programmé      ■ : réalisé

## « Activité 2-1: Organisation d'un séminaire sur les activités de sensibilisation conformément au plan d'exécution »

Grâce à l'appui d'un expert, des documents ont été rédigés pour le séminaire sur la sensibilisation et la préservation de l'environnement. Après l'amendement de ce document par les deux homologues et les animateurs, la composante a procédé aux démonstrations du séminaire en présence de quelques cadres de la DCDRE. Ensuite la composante a procédé à la prise d'images pour mieux illustrer le document. Ainsi la composante a débuté les séminaires au niveau des quartiers concernés. Etaient invités outre les agriculteurs et les élus locaux, les groupements de bûcherons, de saliculteurs, de fumeurs de poissons, d'élèves etc.

Les séminaires se tiennent au niveau de chaque quartier, les jours retenus étant les vendredis. À l'avance, une correspondance officielle est adressée aux chefs de quartiers afin qu'ils prennent toutes les dispositions nécessaires pour d'une part mettre une salle de séminaire à la disposition de la composante et d'autre part mobiliser leurs populations.

La composante a tenu à faire le séminaire sur la diffusion des textes de lois et règlements protégeant la mangrove dans la zone d'étude, compte tenu de la faible connaissance des populations riveraines exploitant les plaines de Sonfonia sur les textes de lois en vigueur.

Pour ce faire, un expert des Eaux et Forêts de la DCDRE chargé de la législation forestière auquel on a expliqué l'objectif de la composante et le contenu de nos activités a préparé un document relatif au séminaire, qui a été présenté à l'homologue et aux vulgarisateurs de la composante qui à leur tour ont posé des questions qui ont été répondues de manière satisfaisante. Les critiques valables et les amendements ont été pris en compte. Ensuite, l'essentiel a été présenté sur Power Point et le document final a été traduit en soussou, la langue nationale utilisée pour animer les séminaires.

Le séminaire sur la diffusion de quelques textes de lois et règlements s'articule sur les points suivants :

- base des lois sur la préservation de la mangrove
- lois et règlements nationaux
- traités et conventions internationaux ratifiés par la Guinée
- infractions et sanctions

Les séminaires sur la diffusion de quelques textes de lois se tiendront dans tous les quartiers de la zone d'étude. Après le séminaire, et pour faciliter davantage la diffusion, la composante procédera à la remise de dix (10) copies des quelques textes de lois relatifs à la protection de la zone de mangrove aux différents chefs de quartiers se trouvant dans la zone d'étude.



**Séminaire à Lambanyi**



Voici présentée la situation de la participation au niveau des quatre quartiers qui ont été sensibilisés:

**Tableau 5.6.1 La situation de la participation au niveau des quatre quartiers**

Date	Lieu	Participant
10 juin 2005	Kobaya (le premier)	65
8 juillet 2005	Kobaya (le deuxième)	59
29 juillet 2005	Lambanyi (le premier)	116
5 août 2005	Lambanyi (le deuxième)	52
25 novembre 2005	Sonfonia (le premier)	79
16 décembre 2005	Sonfonia (le deuxième)	94
23 décembre 2005	Lambanyi (le troisième: concernant les lois)	78
10 février 2006	Yataya (le premier)	84
24 février 2006	Yataya (le deuxième)	83
17 mars 2006	Sonfonia (le troisième: concernant les lois)	87
14 avril 2006	Kobaya (le troisième: concernant les lois)	87
26 mai 2006	Yataya (le troisième: concernant les lois)	102

Avant et après chaque séminaire, les vulgarisateurs procèdent à une enquête d'évaluation au niveau de chaque quartier. L'enquête consiste à interviewer 100 personnes sur un certain nombre de questions afin de savoir sur ce nombre interrogé, combien font l'agriculture comme activité première, combien parmi ceux-ci ont une activité secondaire, combien ont une connaissance de la mangrove, combien utilisent le bois pour la cuisson des aliments, combien proposent les solutions alternatives et lesquelles. La situation des enquêtes au niveau des différents quartiers sensibilisés se présente comme suit :

**Tableau 5.6.2 La situation des enquêtes au niveau des différents quartiers sensibilisés (%)**

Lieu	Agriculteur	Travail secondaire		Nécessité			Combustible	
		Sel	Autre	Reboisement	Sensibilisation	Autre	Mangrove	Charbon
Kobaya (avant)	100	18	19	50	43	7	64	36
Kobaya (après)	100	57	9	69	27	4	70	30
Lambanyi (avant)	85	1	-	23	5	-	44	56
Lambanyi (après)	90	-	-	69	27	-	48	52
Sonfonia (avant)	30	14	-	60	27	13	77	23
Sonfonia (après)	31	12	-	80	20	-	100	-
Yataya (avant)	100	-	-	94	4	2	100	-
Yataya (après)	100	-	-	100	-	-	100	-

Dans les discussions pendant les séminaires, les nécessités des activités pour vulgariser les techniques de coupe appropriée du bois de mangrove incluant le reboisement à petite échelle et les

nouvelles techniques pour économiser les bois de chauffe se sont manifestées.

Par ailleurs, tout de suite après l'explication qu'avait été faite dans le séminaire sur la diminution des terres, le chef du quartier de Lambanyi a interdit les prises de sable qui diminuent l'étendue de la mangrove et les sites de culture d'environ 87 ha.

### « Activité 2-2 : Démonstration conformément au plan d'exécution »

« Extraction de sel par les cristalliseurs : février - avril 2006 »

Des techniques améliorées d'extraction de sel sont exécutées à Dubréka, zone proche de Sonfonia. Ces techniques consistent à procéder à l'évaporation naturelle des saumures avec l'utilisation de bâches plastiques. A travers cette procédure, on vise la diminution de la coupe des mangroves qui étaient coupées pour le bois chauffe utilisé dans la cuisson des saumures. En plus le bois de la mangrove est épargné tandis qu'avec la méthode traditionnelle il faut 44 kg de bois pour extraire 15 kg de sel par jour.

Suite à cela, la composante a procédé avec quelques producteurs, à l'identification et au choix des sites de démonstration d'extraction de sel. Pour choisir un site de démonstration, celui-ci doit remplir certains critères afin que l'objectif visé soit atteint. C'est ainsi qu'il faut :

Un site bien dégagé, aéré, et ventilé

Un site endigué non submergeable surtout au moment des vives eaux

Un site dépourvu de coquillages, de souches, et de crabes qui sont les ennemis des cristalliseurs (ils les perforent et peuvent les déchirer).

Un Site situé à un passage obligé pour favoriser la diffusion de la technique.

Deux sites de démonstration ont été retenus en février 2006:

Kanapeya : site situé en dehors de la zone d'étude dans Tayaki.

Sanfoui Dabon : site se trouvant dans la zone d'étude, situé entre Kobaya et Sonfonia.

C'est sur ces deux sites que la composante préservation de l'environnement a installé ses unités de démonstration d'extraction de sel (4 unités familiales). Chaque unité familiale a bénéficié d'un appui matériel (cristalliseurs, sceaux, pesons, colle, etc.) accordé par la composante et le reste du matériel a été fabriqué localement avec l'appui du consultant.

La quantité de sel extrait avec les cristalliseurs au niveau des producteurs encadrés par la composante se présente comme suit :

**Tableau 5.6.3 Récapitulatif pour la production de sel saison salicole 2006 (producteurs encadrés)**

N°	Noms et Prénoms	Quantité de Sel Produit en kg/Mois				Total (kg)
		février	mars	avril	mai	
1	Kèouni Camara	1.996	2.744	3.160	672	8.572
2	Mohamed Sylla		1.621	2.614	660	4.895
3	Yamoussa Camara	-	2.129	2.640	672	5.441
4	Mamadouba Soumah	-	337	2.628	648	3.613
	Total	1.996	6.831	11.042	2.652	22.521

Il a été vérifié que la production moyenne avec les cristallisoirs a été de 80 kg à jour sans bois de chauffe et elle est cinq fois plus qu'avec la méthode traditionnelle. C'est une méthode peu onéreuse, qui ne nécessite pas l'utilisation de bois pour chauffer la saumure, donc le producteur n'est pas exposé à la chaleur, et peut dormir tranquillement la nuit. Il peut pendant la période d'extraction s'occuper d'autres activités. En plus le sel extrait avec les cristallisoirs est plus propre et n'a pas besoin d'être iodé et sa couleur est blanche. En conséquence, les producteurs ont dit qu'ils voudraient continuer cette méthode pour toujours.



**La méthode traditionnelle**



**La méthode avec cristallisoirs**

« Conduite de la coupe appropriée de mangrove : juillet - août 2006 »

On a toujours recommandé la nécessité de la préservation de la mangrove dans les séminaires et examiné les contres-mesures concrètes. La suggestion de la conduite de coupe appropriée de la mangrove qui a été discutée chaque fois dans les séminaires organisés durant la deuxième année de l'Etude s'est avérée efficace. Donc on a programmé la conduite de la coupe appropriée de la mangrove comme l'activité principale dans la troisième année de l'Etude.

#### (1) Examen des contenus de formation

Pour préparer la formation sur l'utilisation bonne et permanente des bois de mangrove, la composante avait fait un déplacement sur Dubreka afin de s'enquérir de l'expérience acquise par le projet de mangrove. En conséquence, on a décidé les articles de démonstration comme suit ;

- 1) Ne pas couper le tronc principal.
- 2) Laisser les branches qui ont des graines, des fruits, ou des fleurs de mangrove pour l'année prochaine.
- 3) On doit couper et utiliser comme bois de chauffe les branches qui ne poussent plus afin que la mangrove reste saine et que la lumière puisse pénétrer au fond de celle-ci après la coupe.
- 4) On doit considérer le renouvellement de la mangrove en calculant la distance entre les arbres sur pied et ceux qui sont abattus et ne recommander la coupe que dans des zones bien garnies.
- 5) On doit planter les propagules de mangrove si celles-ci sont découvertes pendant le travail de

coupe de mangrove de juin à septembre.

#### (2) Essais de reboisement à petite échelle

Dans la formation sur la coupe appropriée de mangrove, on a recommandé de faire le reboisement à petite échelle après la coupe de mangrove. En conséquence, 2 sites de reboisement où des essais à petite échelle ont été faits et ont donné le 10 juin 2006. Le nombre de propagules plantes est de 18 propagules de rhizophora pour le site de Sonfonia, et 11 propagules pour le site de Lambanyi, l'observation faite 20 jours après révèle que 16 propagules ont donné des feuilles au site de Sonfonia, soit donc un taux de réussite de 89% et 4 propagules ont donné de nouvelles feuilles sur le site de Lambanyi, soit un taux de réussite de 36 %. Les leçons tirées de ces essais nous ont permis de faire le reboisement à petite échelle pendant la formation sur la coupe de mangrove.

#### (3) Formation sur les techniques appropriées de coupe de bois

Dans le cadre de la préservation de l'environnement, un séminaire de formation sur les techniques appropriées de la coupe de bois, destiné aux bûcherons du port à bois de Sonfonia et de Kaporo, s'est tenu au 27 juin et 8 Juillet 2006 à Sonfonia et à Kaporo respectivement. Ce séminaire a connu la participation de 34 bûcherons pour le port de Sonfonia, et de 43 bûcherons pour celui de Kaporo.

On a fait des enquêtes sur 34 bûcherons avant et après la formation à Sonfonia et 43 bûcherons à Kaporo, et l'enquête après formation a été faite plus qu'un mois après les formations.

**Tableau 5.6.4 Résultats des enquêtes avant les formations**

Lieu	Nombre	branches avec fleurs	branches avec propagules	jeunes arbres	dans le chenal	les racines	distance entre les trouées?	direction de chute des troncs	Nbre qui font le reboisement
Sonfonia	34	32	28	11	21	0	22	21	0
Kaporo	43	31	30	0	26	0	39	31	0
Total	77	63	58	11	47	0	61	52	0

77 bûcherons n'ont jamais procédé au reboisement et ne savent pas que le reboisement est possible avec l'action humaine. Aucun essai de reboisement même à petite échelle n'a été fait dans la zone.

**Tableau 5.6.5 Résultats des enquêtes 2 mois après les formations**

Lieu	Nombre	branches avec fleurs	branches avec propagules	jeunes arbres	dans le chenal	les racines	distance entre les trouées?	direction de chute des troncs	Nbre qui font le reboisement
Sonfonia	34	0	0	0	0	0	0	0	30
Kaporo	43	0	0	0	0	0	0	0	33
Total	77	0	0	0	0	0	0	0	63

Après les formations, 30 bûcherons procèdent à des actions de reboisement sur les sites de coupe de bois à Sonfonia et 33 bûcherons font des actions de reboisement sur les sites de coupe de bois à Kaporo.

#### (4) Activités de la coupe appropriée de mangrove sur les sites

Le séminaire a été suivi par des activités de la coupe appropriée de mangrove sur les sites de

Sonfonia et de Kobaya le 4 et 5 juillet 2006. Les participants ont été de 10 personnes à Sonfonia et de 6 personnes à Kobaya. Dans les activités de la coupe appropriée de mangrove, les contenus de la formation ont été expliqués pratiquement sur les sites. Les participants n'étaient pas nombreux dû à l'étroitesse des sites.

Le reboisement à petite échelle s'est effectué au niveau du rhizophora par la plantation de quelques propagules. Les propagules plantées ont été au nombre de 85 à Sonfonia et de 105 à Kobaya. En outre, 40 propagules ont été plantés à Lambanyi par les animateurs/vulgarisateurs.

### « Activité 2-3: Suivi effectué par les agriculteurs concernés et les vulgarisateurs »

Le reboisement à petite échelle a été fait dans les séminaires sur les techniques appropriées de coupe de bois de mangrove. Le suivi de la zone reboisée se fait périodiquement. Le résultat du recensement est indiqué comme suite.

**Tableau 5.6.6 Le suivi de la zone reboisée**

	jour transplanté	plants	plants resté			
			jour confirmé	plants	mois	
Sonfonia 1 (Essai)	10 juin 2006	18	9 octobre 2006	11	4,0	61%
Lambanyi 1 (Essai)	10 juin 2006	11	27 octobre 2006	4	4,5	36%
Sonfonia 2	4 juillet 2006	85	27 octobre 2006	59	3,5	69%
Kobaya	5 juillet 2006	105	27 octobre 2006	51	3,5	49%
Lambanyi 2	6 juillet 2006	40	27 octobre 2006	28	3,5	70%

## 5.6.2 Evaluation

### (1) Résultats d'évaluation du projet

Selon les résultats d'enquête auprès des partenaires concernés, les questionnaires, le livre de compte et les résultats d'activités tenus par trois homologues l'évaluation selon cinq critères a été exécutée.

#### Pertinence

- Elle est en accord avec la politique agricole de la Guinée qui vise l'augmentation de la production, du revenu des agriculteurs tout en préservant les ressources naturelles.
- Il y avait une demande (19%) faite au cours des séminaires pour la multiplication de telles rencontres, 91% veulent participer aux activités de reboisement. Les activités conviennent aux besoins des groupements.
- La formation sur les techniques de coupe appropriée de bois et le reboisement en mangrove ont été fait sur la demande des bûcherons.
- La méthode appliquée est participative et le transfert de technologie vers les bénéficiaires est facile. La méthode peut facilement être imitée et appliquée ailleurs.

#### Efficacité

- L'indicateur ciblé de l'objectif spécifique « Les sensibilisations au profit des populations des 4

quartiers sont faites » a été achevé. Mais, concernant l'autre indicateur ciblé « Les activités de la préservation de mangrove par les populations s'effectuent continuellement », même si les fonctionnaires concernés ont l'intention d'assister l'exécution continuel, on ne peut pas dire qu'il est achevé parce qu'il n'était pas encore confirmé. Par conséquent, on ne peut pas dire que l'objectif spécifique « La préservation d'environnement est avancée » est achevé complètement.

- 75% ont répondu qu'ils utilisent le bois de la mangrove comme bois de chauffe malgré l'interdiction imposée par le gouvernement. On a vu qu'il est possible de réduire la coupe de bois de mangrove à travers l'introduction de nouvelles techniques d'extraction de sel. Il sera nécessaire de changer les mentalités à travers la sensibilisation sur la coupe appropriée de la mangrove, l'extraction du sel en utilisant les bâches plastiques et à travers le reboisement.

### Rendement

- L'administration guinéenne a effectué des séminaires de sensibilisation sur la préservation de l'environnement pendant plus d'un an.
- 4 unités familiales ont reçus la formation, l'appui technique et matériel de la composante pour l'extraction du sel sur cristallisoirs.
- 77 bûcherons ont été formés en techniques appropriées de coupe de bois et en reboisement et ont compris la nécessité de la préservation de la forêt de mangrove.
- Donc on peut dire que le Résultat « La sensibilisation de la préservation de mangrove est effectuée » et « La démonstration de la préservation de mangrove est effectuée » est déjà réalisée.
- Des essais de reboisement du rhizophora à petite échelle (sur 4 sites) ont été faits et ont donné des résultats encourageants qui peuvent rassurer les populations riveraines que le reboisement de la mangrove est possible avec l'action humaine.
- La formation a été efficace parce que 800 personnes ont compris la nécessité de conserver la nature. Les frais ont été utilisés efficacement.
- Les coûts consentis cette année ont été peu élevés. L'année prochaine, il y aura des coûts relatifs à l'acquisition des semis et aux méthodes de participation.

### Impact

Les impacts générés dans le processus de la composante se présentent comme suit.

- La restitution faite par les présents aux absents de séminaires.
- Tout de suite après l'explication qu'avait été faite dans le séminaire sur la diminution des terres, le chef du quartier de Lambanyi a interdit les prises de sable qui diminuent l'étendue de la mangrove et les sites de culture d'environ 87 ha.
- L'installation des unités familiales pour l'extraction de sel dans la zone a conduit plusieurs producteurs traditionnels locaux à s'intéresser à cette méthode.
- Plus que 80% des bûcherons qui ont assisté le séminaire sur les techniques appropriées des coupes de mangroves a commencé à exécuter le reboisement après la coupe qu'ils n'avaient pas considéré important avant l'assistance au séminaire.

## Pérennisation

On peut dire que cette composante est pérenne selon les optiques ci-dessous.

- La méthode de sensibilisation est simple et facile à comprendre et l'information passe facilement d'une personne à une autre.
- La méthode de formation aux techniques de coupe appropriée de bois et de reboisement en mangrove est participative, et simple, le transfert de technologie vers un groupe cible est facile de même que de celui-ci vers d'autres personnes aussi est facile. Cette méthode peut facilement être imitée et appliquée ailleurs.
- L'extraction de sel avec les cristalliseurs est très simple et peut être transférée d'un groupe cible à un autre. Il peut donc facilement être vulgarisée tout le long du littoral.
- Les techniques de sensibilisation sont très simples et les coûts de tenue des séminaires sont minimisés.
- Concernant l'obtention des budgets pour l'exécution du Schéma Directeur, selon les fiches d'enquête, tous les 3 fonctionnaires ont répondu que même s'il s'avérait impossible d'obtenir les financements du gouvernement, ils ont beaucoup de volonté pour réaliser le S/D en lançant un appel aux bailleurs de fonds comme les organisations internationales et ONG.

### (2) Vérification des hypothèses

Hypothèse 1 : La prise de conscience des habitants sur la préservation de l'environnement sera stimulée à travers des activités de sensibilisation sur la préservation et le reboisement de la mangrove.

La pratique des séminaires de sensibilisation sur la préservation de l'environnement a permis aux riverains, exploitants de la plaine, aux animateurs et vulgarisateurs d'apprendre non seulement les méthodes de sensibilisation, mais aussi de connaître l'importance de la mangrove, la nécessité de sa préservation et les conséquences liées à sa dégradation. Cela a abouti à un éveil de conscience et à une grande motivation des populations à participer activement aux activités démonstratives de la composante afin d'apprendre les méthodes pratiques de la coupe de mangrove, d'utilisation de la bêche pour la production de sel, de fours pour le fumage de poissons, de foyers améliorés pour la cuisson des aliments etc., ce qui rendra possible la pérennité de la préservation de l'environnement dans la zone.

Hypothèse 2 : Les activités continues de sensibilisation sur la préservation de l'environnement par l'administration concernée de la DCDRE et du SNPRV permettront de réduire l'abattage de la mangrove.

Les cadres de la DNA qui s'occupent de cette composante ont programmé, préparé et réalisé des activités de la composante. Ils ont aussi amélioré le contenu des activités en fonction des réalités du terrain. Ils les ont exécutées 12 fois pour tous les quartiers. Par ailleurs, selon les fiches d'enquête, concernant les assistances du gouvernement, tous les fonctionnaires ont répondu que même si il y aura les restrictions, ils feront des efforts pour effectuer cette composante autant que possible, et cela

engendra la possibilité de la continuation de cette composante.

### **5.6.3 Analyse d'effets et résultats de projet**

#### **(1) Effets du projet**

Les résultats remarquables de l'éducation sur la préservation de l'environnement sont montrés comme suit.

- Le sens public sur la protection de mangrove est devenu populaire à travers le séminaire d'éducation sur la protection de l'environnement.
- La plantation de mangrove à petite échelle qui a été réalisée dans l'étude de la méthode de coupe appropriée a montré un bon résultat. Donc, cette activité devra être développée à d'autre région.
- Plus que 80 % de participants au séminaire sur la méthode de coupe appropriée ont planté des propagules de mangrove après qu'ils aient coupé la plante existante.
- La méthode améliorée de fabrication de sel faisant a montré un bon résultat de 5 fois plus de production qu'avec la vieille méthode sans aucune utilisation de bois de mangrove. Les producteurs sel disent qu'ils continueraient cette méthode même pendant la saison sèche suivante.

#### **(2) Formation sur la méthode de coupe de mangrove**

La formation sur la méthode de coupe de mangrove même pour une période courte a apporté de bons résultats comme mentionné ci-dessus. Dans le cas où la formation est réalisée près de la zone résidentielle des participants elle s'avère plus utile car ils peuvent visiter le site facilement et le coût de la formation est plus faible.

#### **(3) Sens des marchands de bois**

Les marchands de bois sont normalement des experts de mangrove. Ils ont plein d'expérience et de connaissance sur la mangrove. Ils ont eu l'habitude de couper la plante sans considérer le fait de replanter; pourtant, ils ont bien compris l'importance de reforestation aussitôt après la formation. Comme ils ont été très impressionnés dans le mot clé du conférencier qui dit que "la forêt de mangrove est votre banque!", ils continueraient sûrement la plantation.

#### **(4) Méthode de coupe à petite échelle**

Les participants ont essayé un test de plantation de propagules de mangrove dans la formation sur la méthode de coupe appropriée. Vingt jours après la plantation de propagules (les graines), 89 % des graines étaient vivantes dans Sonfonia. D'où, la plantation de mangrove a été incluse dans la formation.

Alors la formation sur la plantation de mangrove à petite échelle a été réalisée. Le pourcentage moyen de propagules ayant survécu après quatre mois était plus de 50 %. La période d'essai était seulement de quatre mois, donc, nous ne devrions pas dire que c'est utile, mais cela doit être vérifié constamment. De toute façon, il y a de grandes potentialités dans la plantation de mangrove.



(5) Vulgarisation de la méthode améliorée de fabrication du sel

La méthode améliorée de fabrication du sel avec la toile de vinyle, qui est populaire dans Dubreka, a produit cinq fois plus de sel que la méthode traditionnelle. Pourtant, dans Sonfonia la méthode n'était pas populaire. Les raisons et les contre-mesures sont comme suit.

- L'ONG, Univer Sel, a vulgarisé la méthode à Dubreka sans aucun travail de relation publique et sans aucune relation à aucune organisation gouvernementale, donc, il n'y avait aucune vulgarisation par le biais du gouvernement. Le gouvernement devrait prendre part à la vulgarisation de cette méthode.
- A Sonfonia les agriculteurs ne savaient pas combien utile était cette méthode mais ont réussi plutôt la méthode traditionnelle. Le mérite de cette méthode aurait pu être rendu public.
- Le prix de la toile de vinyle est presque aussi haut que le revenu du travail correspondant à cinq jours de production du sel par la méthode traditionnelle. Il devrait y avoir quelques contre-mesures telles qu'un donateur fasse un don du prix initial de la toile, ou accorde un prêt flexible aux agriculteurs pour une vulgarisation plus facile.

#### 5.6.4 Feed-back des leçons tirées

**Tableau 5.6.7 Feed-back des leçons tirées : Préservation de l'environnement et sensibilisation**

Leçons tirées	Feed-back sur le Schéma Directeur ( ) le composante concernée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pratique des séminaires de sensibilisation sur la préservation de l'environnement s'est avérée efficace pour les populations dans les plaines de Sonfonia qui ne connaissaient pratiquement pas l'importance de la forêt de mangrove.</li> </ul>	<p>⇒ Le programme de la préservation de l'environnement est efficace. (IV)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ils ont appris les lois relatives à la préservation des forêts.</li> </ul>	<p>⇒ Les lois concernant de la préservation des forêts seront mentionnés dans les manuels de sensibilisation. (IV-2)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des orientations des techniques sur la coupe appropriée, sont efficaces tant que la formation est courte.</li> </ul>	<p>⇒ La formation sur les techniques appropriées de coupe de bois est efficace. (IV-2)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• On a constaté que le reboisement est valable pour recouvert la forêt de mangrove.</li> </ul>	<p>⇒ La formation de reboisement après la coupe sera mentionné dans le programme de la formation sur les techniques appropriées de coupe de bois. (IV-2)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le lieu de la formation considéré retour de l'habitation des participants, car les effets seront continués durables et le coût de la formation est moins cher.</li> </ul>	<p>⇒ Le choix de lieu pour la formation sera considéré retour de l'habitation des participants, sera mentionné dans le programme (IV-2)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La formation sur les techniques visant à économiser le bois est nécessaire.</li> </ul>	<p>⇒ L'introduction de la technique améliorée d'extraction de sel est ajoutée. (IV-3)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les techniques sur la coupe appropriée, le reboisement et l'économie du bois doivent être vulgarisés.</li> </ul>	<p>⇒ Ces trois thèmes vulgarisés seront mentionés dans les programmes. (IV-2, IV-3)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'amélioration de l'extraction du sel est plus rationnelle que la méthode traditionnelle et ne consomme pas de combustible.</li> </ul>	<p>⇒ L'amélioration de l'extraction du sel est efficace, elle sera mentionné dans le programme. (IV-3)</p>

## **Chapitre 6 Conclusions et Recommandations**

### **6.1 Conclusions**

Cette Etude vise à formuler un schéma directeur pour le développement agricole des plaines de Sonfonia. Le plan montre la direction réelle du développement agricole qui devrait être disponible et durable dans la zone. Pendant une période de 3 ans depuis 2004, l'Equipe de l'Etude a préparé un pre-S/D; a vérifié le plan dans l'Etude de Vérification, a fait le feed-back des résultats de l'Etude au S/D et a finalisé le S/D. Les résultats de l'Etude sont mentionnés ci-dessous.

#### **(1) Amélioration des techniques de la riziculture**

Dans la situation actuelle de la non gestion de l'eau, il est impossible d'atteindre une amélioration drastique dans le domaine de l'agriculture qui nécessite l'amélioration de l'infrastructure de base.

Quant à l'amélioration des techniques de la riziculture, des études ont été réalisées pendant deux saisons pluvieuses. Il a été découvert que l'amélioration des techniques avant le repiquage influençait fortement les rendements de riz. Ces techniques incluent la mise en place de bonnes pépinières, la sélection du temps approprié de repiquage, le respect d'une distance convenable entre les pépinières, etc. Après le repiquage, les agriculteurs ne peuvent pas gérer l'eau dans les conditions naturelles. En guise de contre-mesure contre les inondations, l'Equipe a essayé de monter un lit de pépinière dont la hauteur est de 30cm au dessus du niveau de la surface du paddy, qui a produit un bon résultat. D'autres méthodes utiles sont; l'usage de l'Equipement de désherbage, la poursuite d'un calendrier agricole, l'utilisation d'une corde pour le repiquage régulier, etc. Toutes celles-ci sont des techniques de base de la riziculture. Les agriculteurs utiliseront continuellement ces méthodes, puisqu'ils reçoivent les avantages réels.

Cette étude a donné une chance aux agriculteurs et aux vulgarisateurs d'échanger mutuellement leurs opinions et informations. Cette pratique est tout à fait importante en vue d'améliorer le standard agricole, et donc elle devrait être continuée avec l'effort gouvernemental.

#### **(2) Mécanisation agricole**

Le travail contractuel de la culture mécanisée par les groupements est un nouveau système de culture introduit dans cette région. Les membres du groupement ont appris l'idée de base de la gestion du groupement à travers une gestion réelle, qui devrait résulter en un développement continu de la mécanisation. Les principaux sujets qu'ils ont appris dans cette étude sont 1) Il est nécessaire de gérer le programme de travail de manière élaborée comme les travaux sont sous l'influence du climat, 2) Le prix des travaux devraient être recalculé en considérant les risques, et 3) Les travaux ne devraient pas être concentrés sur un petit nombre d'opérateurs. Le problème actuel qui pourrait être un problème dans le futur est qu'il est très difficile de trouver des pièces de rechange des machines.

Non pas seulement les personnes situées du côté du projet, mais aussi les personnes impliquées dans la gestion du service tracteur en dehors du projet ont reçu des chances de formation technique au CEPERMAG.

L'extension du service tracteur à l'échelle du pays entier est le sujet le plus important du Ministère de l'Agriculture. L'Etude de Vérification de la mécanisation fournit une chance à la DNA de préparer un programme de son expansion à travers le pays. Le ministère considère que l'argent collatéral du KR2 était la source de financement la plus convenable et le Ministère de l'Agriculture a présenté une requête de l'argent du KR2 au Ministère de la Coopération.

L'Equipe a présenté quelques outils agricoles aux agriculteurs et ils pourraient fabriquer ces outils par eux-mêmes. Puisque la charrue et la houe utilisées dans cette région sont principalement fabriquées en bois, il est très difficile pour les agriculteurs de les utiliser pendant longtemps. Donc, l'Equipe de l'Etude et un forgeron ont fait et introduit des outils agricoles améliorés. Si les agriculteurs les considèrent utiles, ces outils peuvent être utilisés constamment par les agriculteurs puisque le forgeron possède déjà le savoir faire pour fabriquer ces outils.

En ce qui concerne la réduction des pertes de grains de riz après la récolte, l'Equipe a proposé de faire le battage dans l'aire du champ, et de transporter les graines dans un sac ou de les envelopper dans du tissu. De plus l'Equipe ensemble avec les agriculteurs ont inventé une simple batteuse manuelle. Tous les outils ont été conçus par l'Equipe et les agriculteurs, et devraient donc être utilisés continuellement par les agriculteurs de cette zone.

### **(3) Formation des Leaders de groupements**

Les formations des leaders des groupements ont été menées trois fois. Les formations n'ont pas été totalement satisfaisantes parce qu'il y'avait des personnes qui n'avaient pas suffisamment de capacités pour être leaders ou ceux qui n'avaient pas suffisamment compris les sujets de la formation, et des formations complémentaires devront être nécessaires. Il est important pour un développement agricole future d'introduire une fonction de coopérative dans le groupe, et pour cela, chaque groupe devra être mûr pour le niveau de sa maîtrise. En ce qui concerne le groupe de la mécanisation agricole et de l'irrigation à petite échelle, des performance comparativement bonnes ont été enregistrées pour ces deux activités menées dans l'Etude de Vérification. En étudiant ces expériences, le groupe devra atteindre un développement supplémentaire.

### **(4) Irrigation à petite échelle**

La technique d'irrigation inclut un domaine au sens plus large comprenant la planification de l'irrigation, la construction des installations, la gestion de l'eau, la gestion du groupement, etc. Il était relativement difficile d'introduire ces techniques aux homologues qui n'avaient aucune expérience en irrigation. Cependant, ils ont déjà reçu deux années d'expérience dans l'Etude de la Vérification, et les étendront aux agriculteurs. Des soutiens complémentaires du gouvernement devront aussi être nécessaires. Le Ministre de l'Agriculture insistait fréquemment sur l'importance de la gestion de l'eau et les homologues ont aussi reconnu son importance. Par ailleurs, ils avaient une pratique réelle de la gestion de l'eau dans l'Etude de Vérification, et ont approfondi la connaissance des techniques. Les installations d'irrigation qui ont été construites dans l'Etude de Vérification sont plus proches de la capitale, lesquelles le Ministère de l'Agriculture peut facilement utiliser comme terrain de formation sur

la gestion de l'eau.

L'Equipe a préparé ce schéma directeur visant des projets de S/D qui peuvent être réalisés par l'effort propre des agriculteurs. Par conséquent, un plan de préparation de terres agricoles à large échelle a été préparé en dehors du schéma directeur. Ce plan sera la solution finale des problèmes de développement agricole dans la zone. Cependant, jugeant de la capacité du gouvernement Guinéen, le temps pourrait être très tôt pour commencer le plan, même si le gouvernement guinéen demande fortement que ce plan soit inclus dans le schéma directeur. Par conséquent, l'Equipe l'a mis dans le schéma directeur comme plan optionnel. Non pas seulement le gouvernement mais aussi l'Equipe souhaitent que le plan soit mis en œuvre, et la DNA et l'Equipe cherchent des donateurs pour financer la mise en œuvre de ce plan. Les contacts avec les donateurs possibles doivent être continués même après la complétion de l'Etude.

Bien que ce soit un plan optionnel, l'Equipe a réalisé les investigations nécessaires. En particulier, une carte a été préparée par l'Equipe en utilisant le GPS, qui montre une érosion côtière et une destruction des forêts de mangrove, et la carte a eu un fort impact sur les gens dans la zone de l'Etude. Cette carte a amené les gens de la zone de l'Etude à réaliser l'importance de la protection de l'environnement, qui pourrait rendre la protection de la mangrove beaucoup plus facile. De plus, il y a eu quelques avancées comme le chef du quartier Lanbayni qui a nouvellement interdit le retrait des sables côtiers des zones côtières.

#### **(5) Sensibilisation sur la préservation de l'environnement**

Les séminaires de la sensibilisation sur la préservation de l'environnement ont été réalisés trois fois dans chaque quartier, totalisant 12 fois. Les participants à ces séminaires n'étaient pas seulement les agriculteurs mais aussi les travailleurs de sel et de brique et même les enfants des écoles considérant le soutien futur à la protection. A travers les séminaires, les participants ont réalisé la situation critique de la destruction des forêts de mangrove. Dans les séminaires, ils ont étudié une meilleure méthode de coupe de la mangrove, méthode de plantation, nouvelle méthode de travail du sel ne nécessitant pas de bois de chauffe, etc. Une méthode de travail du sel avec des toiles de vinyle avait donné un, meilleur résultat. Par conséquent, l'Equipe a inclus la méthode de plantation de la mangrove dans les séminaires.

L'Equipe a pratiqué et compris que le reboisement des mangroves pouvait réussir avec un fort pourcentage si elles étaient replantées aussitôt après la coupe. Cependant, il était difficile dans le sol dénudé. Cette méthode de reboisement devra être pratiquée dans d'autres zones de mangrove.

#### **(6) Renforcement des capacités du personnel homologue**

Les homologues ont amélioré leurs techniques et leur gestion administrative dans ces trois années de l'Etude. Ils ont assisté à plusieurs cours de formation dans l'Etude de Vérification incluant un cours suivi au Japon. Ils ont conduit des plans de projet et ont mis en œuvre des projets de Vérification avec les membres de l'Equipe. Ces actions les ont amenés à avoir le sens du bon administrateur, et du formateur des agriculteurs hautement responsable. La plupart des homologues ont un haut degré d'éducation et sont restés au même niveau sans étudier davantage. Cependant, ayant travaillé ensemble avec l'Equipe de

l'Etude Japonaise, ils ont compris que des techniques acquises seulement sur la connaissances du papier ne sont pas des techniques réelles. Ils ont aussi compris que la présence des cadres du Ministère de l'Agriculture sans la confiance des agriculteurs pourrait ne pas être utile. Cette Etude a établi un lien plus large et plus souple entre les agriculteurs et le gouvernement, et a été utile pour réduire la pauvreté humaine.

Pour citer un exemple réel, l'équipe, qui a visité le terrain pour expliquer le projet de rapport final après une demi année d'absence après l'Etude de Vérification, a observé que les homologues guinéens avaient volontairement planifié et commencé à effectuer le programme de démonstration avec les vulgarisateurs employant la partie de la ferme réservée au projet d'irrigation à petite échelle afin de vérifier la validité des résultats de l'étude. Le programme est d'effectuer une série d'activités allant de la préparation des terres jusqu'au traitement post-récolte, faisant libre cours de leurs spécialités et expériences acquises dans l'étude. Ils ont expliqué le programme dans l'atelier tenu pour les agriculteurs concernés et leur ont demandé de visiter la ferme de démonstration à n'importe quel moment et de poser des questions sur les techniques d'exploitation.

## **6.2 Recommandations**

### **(1) Promotion des projets du Schéma Directeur**

L'Equipe de l'Etude a conduit le S/D, vérifié la plupart du plan dans l'E/V et proposé 19 projets à réaliser. Bien que la période du S/D soit de 10 ans, chaque projet a sa propre période convenable. Les composantes du projet incluent « Exploitation agricole et amélioration des récoltes », « Formation des ressources humaines », « Développement des infrastructures de production agricole et de gestion des eaux » et « Protection de l'environnement ». Ces composantes contribuent à l'amélioration du niveau technique des agriculteurs et à l'augmentation de leur revenu. Cependant, elles ne devraient apporter aucune valeur ajoutée sur les terres agricoles. Par conséquent, chaque agriculteur y comprises les personnes sans terre peuvent tirer avantage de ces projets, s'il y'a une certaine motivation dans ces genres d'activités de formation. La plupart des projets ont été trouvés utiles dans la zone du projet, et certains d'entre eux sont convenables même pour les autres zones. Par conséquent, le gouvernement devra promouvoir ces projets comme projets propres du gouvernement.

### **(2) Renforcement de la vulgarisation agricole**

Le service de vulgarisation agricole est mené sous la SNPRV du Ministère de l'Agriculture. Même si le plan du projet est assez bon avec de bons projets, il ne peut pas être mené sans la capacité propre de l'organisation de mise en œuvre. Les vulgarisateurs se situent entre l'administration et les agriculteurs et ont un rôle de tuyau connecteur entre eux. En particulier, à travers cette Etude, le rôle de tuyau connecteur s'est même élargi. Les agriculteurs sont devenus plus familiers et font confiance à l'administration; et cette relation doit être renforcée davantage. En conséquence, davantage de renforcement de la vulgarisation agricole est nécessaire.

### **(3) Acquisition de ressources financières**

Le Schéma Directeur renferme plusieurs types de projets comme 1) projets qui doivent être menés par les agriculteurs (techniques culturales, techniques d'après récolte, industrie améliorée du sel, etc.), 2) projets qui doivent être menés principalement par les groupements (culture maraîchère en saison sèche, travail sous contrat dans les exploitations agricoles, amélioration du système de marketing, irrigation à petite échelle, etc.), 3) projets qui doivent être menés principalement par les communautés (éclaircissements sur la protection de la mangrove, etc.), 4) projets à être menés principalement par le gouvernement (projets d'irrigation, enseignement de la méthode de coupe de la mangrove, etc.). La source financière du gouvernement est nécessaire pour les projets du gouvernement. Le financement est aussi nécessaire pour d'autres projets, puisque les vulgarisateurs pourraient bien participer dans la plupart des projets, et le gouvernement doit obtenir autant de budget que possible. La source de financement devrait essentiellement provenir du gouvernement; Cependant, il pourrait être très difficile dans les conditions actuelles. Les autres sources proviendraient des organisations internationales, des pays avancés, et des ONG. Autant d'organisations sont présentement entrain de fournir des assistances à la Guinée. Le gouvernement devrait continuellement contacter les donateurs. Les fonds de contrepartie du KR2 du Japon devraient être utilisés dans et autour des projets assistés par le gouvernement Japonais, et donc, cet argent collatéral pourrait être la meilleure source de financement de ces projets.

### **(4) Préparation des données de statistiques agricoles**

Selon le Service National des Statistiques Agricoles (SNSA) du MAE, la Région Spéciale de Conakry où la zone d'étude appartient n'est pas une zone agricole où l'enquête statistique agricole est effectuée. Par conséquent, aucune donnée statistique agricole n'a été collectée pour cette zone. Ratoma DCDRE, une agence locale du MAE dans la commune de Ratoma, également ne collecte pas des données de production agricole et de superficie. Sans données sur l'agriculture, une politique agricole basée sur les conditions réelles de la zone ne peut être planifiée. Dans la mesure où l'agriculture est pratiquée dans la Région Spéciale de Conakry, des données sur l'agriculture doivent être collectées et des statistiques agricoles doivent être préparées sans exclusion.

### **(5) Promotion et vulgarisation des techniques développées dans l'étude**

Un système de vulgarisation a été proposé dans le S/D et plusieurs techniques utiles ont été trouvées dans l'E/V comme suit ;

Programme des techniques de la riziculture : l'amélioration du lit de pépinière, la production de bonne pépinières, la préparation de calendrier agricole, etc.

Programme de la mécanisation agricole : la méthode de gestion de groupement, la méthode d'O/M des machines agricoles, la méthode de réduction des pertes de récolte, la batteuse manuelle simple, les outils agricoles, etc.

Programme de l'irrigation à petite échelle : la construction des installations d'irrigation à petite échelle, la méthode de construction de pépinière améliorée, la gestion de l'eau, etc.

Programme de la sensibilisation de la préservation de l'environnement : la méthode améliorée de

fabrication du sel, la méthodes de coupe et de plantation de mangrove, etc.

Ces techniques et méthodes ont été vérifiées et trouvés utiles dans l'E/V, et donc, celles-ci devraient être vulgarisées automatiquement aux autres zones. L'Equipe propose au gouvernement de pousser davantage ces idées pour accélérer la vulgarisation. Puisque tous les homologues comprennent ces idées, la vulgarisation pourrait être plus facile, si le gouvernement les soutiens.

Quant à l'introduction de variétés adaptées de riz, de bons résultats ne pouvaient pas être atteints à cause des inondations. Une étude plus poussée devrait être réalisée par le gouvernement qui devrait participer de façon continue à l'introduction de variétés adaptées de riz.

#### **(6) Utilisation pratique des manuels**

L'Equipe a présenté des manuels sur la riziculture, la gestion de l'eau, la coupe appropriée de la mangrove et la fabrication améliorée du sel. Ces composantes ont été programmées dans l'E/V par apprentissage sur le tas (OJT). Celles-ci doivent être utilisées par toute personne en rapport avec les projets.

#### **(7) Passation de marché pour le pièces de rechange des machines agricoles**

Un service tracteur a été vérifié dans l'Etude de Vérification. On s'était rendu compte que la difficulté de se procurer des pièces de rechange était le goulot d'étranglement du projet de mécanisation agricole. Cette difficulté devenait un obstacle non pas seulement pour ce projet, mais aussi pour les autres projets de mécanisation agricole incluant le projet présidentiel. Plusieurs machines d'importance ont été abandonnées à cause du manque de pièces de rechange. Bien que la passation de marché pour les pièces de rechange soit essentiellement le travail des sociétés privées, elles sont laissées à la traîne dans ce service, et donc, le gouvernement devrait apporter le soutien nécessaire pour renforcer ce système.

#### **(8) Promotion du projet de préparation des terres agricoles**

L'Equipe a préparé un plan de préparation des terres agricoles de 1,200 hectares dans les plaines de Sonfonia. Ce plan est essentiel pour améliorer complètement la situation agricole de cette zone. Bien que le gouvernement demande résolument la promotion de ce plan, il est très difficile à réaliser aussitôt à cause du manque de fond. Donc, l'Equipe a présenté ce plan comme plan optionnel, et si le gouvernement trouve un donateur, il sera possible de le mettre en œuvre. Il est recommandé que le gouvernement continue ses efforts pour trouver des donateurs pour sa mise en œuvre.