

Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger (Etape Finale)



DOCUMENT 1a

RAPPORT SUR LES ORIENTATIONS STRATEGIQUES

**Bamako, Mali
Novembre 2008**

Version finale



TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	RAPPEL DES ORIENTATIONS DE POLITIQUE DU SECTEUR DE DEVELOPPEMENT RURAL	1
1.2	RAPPEL DES MISSIONS ASSIGNEES A L'OFFICE DU NIGER.....	2
1.3	TERMES DE REFERENCE ET PRODUITS ATTENDUS	2
1.4	RAPPEL DES RESULTATS DE LA PHASE 1 DE L'ETUDE	3
1.5	DEROULEMENT ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE	3
2	LES AXES PROPOSES POUR LE SCHEMA DIRECTEUR	5
2.1	LE CADRE LOGIQUE GENERAL POUR LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT	5
2.1.1	<i>La vision , la puissance agricole et la compétitivité agricole du Mali.....</i>	5
2.1.2	<i>Les objectifs généraux: augmentation de la production et lutte contre la pauvreté.....</i>	5
2.1.3	<i>Les objectifs spécifiques: aménagements hydro-agricoles, développement des systèmes de production, développement de l'environnement socio-économique et aménagement du territoire</i>	6
2.2	L'EXTENSION ET LA CONSOLIDATION DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES ..	8
2.2.1	<i>Les potentiels et contraintes pour l'extension de la zone irriguée</i>	8
2.2.2	<i>Un programme d'extension et de réhabilitation des aménagements</i>	8
2.2.3	<i>La consolidation des acquis pour l'entretien des réseaux</i>	9
2.2.4	<i>La consolidation des acquis pour la gestion de l'eau dans les périmètres.....</i>	11
2.2.5	<i>Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement</i>	12
2.3	L'AUGMENTATION DE LA CAPACITE PRODUCTIVE DES EXPLOITANTS.....	14
2.3.1	<i>Les potentiels et contraintes des systèmes de production dans la zone irriguée</i>	14
2.3.2	<i>Les conditions de marché pour garantir la rentabilité des exploitations</i>	16
2.3.3	<i>L'accès aux intrants de qualité et aux équipements</i>	17
2.3.4	<i>Le conseil agricole et la recherche</i>	17
2.3.5	<i>Le renforcement des réseaux de commercialisation</i>	20
2.3.6	<i>L'encouragement aux investissements dans la transformation</i>	20
2.3.7	<i>L'accès au crédit</i>	21
2.3.8	<i>La pression foncière, la question démographique et les conditions d'accès à la terre</i>	21
2.3.9	<i>Le renforcement des capacités organisationnelles et de gestion des exploitants.....</i>	23
2.3.10	<i>Autres mesures pour améliorer l'environnement économique</i>	24
2.3.11	<i>Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement</i>	25
2.4	LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES ET SERVICES ET AUTRES ASPECTS DE L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE.....	25
2.4.1	<i>Les potentiels et contraintes de l'environnement socio-économique</i>	25
2.4.2	<i>Le développement de l'infrastructure routière et les pistes</i>	25
2.4.3	<i>Le secteur de la santé publique</i>	26
2.4.4	<i>Le secteur de l'éducation</i>	27
2.4.5	<i>L'électrification rurale</i>	27
2.4.6	<i>L'eau potable et l'assainissement</i>	28
2.4.7	<i>Les télécommunications.....</i>	28
2.4.8	<i>Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement</i>	28

2.5	L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES.....	29
2.5.1	<i>Les enjeux de l'aménagement du territoire dans la zone de l'Office du Niger</i>	29
2.5.2	<i>La mise en oeuvre des schémas locaux d'aménagement.....</i>	29
2.5.3	<i>La gestion de l'élevage et sa relation avec l'agriculture</i>	30
2.5.4	<i>L'agriculture en zone sèche</i>	31
2.5.5	<i>La gestion des ressources forestières</i>	31
2.5.6	<i>La gestion de la pêche et la pisciculture</i>	32
2.6	LE DEFI STRATEGIQUE: LE DEVELOPPEMENT ET L'INTEGRATION DES CAPACITES DE GESTION	32
2.6.1	<i>La nécessité d'un cadre institutionnel régional</i>	32
2.6.2	<i>Ebauche du cadre institutionnel envisagé</i>	33

DOCUMENTS CONSULTES

ANNEXE	L'évolution de la production agricole en zone irriguée 2005 - 2020
--------	--

LISTE DES ABREVIATIONS

AFD	Agence Française de Développement
AGETIER	Agence d'Exécution des Travaux d'Infrastructure et d'Equipements Ruraux
AMADER	Association Malienne pour le Développement de l'Électrification Rurale
APCAM	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali
APROFA	Agence pour la Promotion des Filières Agricoles
APS	Association des Producteurs de Semences
ARPON	Amélioration de la Riziculture Paysanne dans l'Office du Niger
AUE	Association des Usagers d'Eau
AV	Associations Villageoises
BAD	Banque Africaine de Développement
BDM	Banque de Développement du Mali
BID	Banque Islamique de Développement
BNDA	Banque Nationale de Développement Agricole
CAE	Contrat Annuel d'Exploitation
CAFON	Coopérative Artisanale des Forgerons de l'Office du Niger
CAPS	Coordination des Associations de Producteurs de Semences
CAREC	Centre d'Appui au Réseau des Caisses d'Epargne et de Crédit
CDP	Consultants for Development Programmes
CEFE	Centre d'Etudes et de Formation à l'Entreprise
CEN-SAD	Communauté des Etats Sahélo-Sahariens
CPGFE-RS	Comités Paritaires de Gestion des Fonds d'Entretien (du réseau hydraulique secondaire)
CPGT	Comités Paritaires de Gestion des Terres
CPP	Comité Paritaire du Partiteur
CPS	Centres de Prestation de Services
CRA	Chambre Régionale d'Agriculture
CRRA	Centre Régional de Recherche Agronomique
CRU	Commission Régionale des Utilisateurs (des résultats de la recherche)
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CT	Collectivités Territoriales
CVECA	Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Agricole
DADR	Direction de l'Aménagement et du Développement Rural
DGRC	Direction Générale de la Réglementation et du Contrôle
RDA	Département Régional d'Appui au Monde Rural
DRDC	Direction Régionale des Domaines et du Cadastre
DRCN	Direction Régionale de Conservation de la Nature
ESPGRN	Equipe Systèmes de Production et Gestion des Ressources Naturelles
FCRMD	Fédération des Caisses Rurales Mutualistes du Delta
FDV	Fonds de Développement Villageois
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
IER	Institut d'Economie Rurale
LPDI	Lettre de Politique de Développement Institutionnel (du secteur de développement rural)
OERT	Organisation des Exploitants du Réseau Tertiaire
ON	Office du Niger
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
OP	Organisation Paysanne
PADON	Programme d'Appui au Développement de l'Office du Niger
PACCEM	Programme d'Appui à la Commercialisation des Céréales au Mali
PASAOP	Projet d'Appui aux Services Agricoles et Organisations des Producteurs
PCPS	Projet Centres de Prestation de Services
PEA	Permis d'Exploitation Agricole
PNIR	Programme National d'Infrastructures Rurales
PRODEC	Programme Décennal de l'Education
PRODESS	Programme Décennal de la Santé et des Services Sociaux
PTF	Partenaires Techniques et Financiers

R-D	Recherche Développement
SAH	Services des Aménagements Hydrauliques
SATIM	Service d'Appui Technique aux Institutions de Microfinance
SDDR	Schéma Directeur de Développement Rural
SERP	Service d'Exploitation du Réseau Primaire (ON)
SEXAGON	Syndicat des Exploitants Agricoles de l'Office du Niger
SFD	Système Financier Décentralisé
SGE	Service Gestion Eau
SIG	Système d'Information Géographique
SLACAER	Service Local de l'Appui conseil, de l'Aménagement et de l'équipement Rural
SNLP	Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté
SYNADEC	Syndicat des Agriculteurs du Delta Central
UCORIM	Union des Coopératives de Riziculteurs du Macina
UE	Union Européenne
URDOC	Unité de Recherche-développement Observatoire du Changement

1 INTRODUCTION

1.1 Rappel des orientations de politique du secteur de développement rural

Le Gouvernement du Mali a adopté plusieurs stratégies dans lesquelles les options concernant le développement de l'Office du Niger doivent s'inscrire. Il s'agit, en particulier, du **programme de développement social et économique du Président de la république (PDES)**, de la Stratégie nationale de lutte contre la pauvreté (SNLP), du **CSLP**, de la **loi d'orientation agricole (LOA)** du Schéma directeur du développement rural (SDDR) et de la Lettre de politique de développement institutionnel (LPDI) du secteur du Développement rural. De même les options du développement de la zone Office du Niger doivent s'inscrire dans le processus de décentralisation en cours. Enfin, elles devront aussi s'inscrire dans le cadre de la Stratégie nationale de développement de l'irrigation. Par ailleurs, le Gouvernement du Mali, les représentants des producteurs et la Direction de l'Office du Niger ont signé un Contrat-plan 2002-2004 qui définit un certain nombre d'objectifs d'aménagement, de production, de gestion et de réformes institutionnelles pour la zone de l'Office du Niger.

La politique nationale de développement rural à travers le Schéma directeur du secteur (SDDR)

Adopté et mis en œuvre depuis 1992, les principaux résultats de la première phase 1992-2000 comprennent:

Au plan institutionnel:

- La restructuration des services du Ministère du développement rural.
- Le désengagement de l'Etat et transfert de compétences (Office du Niger pour les activités d'approvisionnement en intrants et l'aval de la production et autres structures).
- L'élaboration et l'adoption de la politique de l'environnement et des stratégies sous sectorielles.
- L'élaboration et la relecture de nombreux textes législatifs et réglementaires (code forestier, code de l'eau, code de l'environnement, code domanial et foncier, code pastoral, loi sur les sociétés coopératives, etc.).
- Le renforcement des capacités du réseau des chambres d'agriculture.

Au plan de l'amélioration des productions agro-sylvo-pastorales:

- L'amélioration de la sécurité alimentaire (augmentation de la production de riz, etc.).
- L'augmentation de la production de coton (500 000 T en 1998).
- Dynamisme du secteur fruitier et maraîcher.
- Reconstitution du cheptel de bovins et ovins/caprins.
- Nombreuses expériences en matière de gestion des ressources naturelles (GRN) et gestion des terroirs villageois (GTV).

Au plan des perspectives:

Les orientations stratégiques sont:

- Augmenter et diversifier la production agro-sylvo-pastorale en vue d'améliorer les revenus et conditions de vie en milieu rural.
- Participer au programme d'intégration économique du Mali au niveau régional et mondial.
- Améliorer l'environnement juridique et institutionnel du secteur.
- Renforcer les capacités d'intervention de l'ensemble des acteurs du secteur.
- Promouvoir la gestion rationnelle des ressources naturelles en vue d'un développement durable.
- Appuyer la capacité de planification régionale et locale en vue de promouvoir un développement durable du secteur rural.
- Développer les infrastructures et équipements de base.
- Promouvoir le rôle des femmes et des jeunes ruraux et soutenir les mécanismes de solidarité en milieu rural.

Les interventions prioritaires sont les domaines suivants:

- La sécurité alimentaire.
- La restauration et maintien de la fertilité des sols.
- Le développement des aménagements hydro-agricoles.
- Le développement des productions agricoles, animales, forestières et halieutiques.
- Le développement des fonctions d'appui.

1.2 Rappel des missions assignées à l'Office du Niger

Pendant très longtemps, l'Office du Niger est resté l'unique structure d'encadrement et d'appui technique, comme la CMDT actuellement en Zone Mali-Sud. Il assumait les fonctions d'encadrement et d'appui technique dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage, ainsi que dans des domaines liés à la maîtrise de l'eau: entretien et maintenance des réseaux et infrastructures hydrauliques ainsi que la gestion de l'eau. Confronté à de nombreuses difficultés, l'Office a fait l'objet d'une restructuration avec l'appui de nombreux bailleurs de fonds. La loi n° 94.004 du 09 mars 1994 fixe désormais à l'Office du Niger les missions de gestion des eaux et de maintenance des aménagements. Elle lui confie également, mais dans le cadre cette fois de contrats de concession de service public:

- La maîtrise d'ouvrage déléguée pour les études et le contrôle des travaux.
- L'entretien des infrastructures primaires.
- La gérance des terres.
- Le conseil rural et l'assistance aux exploitants des terres aménagées en approvisionnement en intrants et matériel agricole.

L'Office du Niger s'est organisé en 1994 / 1995 en vue de pouvoir assurer toutes ces missions et les activités en découlant. Ainsi, la gestion des eaux et la maintenance des aménagements apparaissent comme exclusivité de l'Office du Niger dans cette région. Les programmes et activités entrant dans ce cadre sont exécutés par le Service d'Entretien du Réseau Primaire (SERP) rattaché à la Direction de l'Aménagement et du Développement Rural (DADR) du siège et par le Service d'Aménagement Hydraulique (SAH). La gestion des terres, principalement les attributions et les retraits de terres, est faite par l'Office du Niger à travers les Comités Paritaires de Gestion des Terres. Le Conseil Rural gère l'ensemble des méthodes et des activités d'appui technique, d'assistance - conseil aux exploitants agricoles afin de leur permettre de tirer de façon rentable et durable les meilleurs avantages économiques et financiers des investissements consentis.

Il est bon de rappeler quelques étapes clé du 'Nouvel Office':

- Restructuration de l'Office du Niger; désengagement de l'Office du Niger de toutes les activités à caractère commercial, par la cession, location à long terme ou liquidation pour celles ne pouvant accéder aux conditions de rentabilité. Création de l'actuel Office du Niger chargé des missions liées à la réhabilitation et à la maintenance des aménagements, à la gestion de l'eau et au conseil rural.
- Premier contrat Plan pour la période 1996-1998 conclu entre l'Etat, l'Office du Niger et les Exploitants. Le contrat plan détermine pour chacun des trois partenaires, les engagements techniques, financiers et institutionnels.
- Décret de gérance des terres N°96-188-P-RM complété par l'arrêté N°96-1695-MDRE-SG portant cahier des charges.
- Evaluation du premier contrat plan 1996-98. Deuxième contrat plan 1999-2001.

1.3 Termes de référence et produits attendus

Les termes de référence de l'étude finale du Schéma Directeur de développement de la zone de l'Office du Niger détaillent les objectifs et contenu du travail qui doit '*spécifier les activités, les responsabilités et les besoins techniques, organisationnels et financiers des aménagements, ainsi que les activités et besoins techniques et organisationnels pour sauvegarder l'environnement et pour supporter les investissements et l'installation des habitants concernés par le développement de l'irrigation*'. Les produits attendus au terme de l'étude sont:

- Un rapport sur les orientations stratégiques.
- Un Plan d'Action à court, moyen et long terme.
- Un guide opérationnel sur les attributions.
- Un rapport sur le diagnostic et l'évolution institutionnelle.
- Un rapport sur le système de suivi et d'évaluation.
- Une carte de zonage pour les aménagements prévus d'ici 2020.

L'étude est supervisée par le Secrétaire Général du Ministère de l'Agriculture, en tant que président du Comité de Pilotage du Schéma Directeur.

1.4 Rappel des résultats de la phase 1 de l'étude

Le rapport de la première phase d'élaboration du Schéma Directeur par le Groupement BCEOM/BETICO/SOGREAH avait défini trois scénarios de développement de l'Office du Niger. Synthétiquement, ces trois scénarios étaient fondés sur la culture du riz irrigué et sur une limitation du financement public des aménagements à 6,0 milliards FCFA/an, soit 120 milliards FCFA en 20 ans ainsi qu'un coût des aménagements de 2,0 millions FCFA/ha pour les réhabilitations et 4,0 millions FCFA/ha pour les extensions. Leurs différences résidaient dans la participation privée au financement des aménagements:

- Dans le scénario « Tendanciel », le cadre actuel serait maintenu, la contribution à l'investissement étant seulement constituée par la participation des attributaires aux travaux d'aménagement. Compte tenu des réhabilitations des casiers existants, les extensions variaient entre 14.000 et 23.000 ha selon le degré de participation des agriculteurs.
- Dans le scénario « Investisseurs », l'Etat prendrait seulement en compte les infrastructures primaires et 20 à 25% des coûts du reste. Les investisseurs privés financeraient sur ressources propres ou par emprunts bancaires une extension d'environ 40.000 ha.
- Dans le scénario « Agriculteurs-investisseurs », l'Etat prendrait en charge les infrastructures primaires et une partie des réseaux, les agriculteurs prenant en charge les autres infrastructures avec un apport personnel et des prêts sur 20 ans à taux bonifié par une Société foncière. Les extensions varieraient de 30.000 à 40.000 ha selon la participation des agriculteurs, les durées de remboursement et les taux d'intérêt des prêts.

Aucun de ces trois scénarios n'a été retenu ni par le Comité de pilotage, ni par le Gouvernement. C'est ainsi qu'il fut décidé la réalisation d'une phase finale prenant en compte les résultats des études, les propositions du Gouvernement et les préoccupations des partenaires au développement. L'objectif central étant la proposition d'un cadre cohérent de développement de la zone de l'Office du Niger qui passe par la consolidation et pérennisation des acquis et la mise en œuvre d'une stratégie de développement. C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente étude.

1.5 Déroulement et méthodologie de l'étude

Sur base des informations disponibles des études antérieures et des données complémentaires recueillies durant la mission, l'équipe établira la structure du Schéma Directeur en fonction de la réalisation des investissements publics en infrastructures et services, et des capacités de gestion nécessaires pour assurer le développement durable. Le développement des capacités de gestion doit s'inscrire dans le processus de décentralisation et modernisation du pays et donc, le renforcement des capacités de gestion des différents acteurs.

L'étude comprend trois phases: synthèse participative, validation et présentation finale.

La synthèse participative est basée sur les documents qui ont été produits pendant la première étape. La synthèse devra proposer une vision stratégique basée sur les analyses de tous ces documents, et sur des discussions participatives avec tous les partenaires impliqués dans le développement prévu de la Zone. L'analyse et les préoccupations déjà exprimées par les Partenaires Techniques et Financiers (en 2002 et puis en mai et septembre 2003) doivent être considérés, ainsi que certaines études réalisées sur les financements du PNIR, ARPON, AFD et UE. Les propositions stratégiques seront présentées au Comité de Pilotage.

La phase de validation consistera en l'élaboration des propositions détaillées du Plan d'Action en consultation permanente avec les différents acteurs et partenaires durant une série de réunions participatives en comités techniques sectoriels. Les commentaires et impressions recueillies serviront à la préparation de la proposition définitive qui sera présentée lors d'un second Comité de Pilotage. Les observations recueillies à ce niveau serviront à l'élaboration du rapport final.

L'étude a démarré le 3 octobre 2004 et l'étape de synthèse participative (4 semaines) a compris les activités suivantes:

- Prise de contact avec le Client (AGETIER, Office du Niger).
- Rencontre avec la Coopération Néerlandaise, source de financement de l'étude.
- Rencontre avec les acteurs à Ségou et à l'intérieur de la zone de l'Office du Niger.
- Rencontre avec le Secrétariat Général.
- Recherche documentaire.
- Analyse des résultats des études antérieures, principalement de la phase 1 du Schéma Directeur.
- Rédaction du rapport d'orientations stratégiques.

* Point sur les études sur financement PNIR citées en référence sur les TDR de l'étude:

La presque totalité des études n'a pas pu être réalisée et être disponible pour la présente étude, à cause de la lenteur dans les procédures de passation de marchés.

N°	Etude	Etat de réalisation
1	Mécanisme de financement de l'irrigation	Rapport provisoire
2	Recherche appliquée	Non réalisée
3	Etude de système de drainage	Non réalisée
4	Collecte de données sur la salinité	//
5	Plan d'action pour zones boisées	//
6	Préservation de la biodiversité	//
7	Impacts sur les écosystèmes et communautés	//
8	Gestion et suivi de la qualité de l'eau souterraine	//
9	Gestion antiparasitaire intégrée	//
10	Impact des oiseaux granivores	//
11	Lutte contre la jacinthe d'eau	//
12	Plan de gestion de l'élevage	//
13	Diversification des sources de revenus	//
14	Etude socioéconomique des petits exploitants	//
15	Actualisation du niveau de la redevance d'eau	//

2 LES AXES PROPOSES POUR LE SCHEMA DIRECTEUR

2.1 Le cadre logique général pour la stratégie de développement

2.1.1 *La vision : La souveraineté alimentaire, la puissance céréalière et la compétitivité agricole du Mali*

La souveraineté alimentaire et la puissance céréalière ont été retenue dans le PDES en lieu et place de la sécurité alimentaire confirmée, dans tous les autres documents stratégiques de politique de développement et de lutte contre la pauvreté durant ces dernières années au Mali, comme un des piliers à renforcer à l'avenir, la loi d'orientation agricole met l'accent sur la souveraineté alimentaire du pays. Le rôle fondamental joué par la zone de l'Office du Niger dans l'autosuffisance alimentaire du pays n'est plus à démontrer et est naturellement lié au potentiel de production constitué par son système d'irrigation. Il en fait l'élément principal de la contribution de la zone au développement national en général. Cette contribution a été arrêtée dans le PDES à 1000 000 de tonnes de paddy pour l'année 2012.

La filière riz au Mali occupe une place importante dans la production de céréales (environ 36%), et actuellement couvre largement les besoins nationaux. En 2003, la consommation nationale de riz au Mali était estimée à 440.000 T; une projection de consommation de riz sur 15 ans montre une augmentation à environ 585.000 T pour l'année 2020, soit 900.000 T en paddy (en appliquant un taux de transformation de 65%). Actuellement l'Office du Niger assure environ 50% de la production et jouera donc un rôle fondamental dans le maintien de l'autosuffisance. L'extension récente du maraîchage dans la zone est une autre contribution (estimée-t-elle aussi aux environs de 50% de la production nationale). Finalement, la production sucrière est un autre produit stratégique concentré lui totalement sur l'Office du Niger. Cette production sucrière va se renforcer de manière significative dans les années à venir avec la mise en œuvre des projets d'extension de Sukala – SA et de la Sosumar et le Mali va devenir un exportateur net de sucre.

Donc la contribution de la zone de l'office du Niger à l'atteinte des objectifs du PDES à savoir le Mali : puissance céréalière devient l'élément supérieur de la vision stratégique du Schéma Directeur, auquel doivent contribuer les autres éléments. Pour atteindre cet objectif, les systèmes agricoles de la zone irriguée devront maintenir et renforcer leur compétitivité, contribuant ainsi à la compétitivité agricole du Mali sur les marchés sub-régionaux et régionaux.

2.1.2 *Les objectifs généraux: augmentation de la production et lutte contre la pauvreté*

La contribution de la zone de l'Office du Niger à l'objectif du PDES (le Mali : puissance agricole) et la compétitivité du Mali en produits stratégiques passe par l'augmentation de la productivité agricole de la zone, indissociable de la lutte contre la pauvreté de sa population, laquelle ne peut contribuer à l'effort productif sans une amélioration de ses conditions de vie.

Pendant les dernières dix années, la production nationale de riz a augmenté fortement, passant de 150.000 T en 1985/86 (soit 231.000 T paddy), aux 604.500 T actuelles. La zone de l'Office du Niger a beaucoup contribué à cette croissance avec une amélioration explosive des rendements de riz sous irrigation depuis 1995. Comme déjà mentionné, la zone de l'Office du Niger représente environ 50% de la production de riz au niveau national, et l'augmentation de sa production passe par l'extension et la réhabilitation des zones irriguées et par l'intensification. Il en va de même pour la production horticole et sucrière. Avec une extension de 120.000 ha (comme prévu dans le schéma directeur), on devrait rendre possible une production additionnelle entre 540.000 et 660.000 T de paddy (soit 351.000 - 430.000 T de riz, estimation sur base de rendements moyens entre 4,5 et 5,5 T par ha, avec une seule saison de production). Avec les nouvelles orientations du PDES et l'initiative riz, ces projections initiales du schéma directeur devraient être dépassées.

La pauvreté au Mali est surtout rurale (75,9% des ruraux en dessous du seuil de pauvreté en 1998) et la région de Ségou dans son ensemble, présente une forte incidence bien que légèrement en dessous de la moyenne nationale (62,3%). La Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté (2002) et le *Cadre Stratégique de Croissance Accélérée et de Réduction de la Pauvreté (CSLP 2)* lient ces niveaux de pauvreté en premier lieu, à l'accès à la santé, l'éducation, l'eau potable et l'assainissement. Les piliers de la stratégie nationale sont trois: le développement institutionnel et la bonne gouvernance, le développement du capital humain et l'accès aux services sociaux, et le développement des infrastructures de base et des secteurs productifs. Dans le domaine du développement rural, la stratégie indique qu'il faut renforcer la sécurité alimentaire en intensifiant et diversifiant l'exploitation des opportunités agricoles, pastorales, forestières et de pêche, et augmenter la productivité agricole tout en assurant la gestion durable des ressources naturelles.

Nous proposons deux objectifs généraux du Schéma Directeur, complémentaires et nécessaires pour assurer la contribution de la zone *à l'atteinte des objectifs du PDES*.

- Augmenter la production agricole de la zone pour satisfaire les besoins du marché.
- Améliorer les conditions de vie de la population.

Des indicateurs quantifiables devront être associés à ces objectifs dans le Plan d'Action.

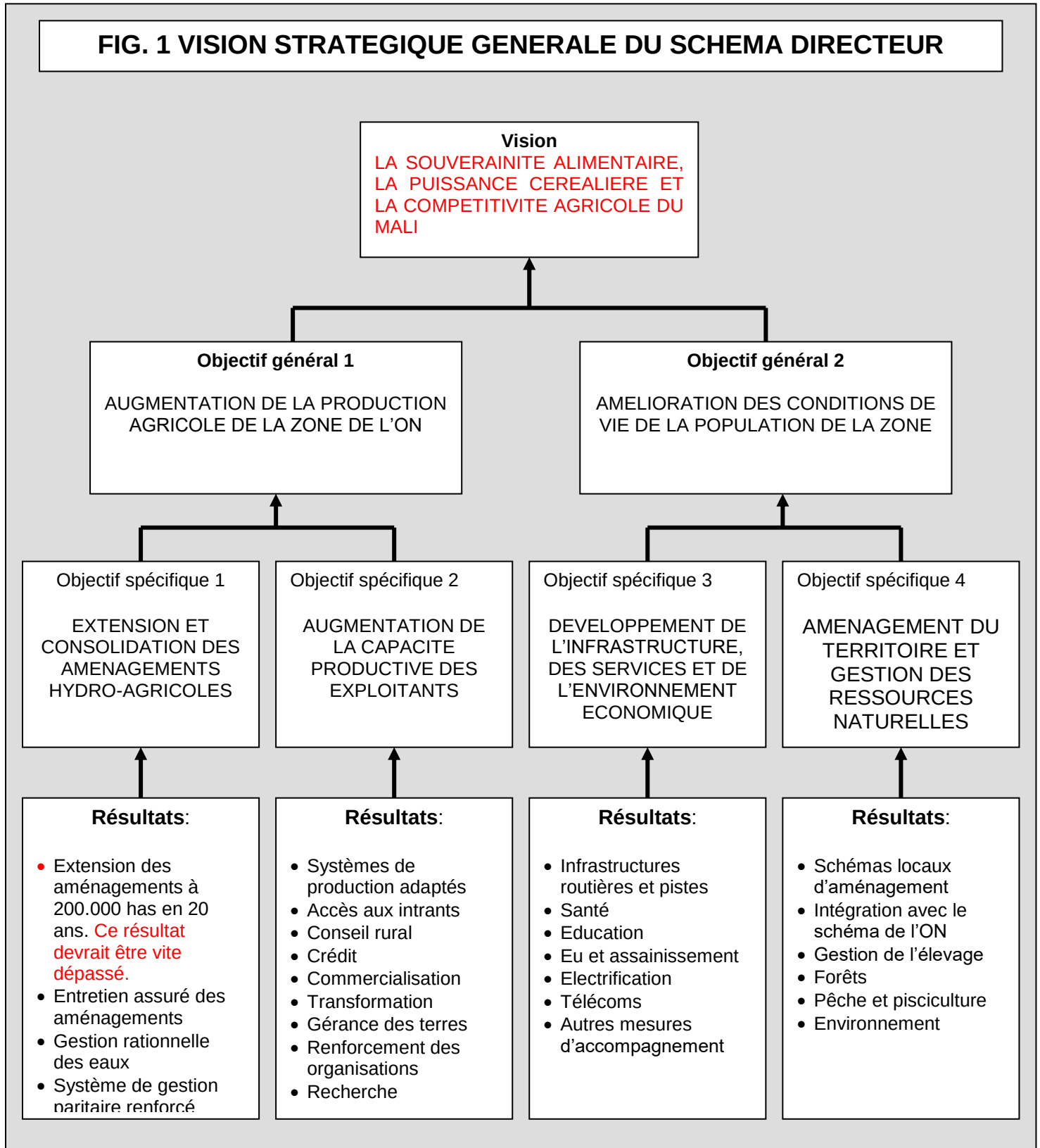
2.1.3 Les objectifs spécifiques: aménagements hydro-agricoles, développement des systèmes de production, développement de l'environnement socio-économique et aménagement du territoire

Le niveau logique des objectifs spécifiques, est celui qui détermine les conditions pour atteindre les objectifs supérieurs. Quatre objectifs spécifiques complémentaires doivent être considérés:

- L'extension et la consolidation des aménagements hydro-agricoles: sans cet outil de base la zone ne pourrait en aucun cas jouer le rôle stratégique qui lui est alloué. Le Gouvernement *avait* décidé d'inscrire un objectif d'extension de la zone irriguée à 200.000 has, ce qui requiert 120.000 has de nouveaux aménagements et la sécurité de pouvoir maintenir en bon fonctionnement l'ensemble du système. *Mais les nouvelles ambitions du PDES requièrent une augmentation plus importante des superficies dans le cadre du schéma directeur.*
- L'augmentation de la capacité productive des exploitants: les acquis spectaculaires des années 90 en matière de riziculture devront être renforcés et étendus.
- Le développement coordonné de l'infrastructure, des services et de l'environnement économique en général, sans lesquels la mise en valeur et l'investissement privé ne seront guère possibles, et qui sont indispensables dans la lutte contre la pauvreté.
- La mise en oeuvre de l'aménagement du territoire et la gestion des ressources naturelles qui devront permettre l'harmonisation des différentes activités dans des conditions de durabilité.

Le schéma logique est illustré par la Fig. 1 à continuation.

FIG. 1 VISION STRATEGIQUE GENERALE DU SCHEMA DIRECTEUR



2.2 L'extension et la consolidation des aménagements hydro-agricoles

L'extension et la consolidation des aménagements hydro-agricoles est une condition indispensable pour augmenter la production de la zone et sa contribution à l'atteinte des objectifs du PDES et la compétitivité agricole du Mali. Le thème est traité sur la base des contraintes et potentiels existants, en considérant les aspects suivants: l'extension et la réhabilitation du réseau jusqu'à 200.000 hectares, les mécanismes de maintenance et d'opération du système. Pour prendre en compte les nouvelles ambitions de développement de l'agriculture au Mali (PDES), les conséquences du dépassement prévisibles des 200 000ha d'extension prévus devrait faire l'objet d'analyse et de prise en compte dans le programme d'extension et de consolidation des aménagements hydro-agricoles après approbation du schéma directeur et dans le cadre de la mise en œuvre de son plan d'action. Les contraintes institutionnelles sont traitées au niveau de chacun de ces aspects.

2.2.1 Les potentiels et contraintes pour l'extension de la zone irriguée

La disponibilité en eau à l'Office du Niger, principalement en étiage, a fait et continue de faire couler beaucoup d'encre. Les principales hypothèses avancées se réfèrent à des scénarios proposés relatifs aux extensions futures tenant compte des contraintes actuelles et à court terme de gestion de l'eau. Les principales contraintes relatives à la disponibilité d'eau pour l'agriculture irriguée peuvent être résumées comme suit:

- L'eau est disponible en abondance de juin à décembre (précipitations de juin à septembre et débit suffisant du Niger de juin à novembre-décembre).
- En revanche la disponibilité devient un facteur limitant durant la saison sèche de janvier à avril-mai où l'irrigation est la seule source.
- Les disponibilités futures pour prélever l'eau du fleuve à Markala dépendront de l'utilisation tant en amont qu'en aval de Markala et de la disponibilité du barrage existant de Silingue ainsi que du barrage prévu à Foni.
- La disponibilité en eaux souterraines est encore mal connue et devra être étudiée.

L'analyse des systèmes de culture existants amène à souligner les conclusions suivantes:

- Il n'y a pas de contraintes de disponibilité d'eau pour la culture du riz pour autant que le repiquage ait lieu durant la période du 1er juillet au 15 août.
- La courbe de disponibilité durant la saison sèche indique la faisabilité de cultures de cycle court qui utilisent la disponibilité d'eau en décembre et janvier.
- En revanche le riz de contre-saison, avec des pics d'exigence en eau en mars-avril, ne devrait pas être encouragé et l'extension des cultures pérennes qui nécessitent de l'eau toute l'année devrait être envisagée avec la plus grande prudence.
- Le développement de nouveaux périmètres doit refléter la disponibilité d'eau de juin à septembre.

Pour les prélèvements en étiage il s'agira d'examiner la possibilité de concilier le besoin en eau avec le débit disponible au droit de Markala d'une part, et le débit minimum à transiter pour l'aval de 40 m³/s fixés par la Commission Nationale des Eaux d'autre part. Les dispositions à prendre devront porter sur une optimisation de la demande en contre saison (par la fixation d'un débit à ne pas dépasser) et une amélioration du soutien de débit en étiage par Sélingué.

2.2.2 Un programme d'extension et de réhabilitation des aménagements

L'exploitation dans la zone de l'Office du Niger se fait dans les casiers (zones disposant d'un système d'irrigation et de drainage) et dans les hors casiers (zones ne disposant pas de systèmes d'irrigation mais recevant de l'eau provenant des pertes dues à l'état des réseaux ou des dérivations; dans certains cas ils disposent d'une prise d'irrigation autorisée par l'Office. La superficie en casiers est passée de 44.950 has en 1994/95 à 63.453 has en 2003/2004. La superficie recensée en hors casier était de 7.229 ha en 2003/2004.

Depuis la restructuration en 1995, l'Office met en œuvre un vaste programme de réhabilitation et d'extension des aménagements avec l'appui des partenaires au développement. Sur la période 1991-2004, 21.215 has ont été réaménagés et 15.140 has d'extensions nouvelles ont été établies. La période 1991-2001 couvre le programme de réhabilitation prioritaire issu de la restructuration de l'Office du Niger avec l'appui des principaux bailleurs de fonds. Entre 1997 et 2002 il y a eu un premier programme gouvernemental de 30000 ha dont environ 17.000 ha étaient assignés à l'Office du Niger. La période 2001-2004 est celle du programme gouvernemental de réalisation de 50.000 ha entre 2002-2007 sur l'ensemble du Mali. L'objectif assigné à l'Office du Niger était de 26.639 ha.

Lors de l'atelier de Ségou de juillet 2001, relatif à l'examen du rapport d'études du schéma directeur de l'Office du Niger réalisée par le Groupement BCEOM/BETICO/SOGREAH, le Gouvernement du Mali a proposé un scénario où les extensions porteraient sur 120.000 ha, d'ici 20 ans dans le but de satisfaire aux objectifs de sécurité alimentaire et d'amélioration des revenus des populations. Après analyse il ressort de l'étude sus-citée (Note d'aide à la décision) ce qui suit:

« Il n'y a pas de contraintes hydrauliques majeures à une extension de 120.000 ha des superficies irriguées à l'Office du Niger qui porteraient celles-ci à environ 185.000 ha en tenant compte des 66.000 ha existants, cela à condition d'adapter le choix des cultures irriguées aux contraintes hydrauliques et à gérer le barrage de Sélingué en fonction des besoins de l'agriculture. On pourrait aussi réduire les contraintes financières du côté de l'Etat en mobilisant plus de fonds. La grande inconnue reste la volonté et la capacité du secteur privé d'investir à l'Office et l'apport potentiel du système financier. » Depuis la fin de l'étude du schéma directeur a maintenant, la volonté et la capacité d'investir des privés à l'office du Niger s'est concrétisée par l'engagement des grands investisseurs tel que Malibya, Sukala – sa, Sossumar qui sont entrain de prendre les dispositions pour aménager des milliers d'ha à l'office du Niger.

Déjà l'Office du Niger a établi un programme indicatif des extensions basé sur un zonage et localisation des périmètres à aménager. La superficie recensée s'élève à 135.230 ha. Le Gouvernement du Mali a également annoncé sa disponibilité à offrir des capacités de production sur 100.000 ha aux ressortissants des pays de la CEN-SAD et sur plus de 300 000ha nouveaux à des investisseurs privés Il reste entendu que ces intentions s'inscriront dans le cadre du Schéma Directeur une fois adopté.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: extension des aménagements

- 120.000 has (voir plus) de nouvelles zones irriguées, situées à proximité des canaux primaires existants.
- Les 200.000 has (voir plus) seront irrigués durant la saison des pluies, avec en majorité la production de riz suivant le calendrier actuel.
- L'efficacité du système d'irrigation et principalement au niveau secondaire et tertiaire devra être améliorée.
- En fonction des disponibilités futures à Markala, seule une partie des périmètres sera irriguée en saison sèche tandis qu'il sera fait le meilleur usage des eaux résiduelles et souterraines.
- Le calendrier des cultures en saison sèche sera adapté à la nécessité de faire le meilleur usage de l'eau disponible de manière rentable. Cet objectif recevra tout l'appui du système de recherche et de conseil.

2.2.3 La consolidation des acquis pour l'entretien des réseaux

L'entretien des infrastructures hydro-agricoles est assuré par l'Office du Niger en accord avec le décret de gérance qui distingue trois types d'infrastructures:

- Les infrastructures primaires, pour lesquelles l'Office du Niger est maître d'ouvrage sur financement public.
- Les infrastructures secondaires, pour lesquelles l'Office du Niger est maître d'ouvrage et prélève la redevance perçue auprès des usagers.

- Les réseaux tertiaires dont l'entretien est à la charge des attributaires.

Depuis la restructuration les capacités de l'Office du Niger se sont vues renforcées avec l'adhésion des exploitants au paiement de la redevance pour la maintenance des infrastructures. Cependant force est de constater qu'après avoir atteint des taux record de recouvrement durant la période 1999-2001, on observe une certaine tendance à la régression au cours des trois dernières années pour diverses raisons.

Au titre de l'année 2004, le Gouvernement a autorisé exceptionnellement le report de la date de paiement de la redevance du 31 mars au 30 juin, ce qui aura certainement un effet sur le rythme et le volume de réalisation des travaux d'entretien annuel.

En ce qui concerne la situation de réalisation des travaux d'entretien, entre 2002 et 2004 la mise en œuvre du programme d'entretien périodique s'est heurtée à des nombreuses difficultés liées à la lenteur des procédures de marchés. Le taux de réalisation est passé de 88% à quelques 49%. En effet à la suite de la décision (arrêté n° 02-2025/MEF-SEG du 18/09/02) ramenant le seuil de passation des marchés à l'ON de 250 à 50 millions FCFA (avec un transfert vers la DAF), l'essentiel des travaux d'entretien périodique dont les montants sont généralement supérieurs à 50 M, n'ont pas pu être réalisés; au titre de 2004 aucun contrat n'a été signé. A ce rythme on ne devrait pas être surpris si cette tendance de faible paiement de la redevance se pérennisait et nous ramenait à « la situation d'avant la restructuration ».

A l'heure actuelle, le blocage caractérisé par les difficultés de paiement de redevance doublés d'un faible taux de réalisation d'entretien périodique, met en risque les objectifs du contrat-plan. Pour les perspectives de 2020 visant un accroissement des superficies, le maintien ou le renforcement des capacités de l'Office est incontournable et indispensable, principalement dans la récupération de la redevance et la réalisation des travaux d'entretien.

Au niveau tertiaire, à charge des exploitants, l'entretien est souvent déficient tant pour des raisons physiques (dimensions trop importantes des arroseurs pour que les exploitants puissent les maintenir facilement dans leur état initial) qu'institutionnelles (faibles niveaux d'organisation effective, difficultés pour s'organiser autour d'un même arroseur, manque d'information des normes et d'application de sanctions, conflits etc.). Le renforcement des Organisations d'Entretien des Réseaux Tertiaires (OERT) a été jusqu'ici la stratégie suivie mais de nombreuses déficiences restent à corriger.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: entretien des réseaux

- Renforcer le mécanisme de suivi et contrôle dans le cadre des contrats-plans.
- Consolider de façon transparente le mécanisme de perception de la redevance comme 'clé de voûte' de la viabilité financière du système.
- Réorganiser le processus de passation de marchés pour l'entretien pour permettre une exécution correcte et à temps des travaux d'entretien (mars-juin).
- Introduire le mode de contrat pluriannuel d'entretien avec des tranches annuelles (durée du contrat-plan) d'entretien, avec les Entreprises.
- Analyser les contraintes institutionnelles et la capacité de gestion de l'ON avec les structures actuelles.
- Renforcer la responsabilisation des attributaires dans l'entretien des réseaux tertiaires et le paiement des redevances autour des OERT progressivement transformées en véritables associations gestionnaires.

2.2.4 La consolidation des acquis pour la gestion de l'eau dans les périmètres

Depuis sa restructuration en 1994, la mission de l'Office du Niger a été recentrée essentiellement sur la gestion de l'eau et l'entretien des aménagements.

Pour la gestion de l'eau le système est divisé en systèmes et zones:

SYSTEMES HYDRAULIQUES	ZONES DE PRODUCTION RIZICOLE
MACINA	Macina
SAHEL	Niono
	Molodo
	N'Débougou
	Kouroumari
COSTES ONGOIBA	SUKALA sa
	Niono (Périmètres et sucriers, Mbewani, etc.)

Le suivi de la gestion de l'eau consiste à contrôler le niveau des côtes observées sur plusieurs points clés (points A, B et C du système Sahel; point A et déversoir de Kolongo du système Macina; aval du point A pour le système Costes-Ongoïba). Le suivi et la gestion de l'eau sont confiés au SERP (Service d'Exploitation des Réseaux Primaires) au niveau des infrastructures primaires (Falas et distributeurs; le distributeur couvre une superficie entre 1000 et 8000 ha). L'eau est distribuée à l'aide des canaux suivants: au niveau secondaire, le partiteur (superficie de 100 à 1.000 ha); au tertiaire, l'arroseur (superficie de 10 à 50 ha) et au niveau quaternaire la rigole (compartiments d'une parcelle). L'Office au niveau central est responsable de la gestion et suivi de l'eau au niveau du barrage et des ouvrages primaires et secondaires. Au niveau du partiteur, la répartition de l'eau est confiée aux aiguadriers.

L'organisation est normalement la suivante:

- La répartition de l'eau au niveau des partiteurs est coordonnée entre les exploitants et l'aiguadier.
- Les exploitants sont entièrement responsables au niveau des arroseurs mais dans la pratique, si leur organisation est déficiente seule la prise d'eau parcelle est prise en compte.

Problèmes:

- La distribution de l'eau peut souvent mal fonctionner si les canaux ne sont pas entretenus, entraînant des brèches et des pertes d'eau.
- L'irrigation à la parcelle est souvent difficile et lente si le planage est insuffisant.
- Le tour d'eau n'est pas souvent respecté.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: gestion de l'eau dans les périmètres

- Renforcer le mécanisme de suivi et contrôle dans le cadre des contrats-plans.
- Consolider le système paritaire de gestion pour le rendre opérationnel à tous les niveaux (système, zone, casier) avec un mécanisme de représentation fonctionnel dans les Comités.
- Transformer progressivement les OERT en véritables associations d'usagers pour assurer leur responsabilisation dans la gestion de l'eau et les entretiens et les étendre sur toute la zone de l'Office du Niger.
- Limiter la contre saison riz eu égard aux contraintes existantes (faible disponibilité de l'eau en étiage, nécessité d'entretien des réseaux, meilleure rentabilité avec le maraîchage en contre saison).

2.2.5 Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement

Le dispositif institutionnel intègre les rôles et responsabilité des différents acteurs: Etat, Office du Niger et exploitants. Les tâches et responsabilités de chaque acteur dans le contrat-plan sont indiquées sur le tableau 1 ci-dessous.

Depuis la restructuration l'ON est doté d'outils de gestion:

- Décret n° 96-188/P-RM portant organisation de la gérance des terres à l'Office du Niger.
- Arrêté n°: 96-1695-MDRE-SG portant cahier des charges.
- Le contrat plan (le 3ème en court depuis la restructuration) dans lequel les engagements des trois parties sont consignés: Etat, Office du Niger et Exploitants.

Les plus graves problèmes enregistrés dans l'exécution de ces responsabilités sont les suivants:

- Faible taux d'entretien des réseaux tertiaires.
- Pertes et gaspillages d'eau sur le réseau et au niveau des parcelles.
- Retard dans le paiement de la redevance.
- Diminution du taux de réalisation des entretiens sur compte-état et redevances à cause des procédures de passation de marchés (le pouvoir de l'ON pour la passation des marchés a été réduit de 250 à 50 millions FCFA depuis 2002).
- Report des programmes d'entretien périodiques d'une campagne vers l'autre.
- Non-respect des engagements du contrat-plan en cours.

Tableau 1: Tâches et responsabilités dans le contrat-plan

Désignation	Détails
Rôle de l'Etat.	- Définit la politique et les orientations stratégiques. - Prend en charge l'entretien du réseau primaire. - Prend en charge le conseil rural. - Assure la tutelle.
Rôle actuel de l'ON.	- Assure la gérance des terres aménagées. - Assure le conseil rural. - Assure la gestion de l'eau. - Assure la maintenance des réseaux d'irrigation et de drainage.
Comités paritaires : - Les comités paritaires de partiteur (CPP). - Les comités paritaires de gestion des fonds d'entretien du réseau hydraulique secondaire (CPGFE). - Les comités paritaires de gestion des terres (CPGT).	- Participe à la programmation des besoins d'entretien. - Organise et suivi la mise en œuvre de l'entretien des réseaux. - Participe à l'attribution des terres et à l'application des cahiers de charge.
Rôle des attributaires.	- Mise en valeur des terres. - Participe au choix des délégués des comités paritaires. - Paiement de la redevance. - Entretien du réseau tertiaire et quaternaire.

Les principaux défis à confronter du point de vue de la gestion institutionnelle, déjà mentionnés dans ce chapitre, peuvent se résumer comme suit:

- Respect des engagements du contrat-plan par toutes les parties.
- Meilleure gestion de l'eau
- Maintenir le réseau d'irrigation et de drainage en bon état par des entretiens réguliers.
- allègement des procédures de passation de marchés.
- Limitation de la contre saison de riz ou toute autre spéculation consommant de l'eau.
- A court terme annuler la décision d'incitation fixant à 10% la part de la redevance à payer en contre saison, vu la faible disponibilité de l'eau, même si par ailleurs les charges supplémentaires occasionnées sont jugées « mineures » en contre saison.

La mise en œuvre des programmes se fera à travers:

- L'établissement de Contrats plans pluriannuels.
- L'établissement et mise en œuvre de programmes annuels d'entretien.
- La mise en œuvre de projets spécifiques s'inscrivant ou à inscrire dans le schéma directeur.
- Et la réalisation d'études diverses (enquêtes pour le suivi évaluation, ou d'évaluation d'impact faisabilité, étude d'exécution de projets d'aménagement, etc.).

2.3 L'augmentation de la capacité productive des exploitants

La capacité de maintenance du système hydro-agricole et le niveau de revenu des exploitants sont évidemment intimement liés. La viabilité du système dépendra de la capacité à maintenir les acquis des années 90 en matière de productivité rizicole, à les étendre et à les diversifier. Les principaux facteurs de la productivité sont abordés dans ce chapitre.

2.3.1 *Les potentiels et contraintes des systèmes de production dans la zone irriguée*

Dans la zone de l'Office du Niger on distingue cinq ensembles de conditions hydrologiques, chacun caractérisé par le degré de disponibilité et contrôle de l'eau, et ayant ses propres modes d'exploitation:

- Les grands périmètres à maîtrise totale de l'eau dans les zones aménagées de l'Office.
- Les hors casiers, associés avec les périmètres irrigués.
- Les aménagements de submersion contrôlée: Office Riz Ségou , Office Riz Mopti.
- La zone de décrue dans le système hydraulique de Macina.
- La zone exondée (non traitée ici).

Les **systèmes de production** directement concernés dans la gestion de l'Office du Niger concernent les quatre premiers ensembles mentionnés. En termes de systèmes de production on peut distinguer:

- Les casiers des périmètres irrigués et les hors casiers associés, où les systèmes de production sont essentiellement les mêmes: riziculture en hivernage, alternée ou non avec des cultures en saison sèche (généralement maraîchage, plus rarement riz de contre-saison).
- Les complexes sucriers avec irrigation.
- Les zones de submersion naturelle ou contrôlée avec riz de décrue, maraîchage et pâturage.

L'élevage est un élément très important de la majorité des systèmes de production. Les animaux de trait font partie intégrante de l'exploitation rizicole tandis qu'un autre cheptel est géré selon un système semi-sédentaire. Vu les caractéristiques de la gestion de ce cheptel, l'élevage est considéré au chapitre de l'aménagement du territoire.

En saison d'hivernage pratiquement toutes les superficies, en dehors des casiers sucriers, sont plantées en riz paddy repiqué. En saison sèche, une partie variable est plantée en riz de contre saison, jusqu'à un maximum de 10 000 ha ces dernières années. On rencontre trois calendriers rizicoles en hivernage: les calendriers recommandés par l'Office du Niger et l'IER ainsi que le calendrier actuellement pratiqué par la majorité des exploitants. La culture du riz de contre saison s'étale entre les mois de janvier à mai. Dans les dernières années, le gouvernement à travers l'ON a promu la double culture du riz par une forte réduction de la redevance. Les systèmes de production varient seulement en termes de leur degré d'intensification (main d'œuvre, intrants, repiquage). Suivant les données de l'Office l'augmentation du rendement de paddy dans les périmètres irrigués depuis 1990 a été due à plusieurs facteurs, tout liés à l'intensification:

- L'adoption généralisée du repiquage (absent en 1985, 15% en 1990 et 100% à l'heure actuelle).
- La disponibilité de variétés performantes de riz à paille courte.
- L'application universelle de fortes doses d'engrais.
- L'amélioration des conditions de culture par le réaménagement.

Les cultures de contre saison représentent une source de revenu très importante dont l'importance a augmenté lors des dernières dix années. Les cultures maraîchères se sont fortement développées jusqu'à l'an 2000, mais les superficies semblent se stabiliser depuis, autour de 4 000 hectares. Elles se déroulent en casiers et hors-casier. La principale culture maraîchère est l'échalote, actuellement avec 75% de la superficie, suivie par les tomates, tandis que l'oignon, la patate douce, l'ail, le gombo et le piment occupent une place beaucoup plus modeste. Beaucoup d'autres espèces ont été proposées au fil des années comme prometteuses, y inclus des cultures déjà bien connues par les paysans, jusque là avec peu de résultat.

La culture sucrière est dominée par la Société anonyme de production sucrière, SUKALA qui exploite 4.800 has dont environ 3.900 sous canne.

A titre de rappel l'article 13 de la LOA classe les exploitations agricoles en deux catégories :

- L'exploitation agricole familiale ;
- l'entreprise agricole.

Ainsi les types d'exploitations ci-dessous évoqués peuvent être classés ainsi que suit en conformité avec la Loi d'Orientation Agricole :

- L'exploitation agricole familiale = (exploitants familiaux)
- l'entreprise agricole= (Les exploitants commerciaux ou 'moyens privés', Les 'grands privés')

Ainsi trois **types d'exploitants** se rencontrent dans les périmètres irrigués:

- Les **exploitants familiaux** qui adoptent en général le système de production riz d'hivernage maraîchage et se distinguent entre eux par l'importance de l'autosubsistance et leur plus ou moins grande capacité à capitaliser, principalement dans l'achat de bétail et le petit équipement, ou au contraire par leur précarité. Ces petits exploitants, qui valorisent principalement la main d'œuvre familiale, constituent la quasi-totalité des 26.400 attributaires de terres de l'Office.
- Les **exploitants commerciaux ou 'moyens privés'** qui exploitent des superficies supérieures, de 20 à environ 100 has environ avec main d'œuvre salariée et se consacrent exclusivement à la culture du riz. Certains sont des **exploitants familiaux** qui ont réussi à accumuler, beaucoup des commerçants, fonctionnaires etc. qui disposent de capital.
- Les **'grands privés'** sont des investisseurs privés établis sur les terres de l'Office sur la base de baux ordinaires ou emphytéotiques. Ils disposent de superficies qui varient entre 100 et 5.000 has, qu'ils mettent en valeur en faire valoir direct ou indirect. On peut inclure dans cette catégorie les périmètres sucriers (4800 has). Les **'grands privés'** riziculteurs sont encore très peu nombreux: actuellement 9 baux sur 3500 has, desquels 2300 aménagés. **Mais présentement jusqu'à une date récente l'investissement des privés est entrain de se concrétiser sur plusieurs milliers dans la zone de l'office du Niger.**

Les potentiels et contraintes pour le développement de la production varient selon les **types d'exploitation et les systèmes de production adoptés**. Ils sont discutés dans les points suivants. En terme des objectifs supérieurs du schéma directeur deux choix fondamentaux sont possibles:

- Priorité à la lutte contre la pauvreté en recherchant la consolidation **des exploitations familiales** pour lesquelles l'extension des zones irriguées représente un exutoire à la pression foncière.
- Attirer de nouveaux investisseurs privés dans des casiers de riziculture ou de production sucrière afin d'augmenter la productivité et de générer des emplois salariés.

Ces options se traduisent en une typologie des interventions qui varie selon le mode de financement et la participation à l'aménagement et à la gestion (voir tableau à continuation).

Zone	Type d'activités	Type d'exploitants	Systèmes de production	Mode de financement
Aménagée	Réhabilitation /consolidation	Familiaux - moyens privés	Riz Maraîchage	Etat/Partenaires
Non aménagée	Aménagement des hors casiers	Familiaux	Riz Maraîchage	Etat/Partenaires Participation des attributaires
Extension	Création de nouveaux périmètres publics	Familiaux - moyens privés	Riz Maraîchage	Etat/Partenaires Participation des attributaires
Extension	Création de périmètres privés	Grands privés	Riz Maraîchage Sucre	Etat/Privés

2.3.2 Les conditions de marché pour garantir la rentabilité des exploitations

Les objectifs de lutte contre la pauvreté ne peuvent être dissociés de l'objectif d'augmenter la productivité. La rentabilité des exploitations est une dimension fondamentale. Le paradoxe est que subsiste parmi les exploitants de l'Office du Niger, des taux élevés de pauvreté malgré de bonnes conditions de rentabilité des cultures. La culture du riz dans les conditions actuelles présente de bonnes caractéristiques: sur un investissement annuel de FCFA 1.4 million (€ 2.150) pour une exploitation de 4 ha, et avec un revenu net (sans autoconsommation mais avec la main d'œuvre familiale) de FCFA 622.000 (€ 960), le rendement est autour de 45% lequel est considéré très bon et compétitif avec les autres cultures céréalières. La rentabilité des cultures maraîchères est encore plus élevée, ce qui explique son attractivité, malgré de très fortes pertes post-récolte et des fluctuations du marché. Le problème réside en partie dans la question de la taille des exploitations et des familles: les effectifs de plus en plus importants qui dépendent de l'autoconsommation et des revenus des parcelles empêchent la capitalisation des exploitants les plus soumis à la pression foncière. Une autre dimension de la rentabilité des exploitations qui doit être considérée est l'intervention des marchés, tant dans les coûts de production (intrants) que dans la commercialisation. Le système de production actuel est fort dépendant des intrants externes: engrais et produits phytosanitaires représentent près du quart du coût de production du riz et leur prix dépendent du marché. Pour la production de riz, une réduction de charges nécessiterait une forte mobilisation de la main d'œuvre familiale, avec une introduction de meilleures techniques de production pour augmenter l'efficacité par exemple pour réduire les frais de battage (19% des dépenses) Pour les produits maraîchers, une réduction de charges est surtout liée à la réduction du taux de perte post récolte et à des opportunités au niveau de la commercialisation et transformation. D'autre part le poids de la redevance dans les coûts de la production doit être considéré sur base de données réaliste.

La compétitivité du riz de l'Office sur le marché conditionne les revenus des exploitants. Le riz importé est vendu sur le marché local à un prix qui est environ 15% au-dessous le prix du riz malien (données antérieures à la baisse du dollar). Cependant, le riz malien reste encore compétitif par sa meilleure qualité (goût surtout) et est toujours demandé sur le marché local et dans la sous-région. En 2003, la consommation nationale de riz au Mali était estimée à 440.000 T et représentait environ 28% de la consommation totale en céréales, soit une consommation moyenne de 40 kg par personne par an. Cependant, la forte croissance de production de riz, n'empêche pas la concurrence des importations commerciales en provenance de l'Asie: Chine, Thaïlande, Pakistan et Vietnam - compte tenu de la libéralisation survenue depuis 1995 (commercialisation, approvisionnement en intrants, importation, etc.). Actuellement les importations du riz sont autour de 100,000 Tonnes par an (chiffre FAO), mais peuvent varier considérablement d'une année à l'autre et selon les mouvements (demande/offre) sur le marché libre. En ce qui concerne le potentiel d'exportation à l'avenir, il faut tenir en compte, comme au Mali, qu'il y aura une forte demande liée à la croissance urbaine et que la demande dans la sous-région pourrait atteindre 4 millions T de riz en 2010 (Baris et Coste, 1996). On estime que le Mali pourra servir autour de 5% des importations de la sous région (estimé à 2,4 millions MT par an), soit 120.000 T.

L'Office du Niger, aux termes de la restructuration, n'a plus d'ingérence directe dans les activités du marché. Cela ne signifie pas, en termes de gestion du système, et en particulier dans le conseil et la recherche, le calcul des redevances et les incitants financiers etc., que la réalité du marché doive être ignorée.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: conditions de marché

- Assurer un suivi des indicateurs de coûts de production et conditions du marché pour permettre les adaptations nécessaires au niveau du conseil rural.
- Proposer et mettre en œuvre des instruments d'incitation économique pouvant réduire le coût des intrants dans la zone.
- Maintenir le calcul de la redevance basé sur des indicateurs transparents et vérifiables et révisables chaque trois ans.

2.3.3 L'accès aux intrants de qualité et aux équipements

En dehors de l'eau, les autres intrants (semences et engrais) ne sont plus du ressort de l'Office du Niger et sont fournis par des organismes publics et privés (commerçants, GIE etc.) La libéralisation du commerce des produits agricoles et le désengagement de l'Office ont stimulé un grand nombre d'opérateurs privés à participer à la fourniture d'intrants.

L'approvisionnement en semences se fait à travers une chaîne mise et pilotée par le Service semencier National (SSN): la production des R1 se fait sur station du Service Semencier National (Molodo par exemple) et la production de R2 par des paysans semenciers (organisés en association APS). A l'heure actuelle l'approvisionnement en semences est bien maîtrisé et ne souffre d'aucune contrainte particulière, sauf au niveau exploitant en cas de non-disponibilité de crédit pour l'achat.

Sans des apports de doses assez fortes d'engrais, la production du riz ne peut pas se faire de façon rentable et les paysans en sont très conscients. Ils font donc tout pour assurer qu'ils puissent s'approvisionner en engrais sans quoi la riziculture ne serait guère possible. Toutefois les dispositifs mis en œuvre sont loin d'être satisfaisants. Le rapport d'évaluation du Contrat-Plan 2002-2004 constate que le fonctionnement inadéquat de la chaîne d'approvisionnement en engrais (crédit, appels d'offre, négociation, supervision par la Commission d'approvisionnement, sanctions pour non-respect des contrats) à terme peut mettre en danger toute la riziculture de l'Office.

Au niveau des équipements, l'intensification rizicole a favorisé l'introduction et la diffusion de petits équipements agricoles (décortiqueuses, batteuses, motoculteurs, cases de conservation ou séchoirs) et la multiplication de micro-industries de services (ateliers mécaniques, forgerons etc.). Une Coopérative Artisanale des Forgerons de l'Office du Niger, CAFON, regroupant 44 forgerons avec 22 ateliers a été mise sur pied avec l'appui du projet ARPON.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: intrants et équipements

- Renforcer les réseaux existants d'approvisionnement en semences de qualité, en engrais et en pesticides et les entreprises d'équipement.
- Assurer l'accompagnement de l'extension de ces réseaux aux nouvelles zones irriguées.
- Articuler le conseil rural sur le thème de choix et utilisation correcte des intrants afin d'augmenter la cohérence des interventions.

2.3.4 Le conseil agricole et la recherche

Dans le cadre du conseil rural l'Office du Niger ne détient plus l'exclusivité de l'encadrement et de l'appui technique. La lettre de politique de Développement de la Filière Rizicole Nationale du 15 janvier 1993, fondement de la restructuration de 1994 a introduit l'idée de Conseil Rural 'essentiel' à l'Office du Niger. En plus des structures publiques comme les SLA des projets ont été créés pour renforcer l'appui aux producteurs, dont le Projet de Centres de Prestation de Services (PCPS) financé par l'AFD. Ce projet a mis en place un réseau de centre de conseils dans la zone, les « Faranfasi So ». Cependant la question de l'autofinancement durable reste toujours réelle. Le financement intégral par le paysannat de la recherche d'accompagnement et du conseil rural restera une illusion pendant fort longtemps. Néanmoins, dans le nouveau contexte de prestations

de services privatisés, un paiement, volontaire et direct, par les utilisateurs et leurs organisations les incitera à exiger des services d'accompagnement valables. La plus grande partie des coûts continuera d'être financée par l'Etat et les bailleurs de fonds, à travers les utilisateurs.

L'URDOC (Unité de Recherche Développement) a évolué en institut inofficiel de recherche appliquée et d'appui conseil pour la Zone de l'Office du Niger, plus ou moins parallèle à l'Equipe Systèmes de Production et Gestion des Ressources Naturelles (ESPGRN) du Centre Régional de Recherche Agronomique qui a un mandat très similaire. Le rattachement de l'URDOC à la Direction Générale de l'ON comme Unité pratiquement autonome lui a permis d'expérimenter de nouvelles formes de coopération avec le monde rural et avec des prestataires privés de services en recherche et en appui conseil. Dans l'avenir, le rattachement d'une Unité 'recherche-développement' ou 'recherche d'accompagnement' pour la Zone irriguée au CRRRA serait logique d'un point de vue pérennité institutionnelle, pourvu qu'elle puisse maintenir la même flexibilité dans le contexte d'un Institut comme l'IER. Dans le cas où l'IER va se retirer de plus en plus sur la recherche fondamentale et de création technologique, l'Unité doit gagner son indépendance comme Institut non gouvernemental sans but lucratif.

A la longue, les Organisations Paysannes elles-mêmes doivent être capables d'articuler leurs besoins en recherche appliquée et en appui-conseil et d'engager des prestataires à rendre ces services. A court et moyen terme les OP auront besoin d'un appui technique pour l'articulation même de leur demande. L'URDOC a joué le double rôle de diagnostiquer les besoins des exploitants et de développer des technologies et outils ou d'engager des autres à les développer. Dans l'avenir, les prestataires appuyant les OP dans le diagnostic de leur besoins ne devraient pas être les mêmes que ceux qui fournissent les services de recherche et de conseil à l'exploitation pour satisfaire ces besoins.

Le Projet d'appui aux services agricoles et organisations de producteurs, PASAOP, d'une durée de 11 ans, est destiné à financer les réformes prévues par la LPDI. Outre les renforcements institutionnels **des MA et MEP**, des systèmes de recherche et des chambres d'agriculture, sa première phase, d'une durée de trois ans, financée avec le concours de la Banque Mondiale, vise à tester dans cinq zones pilotes, le transfert de la vulgarisation à des communes. Si le test est satisfaisant (80% des producteurs et 40% des productrices sont satisfaits), le transfert sera petit à petit étendu à 30% des communes en deuxième phase et 70% de celles-ci en fin de projet. Le financement de ce test devrait être assuré en première phase à 20% par les utilisateurs et 80% par le PASAOP, en deuxième phase à 40/60% et en troisième phase à 60/40%. La région de Ségou est prévue pour le test initial dans un ou plusieurs des trois cercles de Ségou (communes de Ségou Central, Cinzana et Dioro), Barouéli (communes de Barouéli et Konobougou) et Niono (commune de Niono central). A Niono central, le test devrait être conjointement piloté par le SLACAER pour la zone sèche et l'Office du Niger pour la zone irriguée. Des prestataires potentiels ont déjà été évalués, le CEFE ayant été retenu. **A présent ces expériences ont été déjà conduites, il reste à faire une évaluation précise de cette nouvelle approche en vue d'en tirer toutes leçons qui s'imposent.**

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: conseil et recherche:

- Renforcer les acquis des expériences de conseil tout en évitant la dispersion et le double emploi; préciser les rôles respectifs des différents acteurs.
- Dans les nouvelles extensions des zones aménagées accompagner l'établissement d'un système de formation et de conseil rural (technique et de gestion) qui appuie les nouveaux exploitants à s'installer correctement.
- Maintenir un rôle important de maître d'ouvrage pour l'Office, en particulier en appui aux nouveaux exploitants.
- Etablir un mécanisme efficace de pilotage de la recherche et du conseil rural qui permette de répondre aux besoins des exploitants et d'assurer une cohérence des interventions.

2.3.5 Le renforcement des réseaux de commercialisation

La commercialisation des produits agricoles (excepté le coton) est libre au Mali depuis plus d'une décennie. Le prix reste tributaire du marché (offre et demande). Depuis la restructuration de l'Office du Niger, les Rizeries ont été privatisées mais l'activité n'a pas continué comme envisagée. Aujourd'hui les « demandeurs » en riz paddy sont principalement les décortiqueuses privées et GIE et deux opérateurs économiques intervenant dans la transformation du riz: GGB à Dioro et GDCM à Ségou de capacité moyenne autour de 20.000 T/an chacun. Dans une perspective d'extension de **plus de** 120.000 ha, la production va augmenter et la disponibilité en riz paddy et maraîchage va augmenter et risque d'être confrontée à un problème d'écoulement si un effort particulier n'est pas fait pour développer les réseaux de commercialisation. Déjà au niveau de l'échalote, on observe, en raison de l'insuffisance des moyens de stockage et de transport, à une très mauvaise propagation de l'offre sur les marchés cibles, et en conséquence une trop grande fluctuation de prix avec des prix très bas pendant la période de récolte. Plusieurs mesures pourraient être envisagées pour améliorer la commercialisation, dont:

- L'amélioration de l'accès au crédit de commercialisation auprès des institutions locales de financement avec l'appui de l'Etat.
- L'incitation à la commercialisation des produits nationaux au détriment des importations.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: commercialisation

- Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de renforcement des réseaux de commercialisation dans la zone.
- Mise en place d'instruments fiscaux et économiques pour favoriser les investissements dans la commercialisation.
- Appui conseil à la gestion des coopératives, GIE et autres entreprises de commercialisation.
- Amélioration des infrastructures.

2.3.6 L'encouragement aux investissements dans la transformation

Beaucoup d'associations de producteurs ont un rôle économique (achats, stockage, battage, transformation et commercialisation des produits en commun). Même les syndicats, qui devraient plutôt avoir un rôle de représentation, envisagent de créer des coopératives d'achat et transformation de produits. De nombreuses actions de formation sont en cours et/ou envisagées pour ces associations (en particulier dans le cadre du PASAOP). Beaucoup d'organisations, en particulier les Associations villageoises (AV) et Tons villageois (TV) ont eu une gestion financière laxiste qui les a rendues inéligibles au crédit. Le Projet de Centres de Prestations de Services, PCPS, les aide à apurer leurs crédits.

Les structures professionnelles dans le domaine commercial (approvisionnement et commercialisation) n'ont pas connu de développement notable. Seul le projet PACCEM « Appui à la commercialisation des céréales au Mali » (réseau d'organisations villageoises Faso Jigi) y travaille depuis peu (1997). Ses résultats sont encore modestes (# 1500 T de riz pour la campagne 1999-2000) mais les principes de son organisation s'ils sont maintenus, représentent une solution à l'absence de structures professionnelles de commercialisation de type coopératif. Comme dans le cas des mutuelles de crédit, il reste à faire l'essentiel: appliquer une grande discipline de gestion, surveiller et contrôler la croissance et la capitalisation des organisations de base et de leurs Unions futures.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: transformation

- Elaboration d'une stratégie ciblée de promotion de la transformation des produits agricoles dans la zone (allègement fiscaux, reconnaissance et distinction des meilleurs opérateurs).
- Appui conseil aux coopératives et GIE de transformation.
- Développement de centres de services type agro business.
- Développement des infrastructures et services.

2.3.7 L'accès au crédit

Le Système bancaire est représenté dans la zone par la Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA) et la Banque de Développement du Mali (BDM). Le système bancaire s'est en grande mesure désengagée après l'échec de l'expérience de financement au travers des AV; la coexistence de structures d'AV/TV et de GIE dans les villages a créé une grande confusion empirée par l'absence de plate-forme de concertation entre les structures de financement. Les systèmes financiers décentralisés jouent un rôle croissant dans la distribution du crédit et le financement des activités économiques des ruraux en général, de la riziculture en particulier. Deux réseaux de caisses mutualistes couvrent la zone de l'ON, la fédération des Caisses Rurales Mutualistes du Delta, et les Unions de Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Autogérées. Parmi les organisations paysannes à caractère gestionnaire, ces « Systèmes Financiers Décentralisés » méritent une mention particulière compte tenu du rôle essentiel qu'ils jouent et de leur succès indéniable, dans la mesure où ces organisations distribuent aujourd'hui environ 2 milliards de crédit annuel, correspondant à environ 2/3 des besoins des campagnes agricoles. Cela correspond d'ores et déjà à un flux financier du même ordre de grandeur que celui des redevances hydrauliques prélevées par l'Office et semble démontrer une capacité réelle de responsabilisation des structures professionnelles. Malgré des différences importantes dans les modes de refinancement, les règles de gestion et l'appel à l'épargne, les taux de recouvrement sont proches de 100%.

Cependant, le plus difficile reste à faire pour que ces systèmes de crédit puissent devenir financièrement autonomes et appliquent la discipline de gestion indispensable à leur pérennisation. Le système de surveillance (CAS / SMEC) du Ministère des Finances, les bailleurs de fonds et les ONG financières qui les appuient ont ici une responsabilité particulière. Il serait catastrophique que les progrès enregistrés dans ce domaine soient annulés par un retour au laxisme et solutions de facilité antérieures

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: crédit

- Appuyer l'extension de la couverture des systèmes financiers décentralisés aux nouveaux périmètres et consolider les expériences positives de gestion.
- Etudier les possibilités de diversification de l'offre de services.
- Renforcement de la capacité de suivi et de contrôle.
- Créer des conditions favorables pour le réengagement du secteur bancaire.

2.3.8 La pression foncière, la question démographique et les conditions d'accès à la terre

La **pression foncière** est la première contrainte rencontrée par les exploitants familiaux en termes d'accès à la terre. Les superficies irriguées par exploitation ont diminués fortement entre les années soixante-dix et 1990, suivi par une diminution continue moins forte jusqu'à nos jours. Ceci a résulté en un changement de la distribution des tailles des exploitations vers un nombre élevé d'exploitations de petite et très petite taille et un nombre diminué d'exploitations de moyenne taille en 2000, en comparaison avec 1990. A l'heure actuelle la taille moyenne est de 2,4 hectares par exploitation, d'après les données de l'Office. La plus grande réduction en taille des exploitations est survenue bien avant l'augmentation spectaculaire des rendements survenue dans les années '90. Les études de l'URDOC montrent que les superficies par actif dans les différentes catégories d'exploitations sont très pareilles: elles fluctuent entre 0,67 et 1,0 hectares dans la plupart (80%) des exploitations. Ceci est dû au fait que **les 'grandes' exploitations familiales** généralement abritent un nombre élevé de personnes et même plusieurs **ménages** sous le même chef de famille.

La **croissance démographique** dans la zone de l'Office est un des facteurs causants principaux de cette pression foncière. Les zones irriguées ont attiré une immigration de toutes les régions du Mali et la croissance démographique dans certaines communes est bien supérieure aux moyennes nationales, l'étude de la première phase prévoyant que la croissance de la population actuellement attributaire dans les systèmes hydrauliques, atteindrait environ 765.000 personnes en 2020 par rapport aux 300.000 estimées en 1998; la population totale de la zone elle, pourrait passer de 500.000 en 2000 à près d'un million en 2020, si les tendances se maintenaient. Pour assurer une exploitation moyenne de 5 hectares (et un minimum de 4 hectares), le besoin minimum en terres irriguées serait de 125.000 hectares à l'heure actuelle. Dans les 16 prochaines années on peut s'attendre à ce que la croissance de la population agricole nécessite au moins 185.000 hectares¹. Autre élément de référence de cette pression, les demandes de terres enregistrées au cadastre de l'ON en 2004, si elles pouvaient tous être satisfaites, représentent déjà 110.409 hectares.

Il est donc très clair qu'une expansion de la zone irriguée, même à plus du double de la surface actuelle, suffirait difficilement à « éponger » la demande de terres. La pression est d'autant plus grande que le Mali conservera le principe que les terres irriguées de l'Office sont patrimoine national et, pour cette raison, tout Malien qui répond aux critères de qualification a le droit d'y faire une demande de terre.

L'accès à la terre dans les périmètres administrés par l'Office est réglementé par le décret de gérance et l'arrêté fixant les modalités de gestion des terres à l'Office du Niger. Le décret N°96-188 / P-RM portant organisation de la gérance des terres affectées à l'Office du Niger traite des dispositions générales, de la gestion du système hydraulique et des modes de tenure des terres. Aux termes de l'article 19 du dernier chapitre de la loi portant décret de gérance à l'Office du Niger, l'occupation des terres en gérance se fait conformément à l'un des modes de tenure suivants: le contrat annuel d'exploitation (CAE), le permis d'exploitation agricole (PEA), le bail emphytéotique, le bail ordinaire et le bail d'habitation.

Les comités paritaires de gestion des terres (CPGT) ont été mis en place et sont chargés de:

- Recevoir et examiner les dossiers relatifs aux demandes d'attribution ou de ré-allocation de terres de culture ou d'habitation déposée auprès de l'Office du Niger ou des autorités villageoises.
- Examiner les propositions d'éviction des exploitants défaillants émanant des structures techniques compétentes.
- Recevoir les réclamations présentées par les exploitants vis à vis de l'Office du Niger dans le cadre de ses prestations de services et les ampliations de mise en demeure de l'Office du Niger contre des exploitants.
- Assurer la médiation entre les exploitants et l'Office du Niger dans la recherche de solutions aux éventuels différends.

Ce décret concerne le cas spécifique de l'Office du Niger qu'on peut qualifier de 'foncier aménagé' ou théoriquement les exploitants sont installés dans les villages colons et gèrent les terres et tout le système hydraulique en partenariat avec l'ON, conformément aux termes du décret de gérance des terres et au Contrat-Plan. Cette tenure particulière visait une certaine sécurisation pour les paysans notamment avec le PEA et l'installation de privés avec les différentes formes de contrats de bail. Cependant le décret de gérance est confronté à de multiples obstacles et n'est que partiellement appliqué. En effet, on pouvait penser que la rigidité des principes réglementaires d'organisation et de gestion allait exclure certaines pratiques entre exploitants, mais la réalité est tout autre. De nombreux actes (prêt, location, métayage), sont aujourd'hui pratiqués pour garder sa parcelle; les conditions essentielles pour garder la parcelle étant sa mise en valeur et le paiement de la redevance-eau. **L'opérationnalisation du chapitre II du titre IV de la LOA consacré au foncier agricole permettra d'améliorer la sécurité foncière d'une part et d'autre part favorise l'accès équitable des jeunes et des femmes aux ressources foncières dans le cadre d'une gestion décentralisée (Plusieurs réflexions sont en cours pour améliorer la sécurisation foncière).** Mais l'on ne doit perdre de vue que l'objectif premier de l'aménagement est la production et les objectifs de la production sont surtout l'augmentation du revenu et l'amélioration des conditions de vie.

¹ Les chiffres démographiques du Bilan 2002-2003 de l'ON sont encore plus élevés.

La pression foncière allant en augmentation, il paraît judicieux de se préoccuper prioritairement de la pérennisation de la capacité de production (réseau d'irrigation et drainage et développement du système de production). En termes de **sécurité foncière**, les priorités actuelles des exploitants ne doivent pas être dissociées de ce contexte. Elles semblent être entre autres:

- Le maintien d'un outil de production performant (réseau d'irrigation et drainage).
- L'extension des superficies pour réduire la pression foncière avec l'accroissement de la population.
- La reconnaissance formelle des investissements (en travail ou en espèces) réalisés par l'exploitant durant l'utilisation des parcelles, laquelle éviterait l'existence de menaces d'éviction en cas de non-paiement des redevances, en théorie indépendante desdits investissements.
- La possibilité d'utiliser les droits acquis d'occupation du sol pour l'obtention de crédit.
- L'assistance de la puissance publique pour un développement rapide de l'aval de la production (transformation, conservation, etc.).

Un des défis les plus importants et les plus difficiles, consistera à trouver les moyens de maintenir les mécanismes d'attribution de parcelles à des seuils de rentabilité (actuellement on peut l'estimer à partir de 4 has minimum pour le riz). Ce défi échappe actuellement à l'ensemble des acteurs et l'extension du système est la seule réponse concrète actuellement.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: gérance des terres

- Renforcer les mécanismes paritaires d'attribution dans la transparence.
- Création d'un observatoire sur le foncier pour la zone Office du Niger, sous la tutelle de la Direction régionale des Domaines, sur financement du Budget national (pour être durable).
- Développement d'un mécanisme de suivi périodique de l'état de la sécurité foncière, impliquant les services et acteurs concernés.
- Appréciation des besoins des investisseurs ou exploitants pour une meilleure sécurité foncière.
- Proposition de solutions et d'amendements aux textes existants en matière de sécurité foncière en adéquation avec la législation en vigueur.
- Développement d'un mécanisme transparent qui permette la reconnaissance et valorisation des investissements dans l'aménagement et une sécurité foncière accrue (certificats, actions).

2.3.9 Le renforcement des capacités organisationnelles et de gestion des exploitants

Plusieurs activités économiques, auparavant exercées par l'O.N. ont été transférées aux **Organisations Professionnelles Agricoles (OPA)**: battage mécanique, commercialisation, crédit, approvisionnement en intrants, etc. **Ces organisations Professionnelles Agricoles** sont nombreuses à l'Office du Niger, les principales sont:

- Les associations villageoises (AV) et tons villageois (TV), au nombre de 156 en 2002.
- Les groupements d'intérêt économique (GIE), au nombre de 456 en 2002.
- Les syndicats d'exploitants, SEXAGON et SYNADEC et les Chambres d'Agriculture.

Le diagnostic fait apparaître une situation complexe caractérisée par l'échec de la structuration du monde rural à travers les AV/TV; bien que certaines organisations ont des résultats probants, une majorité a montré son incapacité à gérer de manière durable les activités économiques, de crédit et sociales. Actuellement on assiste au renforcement des Chambres d'Agriculture, à la prolifération d'organisations de type GIE dont les résultats sont très diversifiés, au renforcement des caisses de crédit mutuel et à la mise en place progressive de deux organisations de type syndical (SEXAGON et SYNADEC) destinées à la défense des intérêts des paysans de la zone ON.

Bien que les limites ne soient pas encore toujours nettes entre les deux et qu'il existe des organisations à caractère mixte, on doit distinguer dans cet ensemble hétérogène les organisations à caractère représentatif et les organisations à caractère gestionnaire (de services ou d'activités économiques). On peut dire en effet que c'est dans la mesure où cette dernière catégorie se diversifie et se spécialise, que les transferts de responsabilité deviennent possibles. Cela n'implique pas que la représentation professionnelle soit inutile ou accessoire mais simplement qu'elle est de nature différente et n'entraîne pas de fait une prise de responsabilité dans la conduite des affaires.

La multiplication d'initiatives locales et extérieures présente un certain nombre de risques d'inefficacité et de surcoût, qui pourraient être contrôlés à l'avenir: les nouvelles institutions peuvent se révéler incapables de trouver une justification et de survivre si elles sont laissées à elles-mêmes. Il y a risque d'un véritable «dumping» entre les institutions et leurs tutelles ou bailleurs respectifs. De plus seule une minorité de ces organisations présente des conditions de viabilité, un assainissement serait donc souhaitable.

De toutes manières, **les organisations professionnelles agricoles** sont appelées à se charger de plus en plus de l'approvisionnement de leurs membres en intrants et en toutes sortes de services, y inclus la contractualisation de la recherche d'accompagnement et de l'appui conseil. Leurs faiblesses actuelles ont mené à des déficiences sérieuses dans tous ces domaines, menaçant la pérennité des acquis antérieurs et la faisabilité d'une extension significative des superficies aménagées. Le renforcement des capacités **des OPA** reste l'une des conditions essentielles pour le futur succès des zones aménagées.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: **organisation professionnelles agricoles**

- Favoriser la création **d'organisations faitières** pour les GIE d'appui à la production qui permettent l'assainissement et le renforcement des structures.
- Créer un mécanisme de coordination et d'observation des actions d'appui aux **OPA** permanent et autonome avec l'appui des différents bailleurs.

2.3.10 Autres mesures pour améliorer l'environnement économique

En plus des aspects socioéconomiques sus-cités, il paraît indispensable que des dispositions spécifiques soient prises pour encourager la promotion d'acteurs intervenants dans la filière, notamment les transformateurs, et les acteurs de la commercialisation. Aujourd'hui avec l'orientation du Gouvernement d'impulser l'installation de « grands producteurs » il paraît risquer de s'exposer avec une production importante de paddy sur un marché à faible capacité d'achat ou de transformation. C'est ce qui explique que chaque producteur de grande capacité soit tenté d'acquérir une unité de transformation.

Pour le secteur de productions maraîchères, il reste encore à la vente de « produits crus » avec l'absence d'unité de transformation et l'absence de stratégie claire d'incitation à l'investissement dans ce secteur et dans la zone.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: **promotion des investissements**

- Elaboration d'une stratégie spécifique pour l'incitation aux investisseurs dans la transformation en zone Office du Niger soutenue par: l'allègement fiscal sur une durée déterminée (douanes, investissement, BIC, bonification de taux d'intérêts sur fonds de roulement, etc.), par la prise d'un arrêté du Ministre de l'Industrie de portée et durée fixée.
- Information sur les baux pour installation.

2.3.11 Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement

Les principaux acteurs qui interviennent actuellement dans le domaine des systèmes de production sont:

- L'Office du Niger comme prestataire de services de conseil rural.
- Les opérateurs privés et semi-privés de conseil rural.
- Les prestataires de service.
- Les Organisations Paysannes agricoles, coopératives.
- Les Chambres d'Agriculture.
- Les services d'appui conseils (Secteur agricole DRA, Conservation de la nature, Service semencier national) qui interviennent seulement dans les zones non touchées par l'ON.
- La recherche (IER/CRRRA).
- Les ONG.
- Les institutions de crédit (Banques, Caisses d'épargne et de crédit).

Le dispositif et le rôle des acteurs devront être évalués.

2.4 Le développement des infrastructures et services et autres aspects de l'environnement socio-économique

2.4.1 Les potentiels et contraintes de l'environnement socio-économique

Le programme de l'Office du Niger cohabite et s'intègre avec les autres programmes nationaux, en relation avec les communes pour les infrastructures sociales (éducation, santé) et les services centraux et régionaux pour les infrastructures publiques (transport, communication, alimentation en eau) notamment:

- Le Programme National d'Infrastructures Rurales PNIR.
- L'entretien des pistes et routes (Direction Nationale des Routes).
- La stratégie nationale de transport.
- Le PRODEC pour la création et réhabilitation des écoles.
- Le PRODESS pour le développement des aires de santé.
- L'AEPA, assainissement et eau potable à travers la Direction de l'Hydraulique.
- L'électrification rurale avec l'AMADER (Association malienne pour le développement de l'électrification rurale) et la Direction Nationale de l'Energie.
- La télécommunication via la SOTELMA et les sociétés de téléphonie mobile (ORANGE MALI, MALITEL).

L'Office n'a plus en charge depuis la restructuration la prise en charge des besoins des populations, exceptés ceux liés à l'aménagement hydro-agricole (gestion de l'eau, maintenance des réseaux, conseil rural). Cependant, force est de constater que jusqu'à présent les populations et de nombreuses structures publiques d'appui attendent encore de l'Office qu'il joue ce rôle moteur du développement économique et social de la zone. Les besoins sociaux en infrastructures sont inclus dans les projets élaborés mais retirés dès qu'il apparaît qu'ils sont programmés par le niveau national.

Les zones non aménagées ou non encadrées par l'ON, bien que situées dans la zone définie par le décret restent sous la tutelle et gestion des collectivités territoriales qui identifient les besoins et recherchent le financement auprès de l'Etat et ses partenaires; l'ON peut également être sollicité.

2.4.2 Le développement de l'infrastructure routière et les pistes

La stratégie nationale de transport est en cours d'élaboration sur financement du Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR). La zone aménagée a un réseau de pistes et de routes long de 367,5 kilomètres, carrossable en toutes saisons. Les pistes latérites représentent 56% de la longueur totale du réseau, et les routes bitumées 39,5%.

A côté du trafic routier, la navigation sur les canaux joue un rôle important. Elle se fait sur deux axes: Point A -Macina et Point A - Niono sur une longueur totale de 280 km. Elle est régularisée par trois systèmes d'écluses dont deux au Point A et un au Point B.

La zone dispose aussi de trois aérodromes conçus pour les interventions dans le cadre de la lutte anti-aviaire à Markala, Molodo et Kokry. Seule la piste de Markala reçoit des avions autres que ceux utilisés pour la pulvérisation. L'entretien des routes classées reste à charge de la Direction Régionale des Travaux publics en complément de certains axes traversant les périmètres entretenus par l'Office du Niger.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur:

- Assurer le développement du réseau de communications en harmonie avec les besoins de la population et en particulier en accompagnement du développement de nouveaux casiers.
- Intégrer le réseau de pistes et routes de la zone dans le programme national d'entretien routier.
- Prise en compte des priorités de désenclavement de la zone.

2.4.3 Le secteur de la santé publique

Deux documents **ont servis** de cadre de référence en matière de développement sanitaire et social: le Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (PDDSS)1998-2007 et le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS). Les orientations de ce plan ainsi que les stratégies préconisées prennent appui sur la politique de décentralisation, la politique sectorielle de santé et de population. Elles privilégient les soins de santé primaires dans le cadre d'un système de santé global et cohérent accordant la priorité à la prévention, donnent plus de place à la participation des populations notamment des femmes à la gestion et la promotion de la santé, ambitionnent de développer un système de santé plus équitable.

Le PRODESS vise l'amélioration de l'état sanitaire et social des populations afin qu'elles puissent mieux participer au développement économique et social du pays. Les Objectifs généraux sont d'assurer l'accessibilité géographique et financière à des services sociaux et de santé de qualité;réduire la morbidité et la mortalité liées aux maladies prioritaires;concrétiser la solidarité nationale, notamment, en faveur des groupes les plus défavorisés et les plus vulnérables; promouvoir le développement des communautés avec leur propre participation; accroître la performance des services de santé et d'action sociale;garantir un financement équitable et durable des systèmes de santé et d'action sociale.

L'ensemble de la zone **était** divisé en 52 aires de santé dont 40 fonctionnelles et 12 non encore dotées en infrastructures. Les actions prioritaires à court terme (2005) sont l'équipement des aires de santé non fonctionnelles. Les coûts de réalisation des CSCOM (y compris le génie civil, l'équipement, la logistique, la formation et les activités spécifiques) sont estimés à 49 millions F CFA pour un CSCOM destiné à une population de plus de 15 000 habitants.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur:

- Assurer le développement de la couverture sanitaire en fonction des besoins de la population, y compris l'accompagnement des nouveaux noyaux de populations qui s'établissent autour des périmètres irrigués.

2.4.4 Le secteur de l'éducation

Le plan d'action du PRODEC prévoit à l'horizon 2008, la construction dans les régions de Ségou et Mopti respectivement, de 2.264 et 1.763 salles de classes. Les données disponibles ne permettent pas l'extraction des informations pour la zone de l'étude, ainsi une projection de la couverture des besoins sera faite à partir des normes d'équipement suivantes:

- Villages de 300 à 600 hts 1 bloc de 3 classes assorties d'un bureau, d'un magasin, d'un forage équipé et de 2 blocs de 3 latrines (paquet minimum).
- Villages de 600 à 1000 hts: 2 blocs de 6 classes, plus un bureau, un magasin, un forage et 2 blocs de 3 latrines.
- Villages de plus de 1000 hts: 2 blocs de 9 classes, plus un bureau, un magasin, un forage et 3 blocs de 3 latrines.

L'hypothèse que nous retenons est la couverture totale des besoins en infrastructures éducatives à l'horizon du PRODEC (2008) et le maintien de cette couverture jusqu'en 2020 en fonction de l'évolution de la population des villages. Le PRODEC ne fait pas de projection pour l'enseignement secondaire, technique et professionnel. A court terme, il est très probable que la dynamique d'évolution des centres de formation techniques privés s'étende à la zone. Toute fois, il est prévu la construction de centres pédagogiques (CAP) à Macina, Djénné, Youwarou, la reconstruction de celui de Niono, la mise à niveau du centre de Tenenkou (38 millions) et la construction d'un institut de formation des maîtres (IFM) à Macina. Le coût unitaire de construction de nouveau centre est estimé à 80 millions de F CFA. A l'horizon 2008, l'investissement s'élèvera à 438 millions de F CFA.

Par rapport à l'enseignement secondaire général, il serait plus raisonnable de prévoir la construction à Niono d'un lycée public de 12 classes à l'horizon 2010 dont le coût est estimé à 350 millions de F CFA.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur:

- Poursuivre et assurer l'intégration des besoins de la population de la zone dans le programme national de l'éducation.

2.4.5 L'électrification rurale

L'électrification rurale est à ses débuts. Seule la zone de Macina bénéficie d'un programme en cours sur financement du fonds Koweïtien. La ville de Niono, est la seule dotée d'un réseau électrique géré par l'EDM sa (Energie du Mali).

Pour le milieu rural l'AMADER (Agence Malienne pour le Développement de l'Electricité en milieu Rural) est en train de préparer l'élaboration du schéma directeur de l'électricité rurale sur financement extérieur dont la BAD (Banque Africaine de Développement).

Dans le domaine de l'électrification, la situation a beaucoup évoluée, l'AMADER est désormais pleinement opérationnelle. Le document de politique Nationale énergétique prévoit la connexion de la zone de l'office du Niger au réseau interconnecté Nationale par une ligne de haute tension entre Ségou et Niono. En outre les industries sucrières prévoient à terme la production d'énergie électrique à partir de bio – carburant issu de résidus de canne à sucre, leur production pourrait aller au delà de leur propre consommation donc créant ainsi un surplus disponible pour le développement de la zone.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur:

- Intégrer le développement de l'électrification rurale dans le cadre de développement de la zone y compris les nouveaux aménagements.

2.4.6 L'eau potable et l'assainissement

L'élaboration et la mise en œuvre du programme national en matière d'eau potable et assainissement sont assurées par le Ministère Chargé de l'eau à travers la Direction Nationale de l'Hydraulique en relation avec les Collectivités territoriales. Il vise la dotation d'au moins un point d'eau pour chaque tranche de 200 habitants. Les besoins sont généralement exprimés et hiérarchisés dans les programmes locaux de développement et la mise en œuvre se fait avec la participation locale sans implication particulière d'aucun service d'appui.

La zone de l'Office est caractérisée par l'absence d'un système d'assainissement lié à la hauteur du niveau de la nappe et la présence quasi permanente des eaux aux abords des zones d'habitation. D'après les études le niveau de la nappe phréatique a varié d'environ 40m de profondeur (au démarrage de l'Office) à quelques 2m actuellement (ou moins en période des irrigations). Le risque de pérennisation des maladies hydriques à travers l'infestation des étendues d'eau, des puits ou des nappes est réel. Dans une ville comme Niono avec la forte densité de la population, le problème d'assainissement est criard eu égard à l'état d'assainissement et son besoin.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur:

- Elaboration et mise en œuvre de programme d'approvisionnement en eau potable des populations.
- Elaboration et mise en œuvre d'un programme d'assainissement adapté en zone d'habitation sous la responsabilité des collectivités territoriales.

2.4.7 Les télécommunications

Il est prévu à court terme, la réfection de l'ensemble du système SOTELMA ce qui fera plus que doubler les capacités de lignes avec de nouveaux centres desservis:

- Sur la partie Nord, Niono devrait disposer d'une centrale de 300 à 400 lignes et les nouvelles localités desservies seront, Pogo, Doura, Molodo, Kogoni et Nampala.
- Sur le réseau Est les nouvelles localités seront, Diguissiré, Saye, Saro, Dioura, Dambaka, Diondori, Toguéré Coumbé. Ce nouveau réseau devrait permettre alors une très nette amélioration de la desserte téléphonique par rapport à la situation actuelle.

La téléphonie mobile se développe de plus en plus vite avec la présence de deux opérateurs: MALITEL et **Orange**.

2.4.8 Le dispositif institutionnel et les instruments de gestion pour le développement

Avec la décentralisation, le pays est divisée en collectivités territoriales (Région, cercle et communes). Mais cette décentralisation est à ses débuts et devra être renforcée. Déjà les leçons devront être tirées par l'Etat sur les causes des récents conflits ruraux liés à la gestion de l'espace (Région de Kayes, région de Mopti).

La zone de l'ON compte plusieurs communes. La zone aménagée s'étend sur quelques communes de la région de Ségou; c'est elle qui est concernée à court terme pour les réhabilitations et les extensions.

Pour la zone non aménagée principalement à l'est de la zone aménagée, la gestion de l'espace est tacitement assurée par les communes ou l'autorité traditionnelle qui régleme les parcours pastoraux, les cultures de décrue, les cultures sèches et les jachères, le développement local. Ailleurs des grands projets ont vu le jour et gèrent les espaces aménagés (Office Riz Ségou, Office Riz Mopti, Projets Zone lacustre, etc.).

Pour l'atteinte des objectifs de l'horizon 2020 (120 000 ha **voir plus** à aménager) le cadre institutionnel ne devra pas changer mais sera renforcé, notamment pour que la gestion des zones non aménagées (ou pas prévues à court, moyen ou long terme) par l'ON soit laissée à la gestion actuelle (Communes et autorité traditionnelle) notamment pour l'utilisation locale (cultures sèches, décrue, pâturage, transhumance, forêt classée, etc.).

2.5 L'aménagement du territoire et la gestion des ressources naturelles

2.5.1 Les enjeux de l'aménagement du territoire dans la zone de l'Office du Niger

La question de l'aménagement du territoire est au centre du processus de décentralisation en cours au Mali. Dans la zone de l'Office, cette question se complique d'une discussion sur les conditions de gérance des terres au niveau des périmètres aménagés, et des thèmes de discussion ont surgi qui ont surtout à voir avec les conditions d'affectation du domaine de l'Etat et la gérance des terres. Il est bon de préciser que l'aménagement du territoire concerne l'organisation spatiale des activités productives et investissements et est du domaine des Schémas d'Aménagement Territorial. L'aménagement territorial considère tous les acteurs qui ont des responsabilités dans la gestion et l'administration des ressources et activités: c'est un instrument qui poursuit la cohérence des interventions.

Le processus d'aménagement du territoire nécessite la participation de tous les acteurs en commençant par la base. L'enjeu actuel est de responsabiliser les populations dans l'organisation spatiale et la priorisation de leurs besoins et activités socio-économiques, grâce à des processus participatifs qui conduisent **à des accords et conventions au niveau** villageois. C'est l'approche de gestion des terroirs qui est la base du processus d'aménagement territorial. Les Collectivités Territoriales ont la responsabilité d'animer, arbitrer et consolider ces processus.

Sur les espaces correspondant aux échelons administratifs de l'Etat (les communes urbaines et rurales, cercles et régions), les collectivités territoriales ont pour mission générale de concevoir, programmer et mettre en oeuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional ou local. Comme processus de concertation, l'aménagement territorial nécessite la participation, à chacun de ces niveaux, de tous les acteurs institutionnels ayant des responsabilités liées aux activités concernées.

*2.5.2 La mise en **oeuvre des schémas locaux d'aménagement***

Dans le cadre du transfert par l'Etat des responsabilités de la conservation et de la gestion de leur domaine, les collectivités sont chargées d'élaborer un Schéma d'Aménagement du territoire (SAT), chacune à leur niveau, d'une périodicité de 3 à 5 ans. Le schéma inclut **les domaines forestier, agricole, pastoral, faunique, piscicole**, minier et de l'habitat; c'est un type de plan d'occupation des sols fondé sur le principe de zonage et tenant compte des us et coutumes utilisé pour la préparation des Plans de Développement Local. Il doit également indiquer les stratégies pour mettre en valeur les différents domaines, protéger l'environnement et organiser les activités rurales. Le point de départ du processus est la consultation des populations au niveau villageois. Le SAT peut donc être considéré comme une systématisation, au niveau des collectivités, de ce que l'on appelle **l'approche de Gestion des Terroirs**.

Une discussion a été amorcée sur les conditions particulières créées pour le transfert des responsabilités de gestion territoriales, dans le contexte des collectivités dont tout ou une partie du territoire correspond à la zone d'influence de l'Office du Niger. A ce stade du processus, il est évident que le premier pas, est l'établissement de structures de concertation au niveau des différentes Collectivités, qui permette d'amorcer le processus de concertation et d'harmonisation sur les thèmes concrets du développement.

Dans ce cadre, l'Office du Niger comme institution responsable de la gestion des systèmes hydro-agricoles, devrait participer à l'élaboration de schémas d'aménagement territorial avec les autres acteurs pour que les aménagements hydrauliques puissent être considérés dans l'approche territoriale. Il reste à déterminer les niveaux et formes de cette concertation.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: schémas d'aménagement

- Appuyer et renforcer le processus d'aménagement territorial sur la base de l'approche de gestion de terroirs.
- Etablir les espaces de concertation et de coordination nécessaire aux différents niveaux des Collectivités Territoriales pour établir, mettre en oeuvre et faire le suivi des Schémas d'Aménagement Territorial.
- Définir et appliquer les domaines de gestion des collectivités territoriales et de l'Office du Niger en accord avec le nouveau contexte de la décentralisation.

2.5.3 La gestion de l'élevage et sa relation avec l'agriculture

Le développement de la zone irriguée a entraîné une augmentation spectaculaire du cheptel par une combinaison de facteurs. Le cheptel des bœufs de labour (environ 38.000 têtes) ne constitue qu'une petite fraction gérée principalement sur l'exploitation. Les exploitants qui réalisent un surplus monétaire, généralement l'investissent en bétail qui continue à gonfler les nombres d'animaux déjà importants, et qui participent dans la transhumance. L'effectif des bovins de la zone est estimé à 500 000 têtes en fin 2003. Ce cheptel se nourrit durant des périodes de plus en plus longues sur les périmètres et est confié à des pasteurs pour une brève transhumance de voisinage. A cela il faut ajouter le bétail de grande transhumance qui transite de plus en plus par la zone, attractive par la disponibilité d'eau. Au-delà de son rôle économique considérable qu'il faut de plus en plus considérer comme partie intégrante du système de production, l'élevage présente aussi les plus sérieux problèmes d'aménagement du territoire au niveau de la zone:

- L'extension des zones irriguées a perturbé et perturbera encore plus à l'avenir, les aires de parcours traditionnelles de la grande transhumance, avec des possibilités de conflits agriculteurs-éleveurs toujours croissantes.
- La multiplication du cheptel semi-sédentaire (considérée comme une forme d'épargne) augmente la pression sur les ressources fourragères disponibles et donc également, les possibilités de conflits.
- Les dégâts du bétail sur les aménagements sont un problème toujours présent; mais il contribue à la fumure organique; il a été étudié en détail dans le cas du Macina.

Une approche participative de prévention des conflits agriculteurs-éleveurs dans le cadre de l'approche 'gestion de terroirs' est mise au point et testée depuis 2001 en particulier par URDOC sur demande de l'équipe communale de Kala Siguida (Molodo) confrontée aux difficultés de gestion et de prévention des conflits éleveurs-agriculteurs. Elle a sollicité et obtenu la collaboration du projet URDOC 2 pour trouver une solution. Grâce à la collaboration, le nombre de dégâts sur les cultures et de conflits a diminué de 87% mais les participants ont aussi souligné les limites d'une approche purement locale et la nécessité d'une dimension inter-communale.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: gestion de l'élevage

- Renforcer la gestion locale par concertation villageois pasteurs autorités dans le cadre de l'approche 'gestion de terroirs' et de la charte pastorale avec prévention et gestion des conflits, délimitation des aires de parcours pour le bétail, sécurisation des points d'eau pastoraux de surface et ouvrages d'hydraulique pastorale.
- Encourager les initiatives de concertation sur des espaces plus grands (inter-communaux) dans le contexte des schémas d'aménagement local, avec la passation de conventions d'utilisation des terres et de parcours de bétail.
- Intégrer les schémas d'aménagement avec ceux de la zone aménagée par l'ON dans le cadre des schémas d'aménagement de cercles.
- Responsabiliser les associations d'exploitants pour la mise en oeuvre des normes de gestion du bétail dans la zone aménagée.
- Réaliser l'étude prévue sur le plan de gestion de l'élevage sur financement du PNIR dans la zone de l'Office du Niger.
- Réaliser une étude d'intensification de l'élevage en utilisant les sous-produits de la canne à sucre avec le potentiel grandissant de la production sucrière.
- **Prendre en compte dans les différentes études et activités d'élevage les orientations et recommandations de l'étude Nationale sur l'intégration agriculture – élevage de 2005.**

2.5.4 L'agriculture en zone sèche

Les zones sèches généralement non aménagées et situées loin de la zone inondée, bien que figurant sur la limite fixée par les textes de l'Office sont dans la pratique « hors de la gestion de l'Office du Niger » et sont du ressort du droit traditionnel. Il s'agit principalement des zones de cultures sèches, les jachères, les grands pâturages supportant la transhumance. Pour que ces terres intègrent la gestion de l'Office du Niger il faudra au préalable y amener de l'eau par l'aménagement et la construction de réseaux d'irrigation.

Dans le cadre d'un schéma directeur de développement de l'Office du Niger il serait plus judicieux de rester dans les limites des extensions envisagées d'ici 2020. Les zones d'agriculture en zone sèche devraient être gérées, chaque fois que possible par les communautés. Dans ce cadre elles forment un ensemble interdépendant avec le domaine forestier et le domaine pastoral.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: agriculture sèche

- Intégration des thèmes de la gestion des terres exondées dans le cadre de la Gestion des Terroirs et sa prise en compte dans les Schémas d'Aménagement Territorial.

2.5.5 La gestion des ressources forestières

Avec le développement de l'irrigation la zone de l'Office du Niger est devenu un potentiel considérable pour le développement des ligneux et principalement dans les zones d'épandage des eaux de drainage. Mais avec l'extension des aménagements ces zones boisées cohabitant avec les hors casiers sont les premières ciblées. Avec la pression foncière, l'accroissement de la population et du cheptel, et l'accroissement des prélèvements sur le bois, qui constitue la principale source énergétique, les ressources forestières sont durement affectées. La zone de Niono en particulier rencontre des difficultés croissantes pour son approvisionnement.

En ce moment la décentralisation fait ses premiers pas en matière forestière dans la zone avec les premières expériences de transfert de la gestion des forêts aux communes. Avec l'appui d'ONG ou de projets pour l'établissement de contrat de gestion partagée des forêts villageoises (projet GTZ-PACT dans la zone de Macina). L'Etat, par le biais de **la Direction Nationale de la conservation de la Nature du Ministère de l'Environnement**, reste responsable de la supervision et du suivi des forêts classées. Il apparaît urgent de sécuriser certaines zones pour une production « pure » de bois soit par le classement de forêts existantes, soit la sécurisation des plantations réalisées ou envisagées dans la zone. Certaines zones marginales non aptes à l'agriculture irriguée pourraient être affectées au boisement (par exemple les « douches de falas »).

Aujourd'hui le service chargé de la Conservation de la Nature, bien que déplorant la situation de déboisement accélérée, n'a pas de moyens de restauration ou d'accroissement des zones boisées pour la satisfaction des besoins en bois ou préserver l'environnement. Une politique basée sur le développement des filières bois, la gestion rationnelle des ressources et le reboisement, doit s'inscrire dans le contexte de la décentralisation.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: gestion forestière

- Renforcer la gestion forestière locale dans le cadre de l'approche 'gestion de terroirs' et la décentralisation avec contrats de gestion.
- Encourager les initiatives de reboisement pour la production de bois en articulation avec les acteurs du marché des filières bois.
- Généraliser la pratique des études d'impact sur l'environnement dans le cas des projets d'extension de l'agriculture irriguée.

2.5.6 La gestion de la pêche et la pisciculture

La pêche généralement pratiquée dans le fleuve et les « falas » est peu développée dans la zone. Des actions ont été initiées pour le développement de la pisciculture dans la zone qui constitue un potentiel considérable; les périmètres rizicoles constituant des « zones de frayage par excellence ». Avec l'appui de la FAO un centre de développement de la pisciculture fut créé à Molodo et dans le Kouroumari avec la construction de basins piscicoles et développement de techniques de collecte d'alevins et d'élevage de poissons. Bien qu'ayant atteints des résultats positifs, cette activité ne s'est pas épanouie avec l'arrêt du projet. La rizi-pisciculture bien que techniquement faisable avec des potentialités considérables est restée au stade de recherche dans la zone.

Dans les perspectives il envisagé par le Ministère chargé de l'Elevage et la Pêche l'élaboration du Schéma Directeur du développement de la Pêche au Mali.

Enjeux stratégiques dans le cadre du Schéma Directeur: pêche et pisciculture

- Étudier les conditions économiques et techniques nécessaires pour promouvoir la pisciculture et rizi-pisciculture dans la zone.

2.6 Le défi stratégique: le développement et l'intégration des capacités de gestion

2.6.1 La nécessité d'un cadre institutionnel régional

Le Schéma Directeur de Développement de la zone de l'Office du Niger nécessitera la collaboration et coordination entre de nombreux acteurs institutionnels et sociaux à différents niveaux:

- Micro-local (les villages et les casiers).
- Local (les communes et les cercles, ainsi que les zones de l'ON).
- Régional (région, Direction Générale Office du Niger, Directions régionales).
- National.

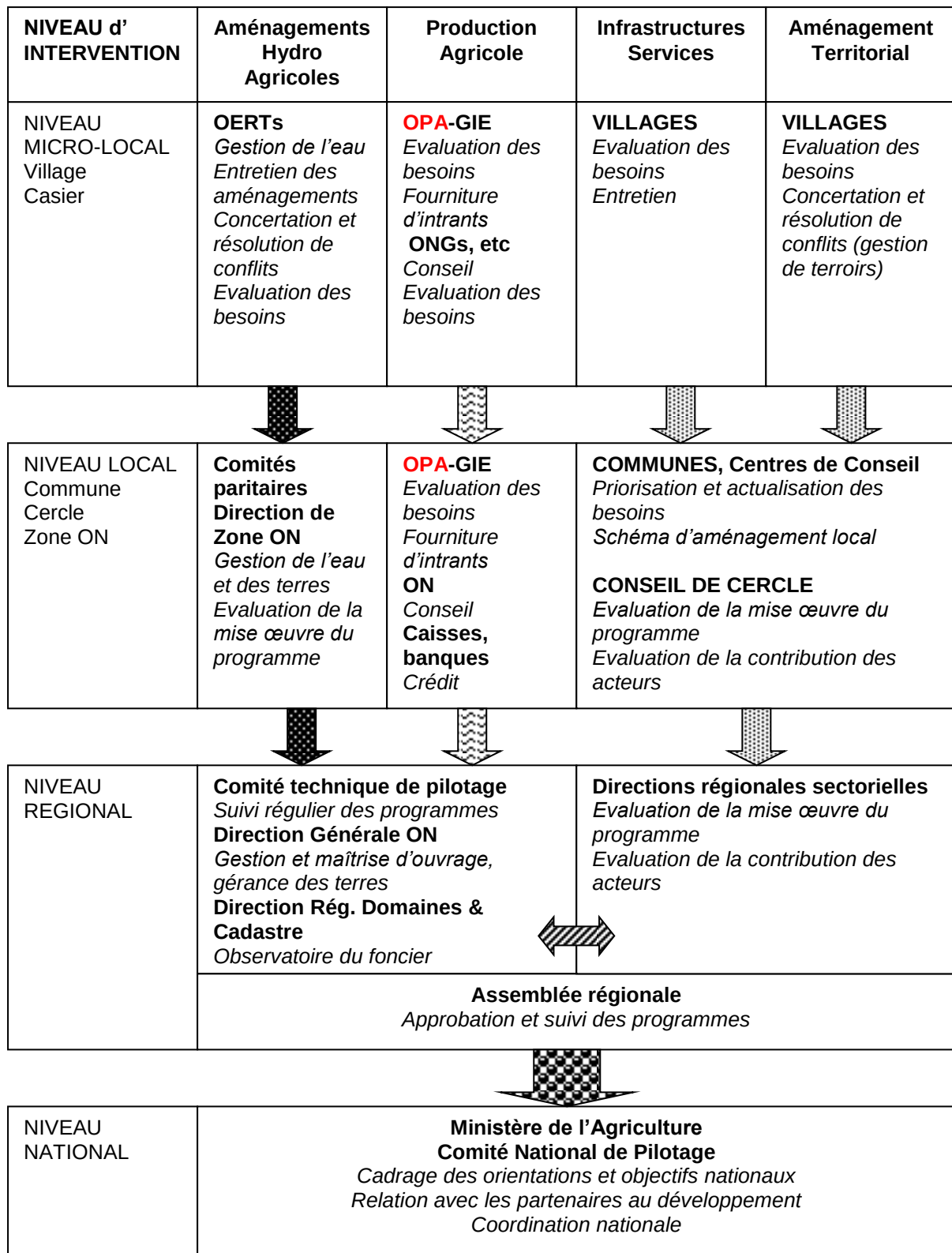
Dans l'état actuel des choses, certaines structures se mettent en place (collectivités territoriales), d'autres manquent encore, et en particulier, les espaces nécessaires de concertation et de coordination qui permettront aux différentes institutions de planifier, mettre en oeuvre et évaluer les programmes. Des mécanismes d'accompagnement devront être mis en place, en particulier avec les acteurs qui ont besoin d'acquiescer et de renforcer leurs capacités de gestion.

2.6.2 Ebauche du cadre institutionnel envisagé

Le schéma directeur sera mis en oeuvre sur base d'un cadre institutionnel conforme au cadre légal et aux réalités du terrain. Sans préjuger des adaptations qui seront nécessaires, nous proposons ci-après une première esquisse de cadre institutionnel.

Un organigramme détaillé sera proposé par la suite dans le cadre du plan d'Action et du Guide Opérationnel.

Fig. 2 Vue d'ensemble du dispositif institutionnel pour le schéma directeur (esquisse)
Responsabilités des intervenants par ligne d'action



DOCUMENTS CONSULTÉS

AFD, 2004. Analyse économique de la filière riz au Mali.

Ambassade des Pays-Bas, 2001. Observations et Commentaires, Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

ARPON IV, 2003. Cellule d'appui technique. Compte-rendu de la Mission d'Appui de l'Assistance Technique du 12 au 25 novembre 2003.

ARPON IV, 2003. Compte-rendu de Mission d'Appui. Programme sur le renforcement des capacités des organisations paysannes sur le plan gestion de l'eau et entretien du réseau tertiaire en zone Office du Niger. 30 novembre au 23 décembre 2003.

Bélières, J.F., Coulibaly, Y. M., Keita, A et Sanogo, M.K., 2003. Caractérisation des exploitations agricoles de la Zone de l'Office du Niger en 2000. URDOC-Nyeta Conseil.

BETICO, 2000. Etude d'analyse et de prospective démographique dans la zone de l'Office du Niger.

BRL Ingénierie, 2004. Etude de mise en place d'un mécanisme de financement de l'irrigation au Mali.

BRL Ingénierie, 2004. Etude de l'entretien des réseaux primaires, secondaires et tertiaires et du calcul des taux de redevance 2005-2007.

CAFON, 2003. Catalogue illustré de matériel agricole et services rendus par la CAFON.

Centre Netaaso, 2004. Rapport de l'étude environnementale et collecte des données sur les maladies liées à l'eau dans les nouveaux aménagements de l'Office du Niger.

CIRAD, 2002. L'Office du Niger, grenier à riz du Mali. CIRAD/Karthala, 251 pp.

DADR, 2000. Calendrier agricole de riziculture intensive, culture hivernale.

DADR/SSE, 2002. Présentation du système de suivi-évaluation à l'Office du Niger.

Diallo, Zimka Jean, 2000. Rapport National sur le Développement Humain, Mali.

DNI, 1998. Code des investissements. Aperçu sur les procédures d'agrément au Code des Investissements. Edition-septembre 1998.

Etat/Office du Niger/Exploitants Agricoles, 2002. Contrat-Plan Période 2002-2004.

Etat/Office du Niger/Exploitants agricoles, 2004. Contrat-Plan Période 2005-2007.

Fondation Yeredon, 2004. Exécution du plan de gestion environnementale du Projet KL4 (Zone de Niono).

GEDD-Sarl, 2004. Etude sur l'actualisation des données sur le reboisement en zone Office du Niger.

GEDUR, 2003. Capitalisation de l'expérience d'aménagement de la Branche Rétail IV.

G-Force, 2004. Rapport de clôture du programme de renforcement des capacités des OERT (février - juillet 2004).

Gouvernement du Mali, 1990. Loi No. 90-17/AN-RM, Fixant le régime des eaux.

Gouvernement du Mali, 1996. Décret No 96-188/P-RM, Portant organisation de la gérance des terres affectées à l'Office du Niger.

Gouvernement du Mali, 1996. Arrêté No 96-1695, MDRE-S.G., portant cahier des charges, Office du Niger.

GRET, 2002. Institutional innovations and water management in Office du Niger (1910-1990). Working paper nr. 29, Scientific Directorate.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. 1A- Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. Etude Hydrologique. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A1.3: Infrastructures hydrauliques. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A1.4: Socio-économie. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A1.5: Agro-économie. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A 1.6: Cadre institutionnel. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A1.7: Environnement. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 1999. A1.8: Système d'Information Géographique. 1^o Etape - A1 - Diagnostic de la situation actuelle. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2000. Gestion Foncière. Document de Travail 1B. Schéma Directeur du Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2000. Marché. Document de Travail Phase 1B. Schéma Directeur du Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2000. Mise en Valeur. Document de Travail Phase 1B. Schéma Directeur du Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2000. Aménagement. Document de Travail Phase 1B. Schéma Directeur du Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2000. « Evolution Institutionnelle » . Document de Travail Interne. Phase 1B. « Ebauche des Scénarios ». Schéma Directeur du Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupe Sogreah-BCEOM-BETICO, 2001. 1B- Ebauche de scénarios de développement à moyen et long terme. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Groupeement SOGREAH-BCEOM-BETICO, 2002. Note d'aide à la décision. Etude du Schéma Directeur d'Aménagement pour la Zone de l'Office du Niger.

Kafo Baaro, 2002. Rapport d'étude actualisation des données sur le niveau de diversification des cultures à l'Office du Niger.

Kafo Baaro, 2003. Rapport de l'enquête démographique et de l'équipement dans les hors casiers aménagés des zones de Niono-Molodo-Kouroumari.

MDRE, 1999. Stratégie nationale de développement de l'irrigation.

MDRE/SG, 2000. Lettre de Politique de Développement Institutionnel du Secteur Rural et de l'Eau.

MGCI, 2003. Rapport d'étude d'impacts sur l'environnement, Projet Aménagement Hydro-Agricole du Rétail 4 bis à Niono.

Mission de Décentralisation, 1997. Guide pratique d'installation d'une commune.

Mission de Décentralisation, 1998. Lois et décrets de la décentralisation.

Mission de Décentralisation, (sans date). La commune en questions.

Office du Niger, 1997. La restructuration de l'Office du Niger. Contribution de l'ARPON III.

Office du Niger, 2000. Compte rendu du Comité Technique n°3 du 17 janvier 2000 tenu au Centre Gabriel Cissé, Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2000. Observations de l'Office du Niger et autres services sur les documents de la phase 1B, Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2000. Compte rendu du Comité de Pilotage n°1 du 18 janvier 2000 tenu à l'antenne de l'ON à Bamako. Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2001. Compte rendu du Comité de Pilotage n°2 du 15 mars 2001 tenu à l'antenne de l'ON à Bamako. Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2001. Compte rendu du Comité de Pilotage n°3 du 4 mai 2001 tenu à l'antenne de l'ON à Bamako. Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2001. Observations de l'Office du Niger sur le rapport principal de la phase 1B. Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2001. Commentaires de l'Office du Niger pour la préparation de l'Atelier de réflexion. Comité de Pilotage du 4 mai 2001. Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger.

Office du Niger, 2002. Rapport Bilan saison et contre-saison, campagne 2001/2002.

Office du Niger, 2003. Rapport Bilan saison et contre-saison, campagne 2002/2003.

Office du Niger, 2004. Evaluation du Contrat-Plan 2002-2004. Etat/Office du Niger/Exploitants Agricoles. Rapport Provisoire ECOFOR-SARL.

Office du Niger, 2004. Rapport de formation des relais villageois en IEC sur les IST/VIH/SIDA du Projet KL4 Zone/Niono Office du Niger.

Office du Niger, 2004. Bilan de campagne 2003/2004. Saison d'hivernage.

Office du Niger, 2004. Pour l'écoute à l'Assemblée nationale du Mali/Commission Développement Rural et Environnement, Journée du 18 mai 2004.

Programme ARPON IV, 2003. Cellule d'appui technique. Compte-rendu de la Mission d'Appui de l'Assistance Technique du 12 au 25 novembre 2003.

SEC Diarra, 2004. Rapport d'audit 2003, Projet URDOC 2-Niono.

SERNES/GRET, 2003. Evaluation à mi-parcours des projets PCPS et URDOC en zone Office du Niger. Rapport final.

SEXAGON, 1999. Programme d'actions triennal du Sexagon. Atelier de réflexion des 20 et 21 octobre à Niono, avec concours de la Chambre d'Agriculture, du Ciepac et de Delta Conseil.

URDOC2, 2004. Bilan des résultats de la deuxième phase du projet URDOC, 2000 - 2003.

ANNEXE

L'évolution de la production agricole en zone irriguée 2005 - 2020

1 Introduction

Au cours de la mission 'Schéma Directeur' l'équipe chargée de l'étude a développé une vision sur l'avenir de l'agriculture dans la zone irriguée qui constitue l'une des fondations du Rapport Stratégique et du Plan d'Action. Le présent Appendice présente l'essentiel de la vision, les contraintes à rencontrer en chemin et les approches pour les aborder. Il peut aussi servir comme guide pour la recherche-développement à initier avec le but d'éliminer les contraintes militantes contre la modernisation de la production agricole et la croissance de sa rentabilité. Cette vision qui a été développée pendant la phase d'étude du schéma Directeur ne cadre plus tout à fait avec la vision politique actuelle du PDES qui nourrit des ambitions plus grande pour l'agriculture Malienne (souveraineté alimentaire, puissance agricole). Ce qui explique l'adaptation de la vision de développement à celle du PDES

2 La production agricole actuelle

2.1 Les systèmes de production

Dans la zone irriguée de l'Office du Niger on distingue deux grands systèmes de production agricole:

- Les casiers des périmètres irrigués et les hors casiers y associés, où les systèmes de production sont essentiellement les mêmes: riziculture en hivernage et cultures diverses en saison sèche.
- Les exploitations des 'grands privés', à l'heure actuelle essentiellement les complexes sucriers avec irrigation sur toute l'année.

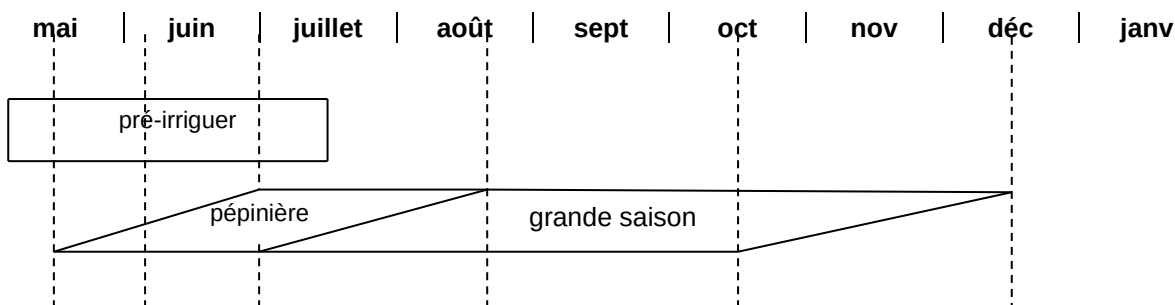
En saison d'hivernage pratiquement toute la superficie irriguée, en dehors des casiers sucriers, est plantée en riz paddy repiqué. En saison sèche une partie variable est plantée en riz de contre saison, jusqu'à un maximum de 10 000 ha ces dernières années. Des cultures maraîchères sont semées sur une superficie qui s'élève à 4 000 ha à l'heure actuelle

2.2 Le calendrier agricole

Le schéma ci-après montre le calendrier actuellement pratiqué par la majorité des exploitants. Des différences importantes sont observées en début de campagne. La pré-irrigation précoce est préconisée par l'Office mais elle est à peine pratiquée. Une partie importante des pépinières est conduite en sec. Il semble que les exploitants conduisent les plantes en pépinières pendant plus longtemps (jusqu'à 45 jours) que recommandé par la recherche (20 - 30 jours). En plus, il y a un faible pourcentage des paysans qui pratiquent la culture précoce en hivernage afin de bénéficier des prix de paddy élevés en fin d'hivernage, une pratique assez risquée.

La culture du riz de contre saison, pas inclus dans le calendrier ci-dessous, s'étale entre les mois de janvier et mai. Dans ces dernières années le gouvernement à travers l'ON a promu la double culture du riz par une forte réduction de la redevance.

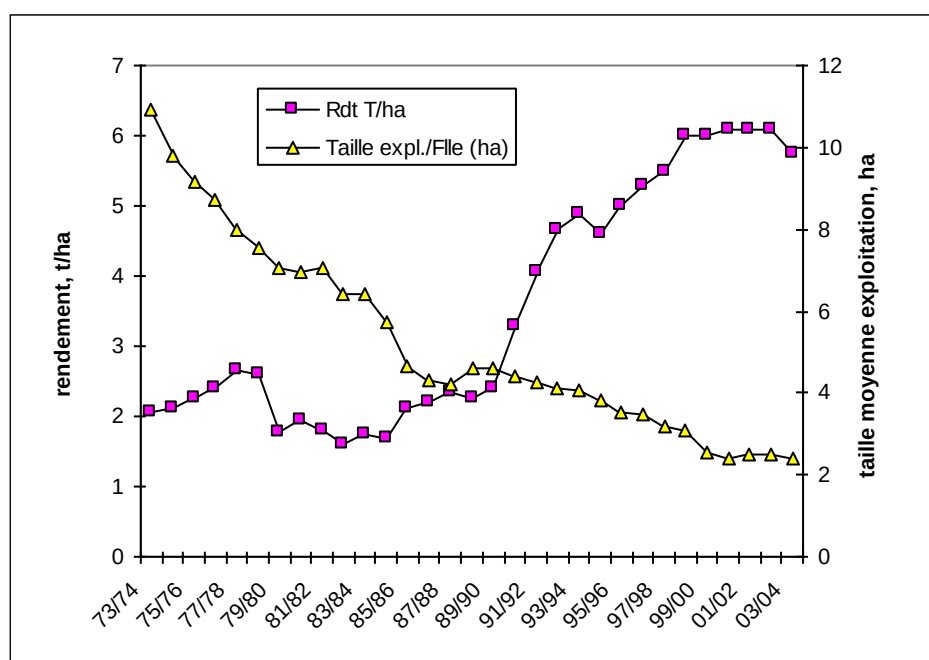
Fig. 1 Le calendrier rizicole pratiqué par 80% des exploitants



2.3 La taille des exploitations

Les superficies irriguées par **exploitation** ont diminué fortement entre les années soixante-dix et 1990, suivi par une diminution continue moins forte jusqu'à nos jours (voir la figure suivante). A l'heure actuelle la taille moyenne est de 2,4 has par exploitation, d'après les données de l'Office¹. La plus grande réduction en taille des exploitations est survenue bien avant l'augmentation spectaculaire des rendements des années '90 (voir ci-dessous).

Fig. 2 Evolution des rendements du riz et des tailles moyennes des exploitations



On peut donc considérer que l'adoption des pratiques d'intensification a constitué une réponse adéquate mais non suffisante à la pression foncière croissante.

La distribution des tailles des exploitations en casier en 1994 et en 2000 est montrée dans le tableau suivant.

¹ D'autres sources arrivent à 3 hectares par famille.

Tableau 1: Distribution des tailles d'exploitation en 1994 et 2000

superficie par exploitation en casier	1994	2000
< 4 ha	57%	63%
4 - 10 ha	34%	31%
> 10 ha	10%	6%

Sources: Bélières et al., 2003; Mariko et al., 1999 (cité par Bélières et al.)

Des études de l'URDOC montrent que les superficies par actif dans les différentes catégories d'exploitations sont très pareilles: elles fluctuent entre 0,67 et 1,0 hectares dans la plupart (80%) des exploitations. Ceci est dû au fait que les 'grandes' exploitations généralement abritent un nombre élevé de personnes et même plusieurs ménages sous le même chef de famille.

2.4 L'équipement et les intrants

L'équipement

La grande majorité des exploitations est équipée d'au moins un attelage. Ceux qui ne disposent pas d'un attelage propre obtiennent des services de labour d'autres exploitants. Les motoculteurs sont encore inconnus. Cependant l'introduction des motoculteurs est entrain de connaître un développement très fulgurant grâce à l'initiative riz et à la mise en œuvre de la nouvelle politique volontariste de mécanisation agricole en vigueur dans le PDES.

Les semences

La fourniture de semences certifiées de riz, jadis le domaine du Service de Vulgarisation de l'ON, maintenant semble être assez bien gérée par les Associations des Producteurs de Semences (APS), qui regroupent plus de 180 producteurs. En 2003/2004 ils produisaient 500 tonnes de semences R2, à un moindre prix que les deux fermes semencières privées. Vu que la quantité de semences utilisée par ha en moyenne est de 60 kg et le Service Conseil Rural (SCR) conseille un renouvellement triennal, les 518 tonnes représentent approximativement un tiers des besoins théoriques. Une quantité vient des fermes semencières, mais il est probable que les exploitants ne respectent pas (ou ne peuvent pas respecter) les normes du renouvellement triennal.

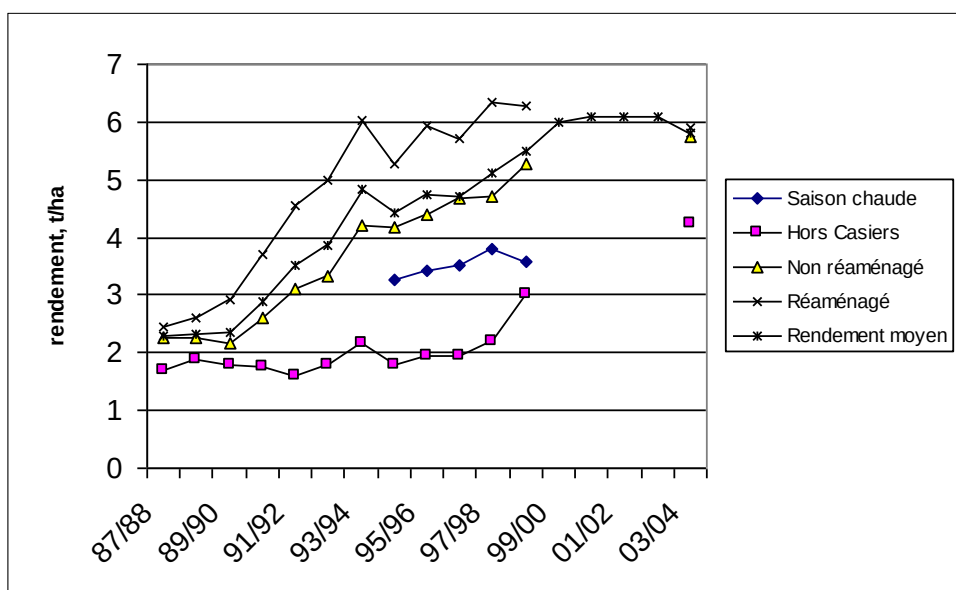
Les engrais

Sans des apports de doses assez fortes d'engrais la production du riz ne peut pas se faire de façon rentable et les paysans font tout pour s'approvisionner en engrais sans quoi la riziculture ne serait guère possible. Toutefois les dispositifs mis en œuvre sont loin d'être satisfaisants. Le rapport d'évaluation du Contrat-Plan 2002-2004 constate que le fonctionnement inadéquat de la chaîne d'approvisionnement en engrais (crédit, appels d'offre, négociation, supervision par la Commission d'approvisionnement, sanctions pour non-respect des contrats) à terme peut mettre en danger toute la riziculture de l'Office.

2.5 Les rendements de paddy

Les données de l'Office montrent une augmentation spectaculaire du rendement de paddy dans les périmètres irrigués depuis 1990 (voir la figure suivante). Bien que les tendances soient correctes, les chiffres absolus des rendements actuels (autour de 6 tonnes en moyenne !) ne devraient pas être rapportés à la surface totale.

Fig. 3. Evolution des rendements de riz sous des conditions différentes d'aménagement



Source: Bilans de Campagne, Office du Niger

Nous avons essayé d'arriver à des chiffres plus réalistes en tenant compte des points suivants:

- Les rendements mesurés par le CRRA étaient au moins 20% plus bas que les chiffres ON (Rapport 1A de l'étude du Schéma Directeur - Diagnostic de la situation actuelle).
- Les rendements obtenus par le CRRA dans ses essais contrôlés en station et en milieu paysan rarement atteignent le niveau de 6 tonnes.
- Les quantités d'engrais chimiques appliquées en 2003 étaient de 12.500 tonnes d'urée et de 7 200 tonnes de DAP, c.-à-d. à peu près 100 kg d'azote par hectare en moyenne. En supposant que le rendement sans apport d'engrais serait autour de 1,5 tonnes de paddy et le rendement moyen actuel est de 5 tonnes, l'efficacité *moyenne* de l'azote engrais serait de 35 kg paddy par kg N apporté. C'est une efficacité très élevée, peu probable avec les apports souvent tardifs de l'engrais.

Donc, pour les rendements moyens il paraît sage d'adopter des chiffres un peu plus modestes, autour de 4 - 4,5 tonnes à l'hectare, bien que les rendements individuels peuvent facilement atteindre des niveaux considérablement plus élevés.

Même à un rendement moyen actuel de 4,5 tonnes l'augmentation depuis 1990 représente un acquis considérable. Elle a été due à plusieurs facteurs, tout liés à l'intensification:

- L'adoption pratiquement universelle du repiquage (absent en 1985, 15% en 1990 et 100% à l'heure actuelle).
- La disponibilité de variétés performantes de riz.
- L'application universelle de fortes doses d'engrais.
- L'amélioration des conditions de culture par le réaménagement.

2.6 La production en contre-saison

La disponibilité d'eau en étiage

Les tableaux qui suivent donnent les débits disponibles à Markala en année décennale sèche et année quinquennale sèche.

Tableau 2: Débits à Markala (période de base 1957-1996) en année décennale sèche

Fréquence	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Débit naturel à Koulikoro	131	62	29	16	34	104	468	1923	3210	2303	859	319
Influence de Sélingué	32	33	64	101	77	102	30	-357	-378	-87	-26	33
Prélèvements	12	11	11	10	5	1	5	0	5	11	18	24
Evaporation	27	30	37	38	38	31	24	20	19	23	26	25
Débit à Markala	124	54	45	69	68	174	469	1.546	2.808	2.182	789	303

Tableau 3: Débits à Markala (période de base 1957-1996) en année quinquennale sèche

Fréquence	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Débit naturel à Koulikoro	147	77	37	24	43	122	537	2055	3518	2465	981	374
Influence de Sélingué	32	33	64	100	77	102	30	-356	-378	-86	-26	33
Prélèvements	12	11	11	10	5	1	5	0	5	11	18	24
Evaporation	27	30	37	38	38	31	24	20	19	23	26	25
Débit à Markala	140	69	53	76	77	192	538	1.679	3.116	2.345	911	358

L'examen des tableaux met en évidence, le soutien d'étiage (en mars, avril et mai) résultant de la présence de Sélingué et la faiblesse des débits de projet (de l'ordre d'une cinquantaine de m³/s en année décennale sèche) malgré ce soutien d'étiage dû au barrage. En revanche, des débits plus élevés sont disponibles lorsque la saison des pluies est terminée.

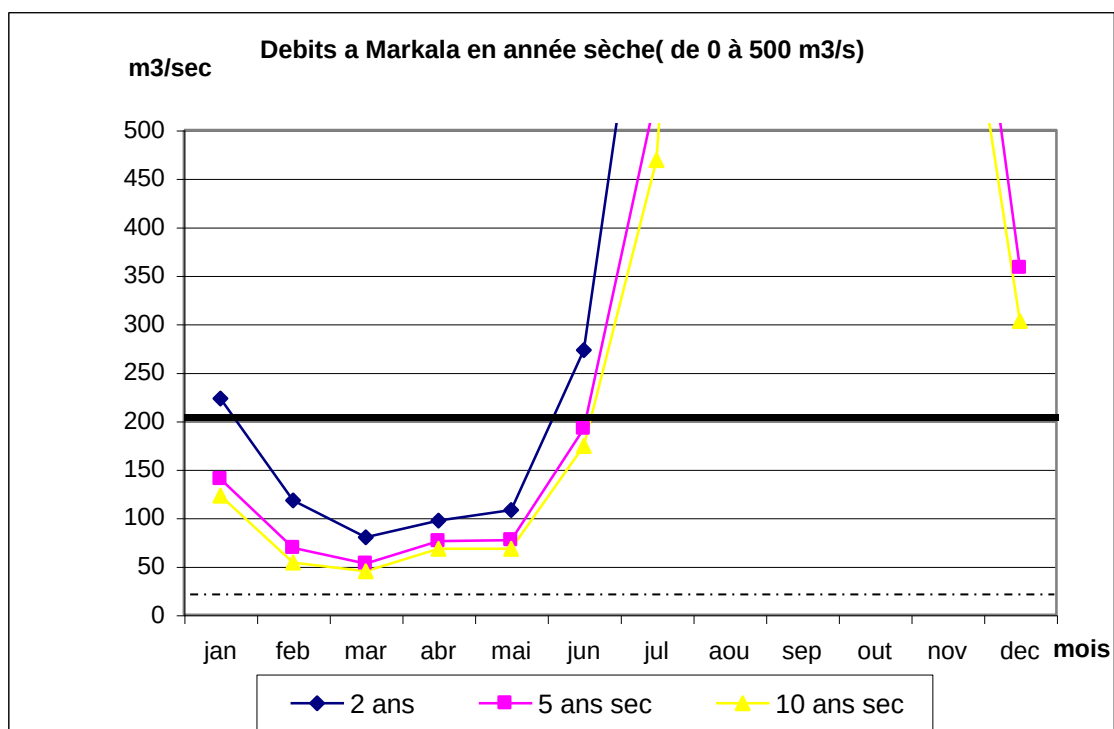
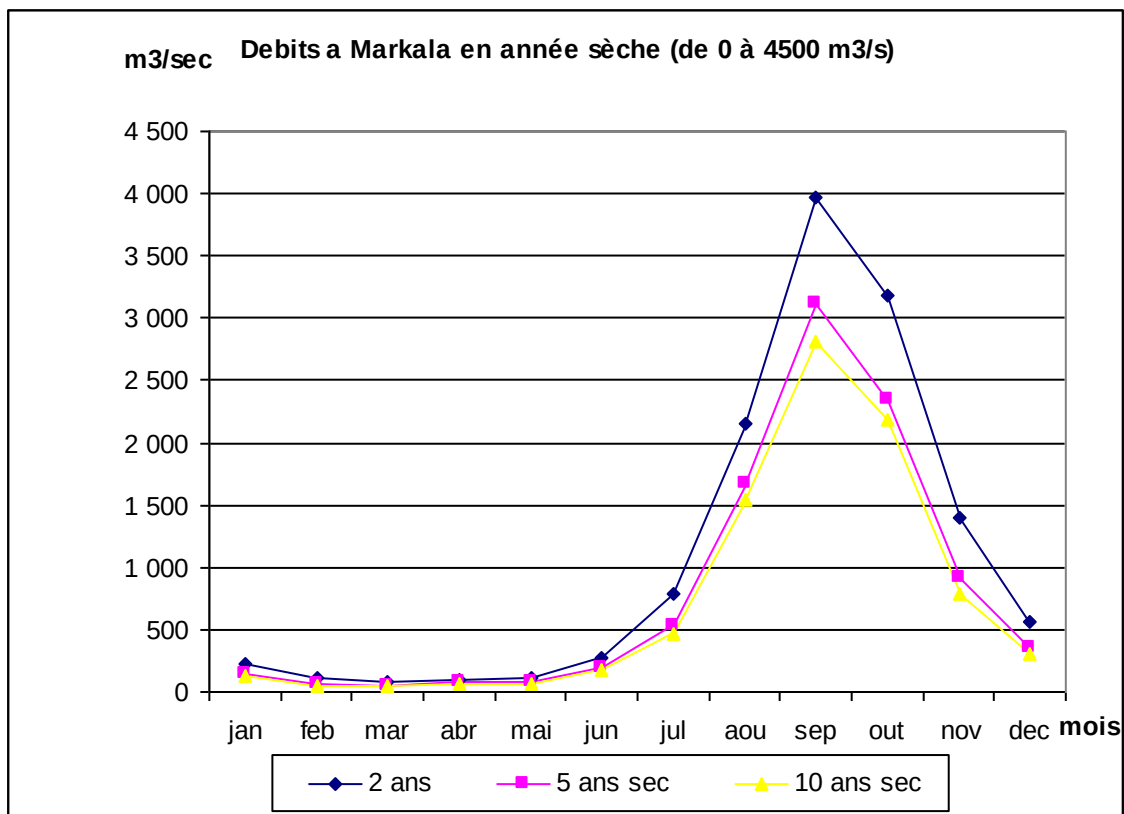
Durant le mois de décembre, quand la plupart du riz a été récoltée, il reste une quantité d'eau considérable dans le système. A partir de janvier la disponibilité diminue et de février à mai la disponibilité est au minimum.

Pour les prélèvements en étiage il s'agira d'examiner la possibilité de concilier le besoin en eau d'une part et le débit disponible au droit de Markala d'une part et le débit minimum à transiter pour l'aval de 40 m³/s fixé par la Commission nationale des eaux d'autre part.

Les dispositions à prendre devront porter sur une optimisation de la demande en contre saison (par la fixation d'un débit à ne pas dépasser) d'une part et une amélioration du soutien de débit en étiage par Sélingué.

Dans les figures suivantes sont indiqués les débits à Markala pour une année normale et pour des années sèches (quinquennal et décennal). La fig. 4b montre le débit de la rivière en saison sèche. Le débit le plus bas est en mars (45 m³/sec sur 1:10 année comparé à m³/sec en année normale). Selon la Commission Nationale des Eaux, un débit minimum de 40 m³/sec doit être maintenu dans le fleuve à Markala.

Fig. 4 Débits enregistrés à Markala en année sèche

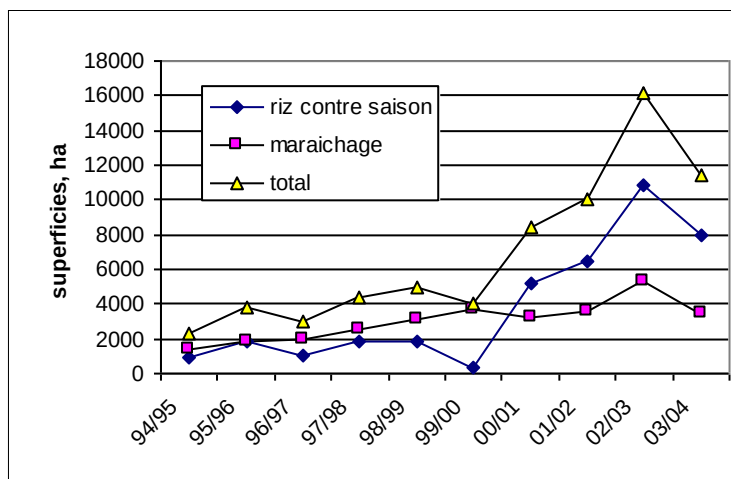


Les cultures

Les cultures (non-riz) de contre saison représentent une source de revenu très importante dont l'importance a augmenté lors des dernières dix années, comme le montre la figure suivante.

Les cultures maraîchères se sont fortement développées jusqu'à l'an 2000, mais les superficies se sont stabilisées depuis, autour de 4.000 hectares². La principale culture maraîchère est l'échalote, actuellement avec 75% de la superficie, suivie par les tomates, tandis que l'oignon, la patate douce, l'ail, le gombo et le piment occupent une place beaucoup plus modeste. Récemment on observe aussi une extension de la culture du maïs.

Fig. 5. Evolution des superficies plantées en contre-saison



La stabilisation de la superficie maraîchère est probablement liée à la saturation du marché en échalotes ou plutôt à l'incapacité des commerçants d'en commercialiser une plus grande quantité. Beaucoup d'autres espèces ont été proposées, jusque là avec peu de résultat.

Le riz de contre saison a récemment vu une expansion remarquable, jusqu'à plus de 10 000 ha en 2002/03. Cela a été en réponse au 'programme spécial de contre-saison riz' initié par l'Office qui a réduit les redevances d'eau à 10% de celles de l'hivernage pour promouvoir la double culture. Pour l'année en cours une campagne de promotion est montée afin de compenser pour les dégâts causés par les criquets dans les autres céréales.

2.7 La transformation et la commercialisation

Le riz

La transformation du riz se fait pour la plus grande partie sur place, par des petites décortiqueuses. La qualité du riz décortiqué laisse beaucoup à désirer à cause d'un taux élevé de brisures, ce qui peut nuire dans l'avenir à son prix dans les marchés régionaux.

Les produits de contre-saison

Parmi les raisons qu'on peut citer pour la stagnation des cultures de saison sèche figurent sans doute l'inefficacité du marché pour les produits comme les échalotes et le manque de possibilités de transformation pour d'autres comme les tomates et le piment. Sans des développements dans les domaines de la transformation et la commercialisation il ne peut pas y avoir un progrès significatif dans la production de la saison sèche et la rentabilité des exploitations.

² Ces chiffres concernent les casiers aménagés; on peut y ajouter 12-14% pour la culture maraîchère hors casiers (Kafo Baara, 2002).

2.8 L'élevage

Les exploitants qui réalisent un surplus monétaire, généralement l'investissent en bétail ce qui continue à gonfler les nombres d'animaux déjà importants, et qui participent dans la transhumance. L'effectif des bovins de la zone est estimé à 500 000 têtes en fin 2003. En période sèche les troupeaux des exploitants de l'Office se retrouvent de plus en plus dans les casiers, se nourrissant des résidus de la riziculture et faisant des dégâts aux infrastructures.

A l'heure actuelle il n'y a qu'une intégration très partielle entre l'agriculture et l'élevage mais une telle intégration est très souhaitable. D'après le Bilan du projet URDOC2 il y a des indications que l'élevage se sédentarisera progressivement, avec des producteurs qui s'engagent délibérément dans des productions intensives de lait et viande.

- Utilisation des résidus des récoltes, comme les sons et la paille de riz.
- Production de fourrage sur les périmètres irrigués en contre-saison.
- Plantation d'arbres et arbustes producteurs de fourrage, comme le *leucena*, le *gliricidia* et autres aux bords des cours d'eau.

Ce processus d'intensification de l'élevage devrait s'accélérer grâce à la mise en application des dispositions de l'étude Nationale récente sur l'intégration agriculture élevage.

2.9 La pisciculture

La pisciculture reste un secteur sous-développé, aussi bien la pêche dans les canaux d'irrigation comme la production de poisson en étang.

2.10 La canne à sucre

La superficie en canne à sucre se trouve actuellement autour de 5500 hectares, mais il existe de l'intérêt de la part de quelques investisseurs étrangers d'investir dans une nouvelle opération de 15000 hectares, partiellement comme culture de petits exploitants. Si on accorde aux complexes sucriers, qui seront localisés proche de la prise d'eau à point A, la priorité de s'approvisionner en eau d'étiage cela posera des graves problèmes pour les autres exploitants, comme le montre l'analyse en section 2.6 plus haut. **Cependant une politique d'utilisation des eaux souterraines à grande échelle pour les cultures maraîchères en contre saison combinée à une diminution progressive des superficies de riz de contre saison devrait permettre d'arriver à la satisfaction des besoins en eau des parcelles de canne à sucre sans mettre en péril les autres productions.**

3 Les défis: vers une agriculture plus performante

3.1 Les conditions hydrauliques et leurs implications pour la production agricole

La disponibilité d'eau en hivernage

A l'heure actuelle la disponibilité d'eau en hivernage n'impose pas des limites à la culture rizicole. En début de saison (avril - mai), la période de pré-irrigation, on pourrait s'attendre à une pénurie d'eau, mais ce n'est pas le cas dû aux pratiques des paysans d'établir les pépinières entre mi-mai et fin juin, souvent sans inondation ('pépinières sèches'). Cependant, avec l'extension future des superficies aménagées, des problèmes sont à attendre surtout dans les casiers loin de Markala, à cause des pertes dans le système primaire. Suivant des calculs globaux faits lors de l'étude les pertes dans les canaux et falas du système primaire sont très élevées:

Tableau 4: Pertes approximatives dans le système primaire

Système	pertes, m ³ /sec
Sahel 1er Bief jusqu'à Point B	15
Sahel 2ième Bief B jusqu'à Point C	10
Macina	15
Coste	-
Total	40

Cela mènera à des délais de repiquage dans les casiers plus éloignés (voir 4.2).

La disponibilité d'eau en étiage :

La disponibilité limitée d'eau en étiage imposera des limitations encore plus sévères qu'à présent sur la rentabilisation des terres en saison sèche. La superficie qui peut être irriguée en mars et avril, quand la disponibilité d'eau est au minimum, dépendra de la façon dont l'eau sera distribuée, pour laquelle on peut considérer 4 options:

- A: Système entier irrigué en mars-avril.
- B: Coste seulement.
- C: Coste + Sahel jusqu'à Point B ou Macina.
- D: Coste + Sahel jusqu'à Point B + Macina.

Du point de vue efficacité l'option A est la plus favorable, mais cela veut dire que les exploitants dans les autres zones ne peuvent pas recevoir de l'eau du tout aux mois de mars et avril. D'autre part, si le système entier est utilisé (option A) il n'y aura pas de l'eau disponible du tout aux mois de mars et avril dans des années sèches. Aucune de ces deux options ne sera acceptable.

Restent les options C et D, dont la première est économiquement la plus efficace. Tous les deux amènent des limitations très importantes:

1. Les terres les plus distancées de Markala ne recevront pas d'eau en étiage, sauf les résidus dans les canaux et les falas. Dans le cas de l'option C il s'agit soit de tout le système du canal Macina soit de la partie du système Sahel au-delà du Point B. Dans le cas de l'option D il s'agit de la partie du système Sahel au-delà du Point B.
2. Il y aura régulièrement manque d'eau en mars et avril, même si le plus efficace des deux systèmes (C) est choisi, dont la sévérité dépendra de l'extension des grands privés avec irrigation continue dans le système Coste.
3. Plantation de riz de contre-saison, dont la demande en eau est maximale en mars et avril, limitera sévèrement les opportunités pour les autres cultures de contre-saison.

Cela veut dire que:

- Les meilleures opportunités pour la contre-saison sont des cultures à cycle court qui utilisent l'eau disponible avant mars, c'est-à-dire entre décembre et février, ainsi que des cultures qui peuvent compléter leur cycle sur l'eau résiduelle et de nappe.
- Le riz de contre-saison est à décourager, *pourvu qu'il y ait des cultures alternatives rentables*.
- L'extension importante de la canne à sucre qui demande de l'eau dans toute l'année va sévèrement limiter les opportunités d'irrigation en contre-saison dans les autres régions Elle serait à décourager, sauf si elle peut être rendue beaucoup plus efficace, par exemple en alimentant avec de l'eau souterraine.

3.2 Exploitation de l'eau souterraine

Le système actuel d'irrigation amène un gaspillage énorme d'eau qui ne peut être remédié que partiellement par une gestion plus efficace. Il restera toujours un volume important d'eau qui disparaîtra dans le sous-sol. Des études sont nécessaires pour explorer le mouvement des eaux souterraines et la possibilité d'en retirer une partie à l'aide de pompage pour son exploitation en irrigation lors de la saison sèche.

L'exemple du Bangladesh est à étudier, où la production de contre-saison avec l'eau de sous-sol a largement dépassé celle de la saison pluvieuse en importance économique. Des unités de pompage sur forage ('shallow tube wells') qui servent entre 5 et 20 hectares ont été installées dans ce pays par des 'moyen privés' qui vendent l'eau à leurs voisins.

Utilisation de l'eau souterraine par les nouveaux complexes sucriers prévus serait aussi la seule solution pour éviter des gros problèmes de pénurie en eau d'été pour les petits exploitants plus loin de Markala.

4 Taux de rentabilité et d'investissement : Simulations des exploitations

4.1 Introduction

Ce chapitre présente des taux internes de rentabilité financière (TIRF) et d'investissement maximum des exploitations agricoles, sur base d'une méthode de simulation d'exploitation du riz et du riz/maraîcher. Le TIRF montre la rentabilité d'un investissement financier fait par l'exploitant au début, soit par des investissements en capitaux (achat d'équipement par exemple), en main d'œuvre familiale ou une combinaison des deux.

L'objectif des ces simulations est de donner une idée générale sur le montant d'investissement qu'un exploitant pourrait faire au début des opérations, en se basant sur une rentabilité d'au moins 30% par an pour largement couvrir les coûts financiers d'un prêt bancaire (entre 10 et 12%), ainsi que les risques d'entreprise (la chute de marche, mauvaises conditions atmosphériques, etc.). Ce taux de 30% est un standard utilisé par les Institutions Internationales Financières (IFFs) pour des petites et moyennes entreprises agricoles dans des pays en voie de développement, en raison des risques d'investissement relativement élevés dans ce secteur.

4.2 Exploitation de riz

Analyse financière

Le tableau 1 montre qu'avec un TIRF entre 30-35%, l'investissement *maximum* d'une exploitation de riz varierait entre 900.000 pour 4 has et 9 millions FCFA pour une exploitation de 25 ha. Le montant de l'investissement est fonction du 'cash flow' qu'une exploitation peut générer pendant, dans ce cas, trois ans (le 'cash flow' est le surplus financier après déduction de toutes les dépenses de production et de consommation).

Les dépenses de main d'œuvre familiale ne sont pas incluses dans ces stimulations, et sont considérées comme des investissements dont ce coût est plutôt un coût d'opportunité, très dépendant des opportunités dans le marché de travail, et des situations familiales.

Tableau 5: Simulation des Exploitations de Riz: Rentabilité et d'Investissement

I. Analyse de Coûts/Bénéfices (en millier FCFA par an)		Superficie d'Exploitation (Riz)					
Description 2/	Unités Utilisées	4 ha	10 ha	25 ha	50 ha	100 ha	500 ha
(A) Revenu Brut	544.000/ha	2.160	5.400	13.500	27.000	54.000	270.000
(B) Dépenses	289.900/ha	1.160	2.900	7.250	14.500	28.900	144.950
(C) Dépenses de Famille	FCFA/Famille/an	500	750	1.000	1.000	1.000	1.000
(D) Revenu Net	A- (B+C)	500	1.750	5.250	11.500	24.100	124.050
II. Analyse Financière - Opérations Non Financières - (en mille FCFA par an)		Superficie d'Exploitation (Riz)					
		4 ha	10 ha	25 ha	50 ha	100 ha	500 ha
'Cash Flow' Net (Année 1 à 3; accumule)		1.500	5.250	15.750	34.500	72.300	372.150
Investissement Maximal avec un TIRF entre 30-35% (année 0)		900	3.000	9.000	21.000	43.000	220.000
Valeur Actuelle Net (VAN) a 10%		300	1.300	3.900	8.000	16.300	81.600

Source: Rapports principaux phase 1 & 2 Schéma Directeur, chiffres adaptés pour l'analyse financière (opérations non-financières).³

³ Situation de base: 100% riziculture, une seule saison avec un rendement de 4,5 MT par hectare. Prix de vente paddy a FCFA 120/kg.

· (A) Revenu brute: Vente de la production paddy a FCFA 120/kg avec un rendement de 4,5 MT par hectare
· (B) Dépenses: Pour déterminer le taux de rentabilité d'un investissement a travers une analyse financière (opérations non-financières), les coûts de la main d'œuvre famille, l'amortissement équipement/animal, et les coûts financiers (bancaires), ne sont pas considérés et sont donc enlevés de cette reproduction de dépenses d'exploitation.

Analyse de sensibilité

L'utilité d'une analyse de sensibilité est de montrer clairement les points les plus sensibles dans la performance financière de l'exploitation, et qui ont le plus grand impact sur le TIRF et donc le montant qu'on pourra investir. Le tableau suivant montre comme le TIRF est sensible par rapport à des changements du revenu brut. Un changement de + ou - 10% dans le revenu brut (hausse/baisse prix de marche ou rendement par ha), cause un changement très fort dans le TIRF. Pour toutes les exploitations, une baisse de 10% de revenu brut *chaque année pendant toute la période de trois ans*, créera de problèmes de non-rentabilité - surtout pour les exploitations de 4 ha et moins (rentabilité négative). La sensibilité est plus petite par rapport à des changements dans les dépenses de production et par rapport à des dépenses familiales.

Tableau 6: Analyse de Sensibilité: Exploitation de Riz

I. Taux Interne de Rentabilité Financière (TIRF)		Superficie d'Exploitation					
2.6.2.1 Description	2.6.2.2 Change	4 ha	10 ha	25 ha	50 ha	100 ha	500 ha
(A) Revenu Brut	-/+ 10%	-7/63	10/54	13/52	14/50	14/50	14/49
(B) Dépenses	-/+ 10%	47/14	43/22	42/24	41/24	41/24	40/23
(C) Dépenses de Famille	-/+ 10%	38/23	35/31	34/33	33/32	33/32	32/32
Situation de base:		31	33	33	32	32	32
II. Différence par rapport à la situation de base (en % points)		2.6.2.2.1 Superficie d'Exploitation					
		4 ha	10 ha	25 ha	50 ha	100 ha	500 ha
(A) Revenu Brut		-38/32	-23/21	-20/19	-18/18	-18/18	-18/17
(B) Dépenses		16/-17	10/-11	9/-9	9/-8	9/-8	8/-9
(C) Dépenses de Famille		7/-8	2/-2	1/0	1/0	1/0	1/0

- (C) Dépenses de famille: Chiffre estimé basé sur: (i) les coûts d'autoconsommation de FCFA 250.000 par an par famille (2.000 MT de paddy a FCFA 120 par kg plus FCFA 5 par kg pour le décorticage); et (ii) des autres dépenses familiales comme: santé, enseignement, et. A partir des exploitations de 10 ha et ensuite, on a applique une augmentation de 50% (10 ha) a 100% pour 25 ha jusqu'a 500 ha à cause d'une augmentation du nombre de personnes par famille.
 - 'Cash Flow' Net (année 1 a 3 accumule): Il s'agit d'une accumulation des revenus net en cash pendant un période de trois ans. Dans l'analyse trois ans ont été pris comme durée d'un prêt bancaire a moyen terme.
 - Investissement Maximal avec un Taux Interne de Rentabilité Financière (TIRF) entre 30-33%: Il s'agit d'un investissement dans l'année 0 dont les majeurs investissements sont faits (préparation des terrains, travaux d'aménagements (quartenaire surtout), achat des équipements/animaux, etc. Il faut noter que le taux de rentabilité a été fixe a un taux qui est plus élevé que le taux d'intérêt bancaire (entre 10-12% par an pour des prêts a moyen terme), ce qu'est plutôt un standard utilise pour les Institutions Internationales Financières pour des petites et moyennes entreprises agricoles dans des pays en voie de développement pour des raisons des risques élevés d'investissement pour ce secteur.
- Valeur Actuelle Nette (VAN) a 10%: La valeur accumulée du 'cash flow' après quatre ans (année 0 a 3) en utilisant un taux de discount de 10% par an. En termes pratiques ceci est le bénéfice net qui reste après remboursement d'un prêt (équivalent au montant d'investissement) inclusivement le paiement des coûts de financement (les intérêts). En conversant, avec un VAN a 30%, le bénéfice net se trouve à zéro (par exemple, quant on paie un taux d'intérêt de 30% par an pour le prêt d'investissement).

4.3 Exploitation mixte riz-maraîchage

Analyse financière

Dans les simulations, on a aussi considéré l'exploitation de riz avec production maraîchère pendant la saison sèche. Pour la production maraîchère et basé sur des tendances dans la zone, on a considéré une superficie de 20% de l'exploitation pour simplifier les calculs bien que pour les grandes exploitations, la superficie sous production maraîchère pourra être quelque peu excessive.

Le tableau 1.3 (partie III) montre qu'avec un TIRF entre 30-35%, l'investissement *maximum* d'une exploitation de riz de 4 ha avec 0,8 ha maraîchage serait FCFA 3.4 million (€ 5.670) pour aller à FCFA 25 million (€ 41.670) pour une exploitation de 25 ha avec 5 ha de maraîchage, jusqu'à FCFA 500 million (€ 833.000) pour des très grandes exploitations (500 ha + 100 ha maraîchage).

Tableau 7: Simulation des Exploitations de Riz et Maraîchage: Taux de Rentabilité et d'Investissement

I. Analyse de Coûts/Bénéfices (en mille FCFA par an) – RIZ		Superficie d'Exploitation (Riz: Saison Hivernage)					
Description 2/	Unités Utilisées	4 ha	10 ha	25 ha	50 ha	100 ha	500 ha
(A) Revenu Brut	544.000/ha	2.160	5.400	13.500	27.000	54.000	270.000
(B) Dépenses	289.900/ha	1.160	2.900	7.250	14.500	28.900	144.950
(C) Dépenses de Famille	FCFA/famille/an	500	750	1.000	1.000	1.000	1.000
(D) Revenu Net – RIZ	A- (B+C)	500	1.750	5.250	11.500	24.100	124.050
II. Analyse de Coûts/Bénéfices (en mille FCFA par an) – MARAICHAGE		2.6.2.2 Superficie d'Exploitation (Maraîchage: Saison Sèche)					
20% de l'exploitation destine pour la production maraîchère (saison sèche), soit:		0.8 ha	2 ha	5 ha	10 ha	20 ha	100 ha
(E) Revenu Brut	2.500.000/ha	2.000	5.000	12.500	25.000	50.000	250.000
(F) Dépenses	767.000/ha	615	1.535	3.835	7.670	15.340	76.700
(G) Revenu Net – Maraîchage	E-F	1.385	3.465	8.665	17.330	34.660	173.300
Revenu Net Total: (RIZ + MARAICHAGE)	D+G	1.885	5.215	13.915	28.830	58.760	297.350
III. Analyse Financière - Opérations Non Financières - (en mille FCFA par an) RIZ + MARAICHAGE)		Superficie d'Exploitation (Riz et Maraîchage: Saison Hivernage + Saison Sèche)					
		4+0.8 ha	10+2 ha	25+5 ha	50+10 ha	100+20 ha	500+100 ha
'Cash Flow' Net (Année 1 à 3; accumule)		5.655	15.645	41.745	86.490	176.280	892.050
Investissement Maximal avec un TIRF entre 30-35%		3.400	9.300	25.000	50.000	100.000	500.000
Valeur Actuelle Net (VAN) a 10%		1.200	3.700	9.900	20.900	42.900	218.700

Source: Rapports principaux phase 1 & 2 Schéma Directeur, chiffres adaptés pour l'analyse financière (opérations non-financières).

Analyse de sensibilité

Le tableau suivant montre que le TIRF est toujours très sensible par rapport à des changements du revenu brut; cependant, on observe qu'avec la production maraîchère, la sensibilité est plus réduite en comparaison de celle d'une exploitation qui dépend seulement de la riziculture. Cette analyse démontre le bien-fondé économique du choix stratégique de nombreux exploitants.

Tableau 8: Analyse de Sensibilité: Exploitation de Riz et Maraîchage

I. Taux Interne de Rentabilité Financière (TIRF)		Superficie d'Exploitation					
		4+0.8 ha	10+2 ha	25+5 ha	50+10 ha	100+20 ha	500+100 ha
Description	Change	2.6.2.3					
(A) Revenu Brut	-/+ 10%	13/47	18/48	19/47	20/48	21/49	21/49
(B) Dépenses	-/+ 10%	37/24	39/27	39/28	40/29	41/30	41/30
(C) Dépenses de Famille	-/+ 10%	32/29	34/33	34/33	35/34	35/35	36/36
Situation de base:		31	33	33	35	35	35

II. Différence par rapport à la situation de base (en % points)	2.6.2.3.1 Superficie d'Exploitation					
	4+0.8 ha	10+2 ha	25+5 ha	50+10 ha	100+20 ha	500+100 ha
(A) Revenu Brut	-18/16	-15/16	-14/16	-15/13	-14/14	-14/14
(B) Dépenses	6/-7	6/-6	6/-5	5/-6	6/-5	6/-5
(C) Dépenses de Famille	1/-2	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0

4.4 Composition de l'investissement

Avec les simulations financières, on a montré le montant de l'investissement maximal que l'exploitant pourra faire pour atteindre une rentabilité de 30% et plus. Le Tableau suivant présente une composition d'investissement maximum selon la taille et type d'exploitation. On peut distinguer deux catégories d'investissements: (i) des investissements faits à travers une appréciation de valeur de la main d'œuvre familiale; et (ii) des investissements faits dans l'achat des équipements et des services de la main d'œuvre extérieure.

Pour les petites exploitations de 4 hectares et moins, presque 60% sera représenté par l'appréciation de la main d'œuvre familiale. Le reste, soit FCFA 396.000, pourra être utilisé pour l'achat de l'équipement, des intrants et des services de la main d'œuvre extérieure. A partir de 10 hectares la capacité pour investir augmentera avec un seuil d'appréciation d'environ FCFA 3 million pour la main d'œuvre familiale à 25 hectares. Au-delà, l'exploitant sera obligé d'investir de plus en plus dans l'achat d'équipement, intrants et main d'œuvre extérieure.

Pour des exploitations avec production de riz et maraîchage pendant la saison sèche, la situation devient très favorable en ce qui concerne la valorisation de la main d'œuvre familiale. Pour une exploitation de 4 ha avec 0,8 ha de maraîchage pendant la saison sèche, une grande partie de l'investissement maximum (FCFA 3.4 million) pourra être utilisée pour maximiser l'appréciation de la main d'œuvre familiale.

Pour la production maraîchère, le seuil d'appréciation de la main d'œuvre familiale se trouve à environ 10 ha (superficie maraîchère; soit 20% de une exploitation de 50 ha).

Cela signifie que les exploitations de petite et moyenne taille ont un avantage comparatif considérable à se consacrer au maraîchage en saison sèche. On aura donc tout intérêt à stimuler les conditions d'investissements d'exploitations de type familial diversifié. Les grands privés auront tendance à s'orienter vers d'autres spéculations plus rentables.

Tableau 9: Composition d'Investissement selon taille et type d'exploitation

Type d'exploitation	Investissement Max. (mille FCFA)	Main d'œuvre Familiale ⁴ (mille FCFA)	En % du total	Equipement/Main d'œuvre. (mille FCFA)	En % du total
RIZ					
4 ha	900	504	56	396	44
10 ha	3.000	1.260	42	1.740	68
25 ha	9.000	3.150 ⁵	35	5.850	65
50 ha	21.000	3.150	15	17.850	85
100 ha	43.000	3.150	7	39.850	93
500 ha	220.000	3.150	1,5	216.850	98,5
Riz+ Maraîchage					
4 + 0,8 ha	3.400	720(504 + 216)	21	2.680	79
10 + 2 ha	9.300	1.800(1.260 + 540)	19	7.700	81
25 + 5 ha	25.000	4.500(3.150 + 1.350)	18	20.500	82
50 + 10 ha	50.000	5.850(3.150 + 2.700)	12	44.150	88
100 + 20 ha	100.000	5.850(3.150 + 2.700)	6	94.150	94
500 + 100 ha	500.000	5.850(3.150 + 2.700)	1	494.150	99

5 VISION DE L'EVOLUTION DES EXPLOITATIONS

5.1 Taille des exploitations, systèmes de production et cultures :

Exploitations agricoles familiales: une taille minimum de 4 hectares

Il est attendu que l'exploitation principale de l'avenir sera toujours du type familial, mais afin de pouvoir générer un surplus permettant à l'exploitant d'investir dans son exploitation. **Le développement du type privé est aussi en marche avec les emplois créés il pourrait aider à résoudre l'épineux problème de la taille des exploitations familiales en réduisant la demande.** Pour atteindre cet objectif la taille minimum des exploitations ne devrait pas être inférieure à 4 hectares. Des exploitations plus petites seront soumises à des risques beaucoup plus grands et auront tendance à se consacrer en grande mesure à l'autoconsommation. Bien que des mesures directes pour éviter le morcellement des parcelles soient difficiles à mettre en œuvre, on pourrait considérer une taille d'attribution minimale à la hausse par rapport aux pratiques récentes, et des mesures d'accompagnement technique et économique incitant les exploitants les plus dynamiques à investir. D'autre part le maraîchage en contre-saison devrait être encouragé dans tous les périmètres paysans.

Les systèmes de production

Les systèmes de production seront plus diversifiés qu'actuellement. Dans tous les cas le riz d'hivernage sera toujours la spéculation principale, mais la production de cultures diverses en contre-saison a assumée une plus grande importance.

On distingue deux grandes zones avec **des systèmes de production** distincts:

- Les casiers les plus proches de point A, où le riz d'hivernage est planté le plutôt et des cultures maraîchères arrosées occupent une place importante. Ces dernières sont plantées aussitôt possible après la récolte du riz.

⁴ Main d'œuvre familiale riziculture standard: 56 homme jours par ha x FCFA 750 par jour = FCFA 42.000 par ha par saison x 3 saison (année 1 à 3) x 4 ha = FCFA 504.000.

⁵ Seuil d'utilisation de main d'œuvre familiale pour 25 ha soit: 9.3 actifs (max.) x 150 homme jour par actif (max.) par saison = 1.400 homme jours par saison x 3 saison (années 1 à 3) = 4.200 homme jours x FCFA 750 par jour = FCFA 3.150.000.

- Les casiers qui sont plus éloignés du point A où les eaux d'irrigation arrivent plus tardivement en début de saison d'hivernage et le riz est repiqué plus tard. En saison sèche ils ne reçoivent pas d'eau d'irrigation et on plante surtout des cultures qui s'alimentent en eau résiduelle et souterraine.

Aussi, chacun des deux sous-systèmes se conformera à un calendrier agricole spécifique, comme le montre le schéma plus bas.

Il y a un décalage entre les deux systèmes de 15 à 30 jours. Le sous-système 2 dépendra surtout de l'eau résiduelle et souterraine pour alimenter les cultures de contre-saison.

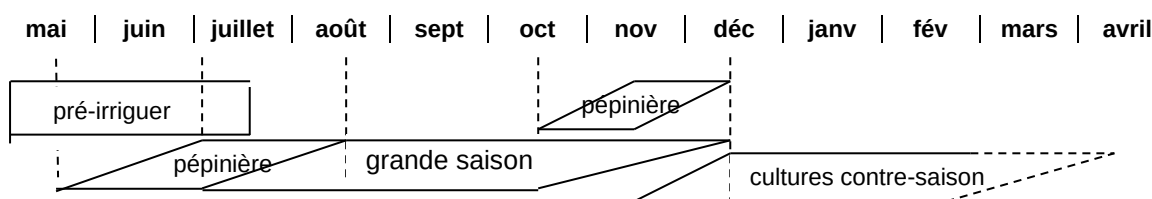
Des exploitations mixtes des systèmes de production agriculture - élevage vont se développer. Elles pratiqueront un élevage semi-intensif avec des animaux en stabulation en saison sèche, nourris des déchets de récolte, de fourrage produit sur les casiers (pour une partie sur eau de nappe) et des feuilles d'arbustes d'espèces légumineuses. Ce système permettra aussi de mettre en meilleures conditions les bœufs de labour en début de saison.

Les cultures

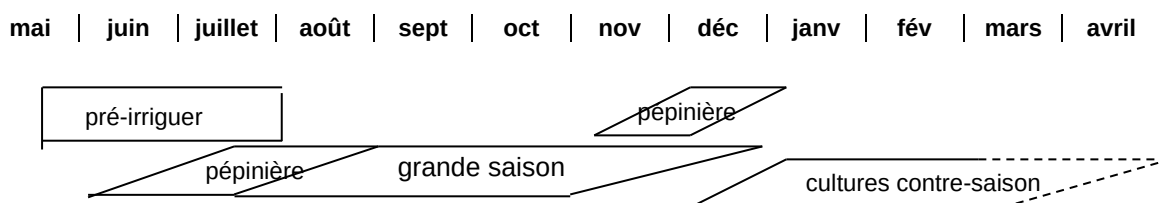
Le riz-paddy restera la culture presque unique en hivernage. Le choix de spéculations en été dépend du sous-système. Le sous-système 1 permettra tout un gamme de cultures dont le choix est déterminé surtout par les possibilités de conservation et transformation et la demande du

Fig. 6. Calendriers agricoles de deux sous-systèmes

1. près de point A



2. éloigné de point A



marché. La production sur contrat, par exemple pour l'exportation régionale et internationale, prendra de l'envergure.

Le sous-système 2 limite le choix à des espèces de cycle court ou d'enracinement profond. On peut penser à des cultures moins connues dans la zone mais avec un potentiel sur les marchés, ainsi que des cultures fourragères comme la dolique et le stylo. L'installation de forages ('tube wells') augmenterait les options en sous-système 2.

5.2 Evolution des techniques culturales et des rendements

Le contrôle des adventices reste une des contraintes principales de la riziculture, mais des nouvelles méthodes seraient en train d'être adoptées. Par exemple, le semis direct (sans repiquage) avec utilisation d'herbicides, surtout par des exploitations de taille moyenne et grande.

Le rendement moyen du riz d'hivernage sera arrivé à 5 tonnes de paddy à l'hectare et les rendements continueront à augmenter lentement. L'un des facteurs menant à des rendements plus élevés est une fumure plus précise, adaptée aux conditions des sols et surtout l'approvisionnement ponctuel en intrants par une meilleure organisation des producteurs.

Il y aura une certaine adoption de motoculteurs par les exploitants de moyenne taille, mais la traction animale restera la source principale de force. Cette tendance risque de changer avec une mécanisation généralisée dans la zone grâce à la mise à disposition d'équipements plus adaptés et un système de prestations de service adéquat.

La recherche continue à produire des variétés plus performantes, résistantes aux maladies principales et de cycles plus courts.

5.3 Evolution de la transformation et la commercialisation

La qualité du riz décortiqué aura été améliorée sensiblement par une amélioration du conditionnement et des techniques de décorticage. Plusieurs produits de la culture maraîchère seront transformés sur place et commercialisés de façon plus efficace, aussi bien par des coopératives que par des commerçants privés qui se feront une concurrence bénéfique. Cependant, la disponibilité future d'énergie dans la zone milite en faveur d'une véritable industrialisation des activités de commercialisation et de transformation des produits avec la création de véritable parc agro industriel.