IRRI

Projet Retail NIONO
CHEF DE PROJET
RDOC

CCCE
DAO/PSE

SEPTEMBRE 1986

SYNTHESE DES EVALUATIONS RETROSPECTIVES DE TROIS PROJETS DE PERIMETRES IRRIGUES EN ZONE SAHELIENNE FINANCES AVEC LE CONCOURS DE LA CAISSE CENTRALE

G 10

Le périmètre pilote de Bagré au Burkina Faso
Les petits périmètres villageois de Matam, au Sénégal
Les périmètres en culture motorisée de N'Dombo et Thiago, au Sénégal

URDOC
BIBLIOTHEQUE
N° G 10
Date: 01 / 09 / 86

Coo
0735

Projet Retail NIONO
LE CHEF DE PROJET
URDIOG

SYNTHESE DES EVALUATIONS RETROSPECTIVES DE TROIS PROJETS DE PERIMETRES IRRIGUES EN ZONE SAHELIENNE FINANCES AVEC LE CONCOURS DE LA CAISSE CENTRALE

P

Avant-propos

Cartes

1. LES TROIS OPERATIONS ET LEURS RESULTATS

1.1. Le périmètre pilote de Bagré au Burkina 1
1.2. Les petits périmètres villageois de Matam, au Sénégal 5
1.3. Les périmètres motorisés de N'Dombo et Thiago au Sénégal 10

2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS 14

3. CONCLUSIONS QUANT AUX CONDITIONS DE REUSSITE DES PROJETS DE PERIMETRES IRRIGUES 17

AVANT-PROPOS

Le Sénégal et le Burkina Faso, comme les autres pays de la zone soudano-sahélienne, ont au moins deux soucis communs. D'une part, permettre aux populations paysannes de subsister dans des campagnes où la dégradation des ressources naturelles rend l'agriculture de plus en plus ingrate.
Et d'autre part, tenter de limiter les dépenses en devises, liées au développement rapide, dans les centres urbains, de la consommation de céréales étrangères, en premier lieu le riz.

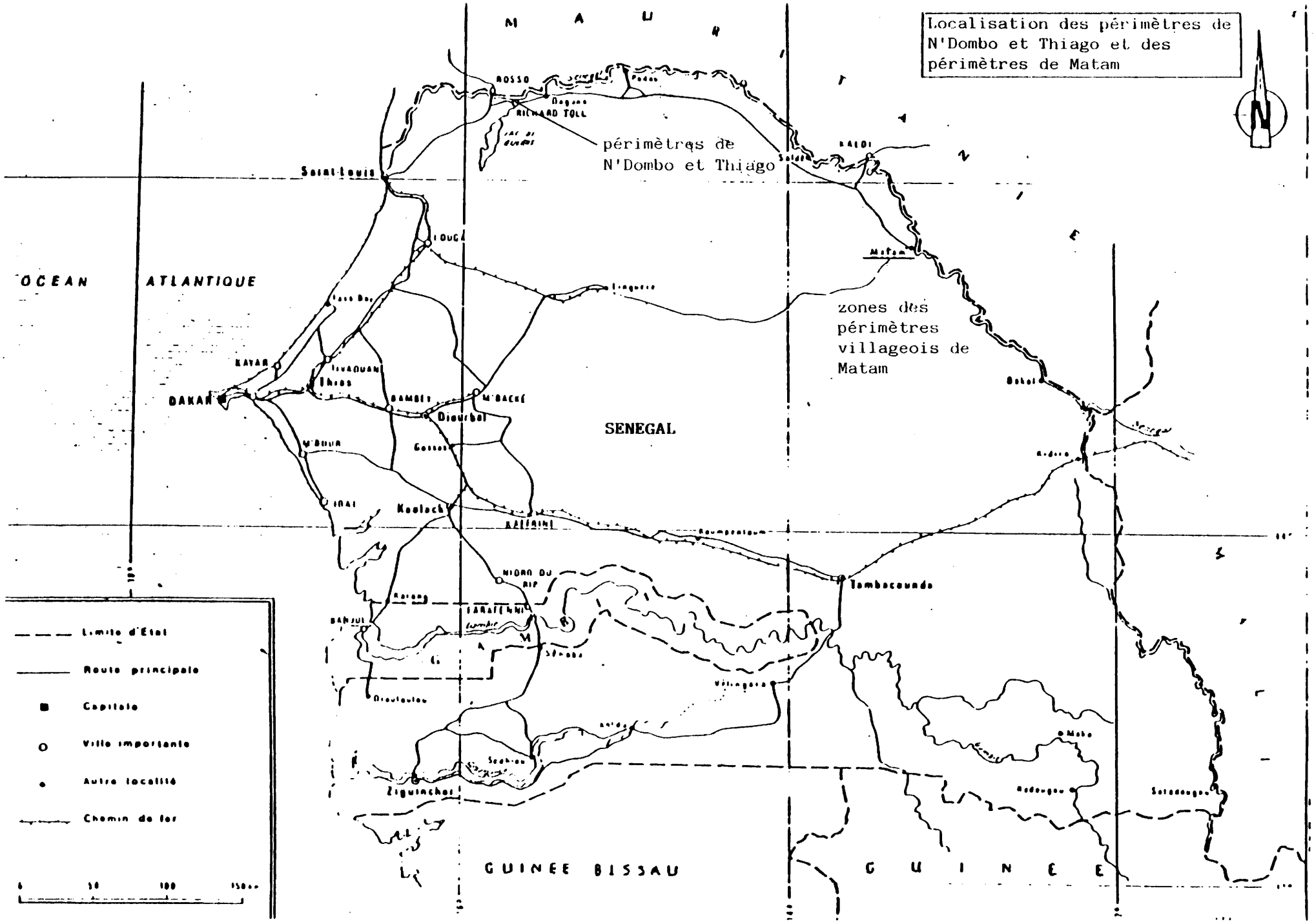
Les aménagements hydro-agricoles sont un moyen très concret d'apporter une solution à ces problèmes. Les Etats, et avant eux, la puissance colonisatrice ont fondé beaucoup d'espoir dans l'aménagement de grands périmètres irrigués, exploités en régie par les sociétés d'Etat. Par la suite, les coûts d'investissements élevés de ces grands ensembles, les charges de structure très lourdes, la difficulté de motiver les "colons" [1] ont amené la création de périmètres moins importants et directement pris en main par les paysans.

Les périmètres de Bagré, Matam et N'Dombo-Thiago, créés avec le concours de la Caisse Centrale à la fin des années 70, appartiennent à cette seconde catégorie.

La présente note fait le point des enseignements tirés des évaluations rétrospectives de ces opérations et tente de préciser quelles sont les conditions de réussite des projets de périmètres irrigués.

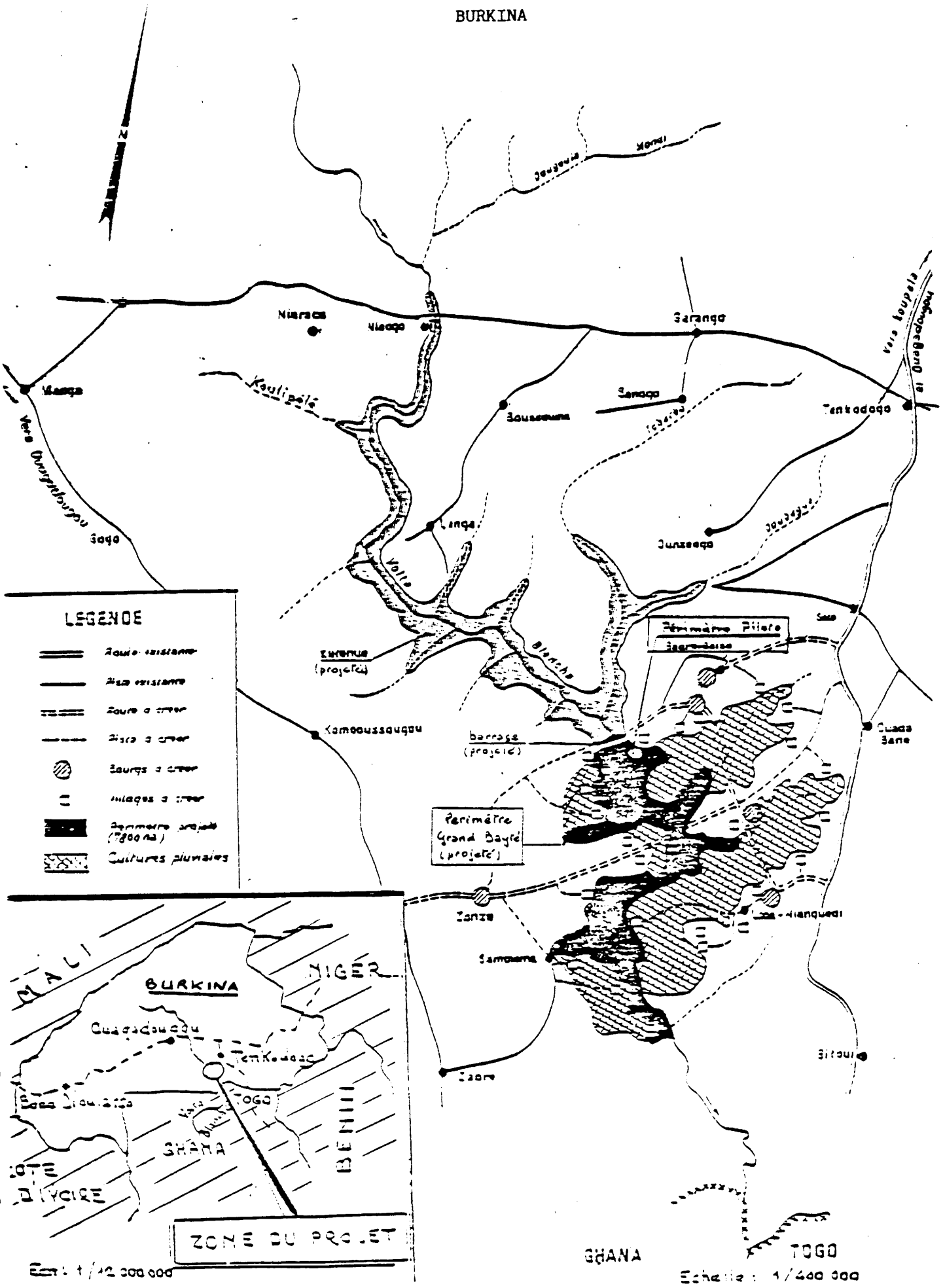
---

[1] Paysans installés sur ces périmètres par les sociétés d'Etat et encadrés par elle.


Localisation des périmètres de N'Dombo et Thiago et des périmètres de Matam
périmètres de N'Dombo et Thiago
zones des périmètres villageois de Matam
OCEAN ATLANTIQUE
SENEGAL
GUINEE BISSAU
GUINEE
ROSSO
RICHARD TOLL
Saint-Louis
LOUGA
KAYAR
DAKAR
Thies
BAMBEY
M'BACKE
Diourbel
M'BOUR
JOAL
Kaolack
KAFFRINE
NIORO DU RIP
FARAFENNI
BANJUL
Ziguinchor
Tambacounda
Matam
Bakel
Kidira
Limite d'Etat
Route principale
Capitale
Ville importante
Autre localité
Chemin de fer

Localisation du périmètre de Bagré

BURKINA



LEGENDE

- Route existante
- Piste existante
- Route à créer
- Piste à créer
- Barrage à créer
- Village à créer
- Périmètre projeté (7500 ha)
- Cultures pluviales

I - LES TROIS OPERATIONS ET LEURS RESULTATS

1.1. LE PERIMETRE PILOTE DE BAGRE, AU BURKINA FASO

Le site

Le périmètre pilote de Bagré a été créé en 1980, dans la Vallée de la Volta Blanche, à 150 km à l'Est de Ouagadougou, sur un site où le Burkina a l'intention de construire un important barrage et d'aménager plusieurs milliers d'hectares de périmètres irrigués.

Les prêts

Le projet a fait l'objet de trois prêts de la Caisse Centrale : 9,44 millions FF en 1980, 2,66 millions FF en 1981 et 4 millions de FF en 1983, au taux de 1,5 % pendant les 10 ans de la période de différé de remboursement et 2 % pour les 20 années suivantes.
Le projet se termine en 1986.

Le périmètre

Les financements ont permis de construire une retenue (volume maximal 3,25 millions de m3) et d'établir un réseau d'irrigation dominant 92 ha de surface agricole utile, sur lesquels, depuis 1983, 88 ha ont été aménagés pour les cultures en submersion complète.

Au voisinage du périmètre, on a également défriché un premier bloc de 80 ha où les familles qui exploitent le périmètre ont installé leurs concessions et les cultures de cases et un second bloc de 200 ha qu'elles utilisent pour les cultures pluviales.

Il y a actuellement 92 familles attributaires de parcelles sur le périmètre. Chacune d'entre elles gère une exploitation composite qui comprend 0,65 à 1,20 ha de rizière cultivée deux fois par an, 0,5 à 1 ha de champ de case (y compris la surface occupée par la concession), 1,5 à 3 ha de champs en cultures pluviales et des surfaces beaucoup plus restreintes en jardins maraîchers (irrigués à partir du canal).

L'équipe du projet

Le projet constitue une unité particulière au sein de l'Autorité pour l'Aménagement des Vallées des Volta (AVV). Il est dirigé par un ingénieur agronome assisté de deux encadreurs, un aygadier, un mécanicien-chauffeur et un tractoriste.
A son début, l'opération était dirigée par un ingénieur de la SOGREAH [2], aidé de l'actuel directeur burkinabé, d'un encadreur et d'un chef de ferme.
La ferme, qui était destinée aux expérimentations et devait financer une partie des charges d'encadrement du périmètre, n'a jamais pu être exploitée de façon satisfaisante [3]. Elle a été supprimée en 1981 et les surfaces ont été distribuées aux paysans.

---

[2] Société Grenobloise d'Etude et d'Aménagement Hydraulique.

[3] Les ouvriers, liés aux paysans du périmètre, étaient particulièrement peu motivés.

Une piste d'accès au périmètre et au village attenant a été construite ainsi que trois villas, cinq bureaux, deux hangars et un magasin.
Le projet est doté d'un équipement agricole important (initialement celui de la ferme), en partie inutilisé.

Le rôle du projet

L'équipe du projet a organisé la sélection des futurs attributaires et leur a fourni 9 mois de vivres l'année de leur installation. Elle assure leur approvisionnement en intrants agricoles à crédit ; elle leur loue ses équipements (travaux du sol, battage, transport). Elle contrôle le fonctionnement du réseau d'irrigation et son entretien et elle enregistre les résultats de production.

Les actions de vulgarisation et d'expérimentation ont pratiquement cessé depuis 1984. Les services nationaux de la recherche agricole mènent sur le périmètre une partie de leur programme d'essais variétaux et de fertilisation concernant le riz.
Il n'y a pas, de la part de ces services ou de la part de l'équipe du projet, un véritable suivi des problèmes de production et du fonctionnement des exploitations.

Un programme de formation des paysans a débuté en 1985, conformément à l'objectif de la seconde phase du projet, qui était d'amener les paysans à gérer le périmètre de façon autonome. Des apprentis aygadiers, des tractoristes et des bouviers ont été formés.

L'association des irrigants

Les paysans de Bagré sont, pour la plupart, originaires des villages environnants. Dès 1981, à l'instigation du projet, ils ont formé un groupement qui, depuis, est devenu une association pré-coopérative dont le bureau compte 11 membres.

Cette association se charge actuellement des travaux d'entretien courant et du règlement des litiges sur le réseau ; Elle a pris en charge la commercialisation du paddy et contrôle la récupération des crédits de campagne (et ceci de façon plus rigoureuse depuis la création dans le village d'un comité de défense révolutionnaire et l'élection d'un nouveau bureau).

Elle gère une caisse [4] et possède un compte en banque. Elle a investi dans l'achat de moulins à farine et la création d'une école (un bâtiment de chantier réhabilité).

La situation à la fin de 1985

Des paysans qui sont restés très dépendants

Au moment de l'évaluation rétrospective, la direction du projet prévoyait de former les responsables de l'association à la gestion des coopératives et recherchait, dans le même temps, des subventions pour

---

[4] Alimentée par des amendes et par les bénéfices sur la vente aux prix du marché libre d'une partie des quantités de paddy récupérées pour le remboursement des crédits de campagne (le reste est vendu à l'office céréalier national, au prix officiel).

permettre à la future coopérative de bénéficier du personnel d'encadrement et des équipements que le projet met actuellement à la disposition des paysans.

Sa crainte était qu'un retrait de ce dispositif n'entraîne une désorganisation de la production et un découragement des producteurs.

Les responsables paysans abondaient dans le même sens, en faisant état de leur ignorance des tâches à accomplir et de l'injustice qu'il y aurait à les priver d'une assistance généralement accordée par ailleurs, dans le pays, aux coopératives de périmètres.

La Direction du Projet recherchait des subventions parce qu'effectivement les résultats d'exploitation du périmètre ne permettent pas à l'association de prendre en charge, pour le moment, les dépenses que représentent l'équipement et le personnel qu'on souhaite lui conserver.

Des systèmes d'exploitation intégrés, plus avantageux, mais à l'équilibre encore incertain

Certes, les parcelles irriguées sont un avantage très évident pour les paysans de Bagré, en comparaison de leurs exploitations d'origine ; mais sur le plan des revenus monétaires, cet avantage ne s'exprime pleinement que lorsque les récoltes hors périmètre sont bonnes (l'exploitation dégage alors un revenu monétaire annuel par famille d'au moins 280 000 F.CFA [5]).
Dans le cas contraire, le revenu n'est que de l'ordre de 70 000 F.CFA. Il peut même être encore moins bon quand le manque de pluie ne permet pas de remplir convenablement la retenue (au premier cycle de 1985 on n'a pu irriguer que 51 ha et les rendements n'ont pas dépassé 2,5 t/ha en moyenne).

L'association peut probablement se passer d'une partie des équipements qu'on veut lui transférer et trouver des solutions moins coûteuses. Il n'en reste pas moins que l'équilibre de ses comptes est fragile et qu'il faut probablement améliorer la productivité.

On peut calculer, par exemple, qu'un progrès de 2 t par rapport au rendement moyen actuel en paddy (7 t/ha/an) permet de doubler le revenu monétaire des exploitations. Une partie des exploitants dépasse les 8 tonnes de paddy à l'hectare.

Le problème est qu'on ne sait pas comment amener la majorité des agriculteurs à ce niveau de résultat, ni, d'une manière générale, comment améliorer la rentabilité du système d'exploitation, pris dans sa globalité.

Certaines observations laissent craindre que les paysans aient tendance à exploiter le périmètre de façon de moins en moins intensive (retards croissants sur le calendrier cultural, planages négligés, fertilisation minérale insuffisante, absence de fertilisation organique, hétérogénéité variétale, ...).

---

[5] Toutes charges payées (charges réelles, non compris l'amortissement de l'aménagement et l'entretien de la retenue et des pistes) et auto-consommation assurée.

Par ailleurs, pour le moment les paysans de Bagré peuvent écouler facilement leurs produits, à bon prix, sur les marchés locaux, mais il est à craindre que la situation leur soit moins favorable, plus tard, lorsque les nouveaux périmètres du grand Bagré seront mis en culture.

1.2. LES PETITS PERIMETRES IRRIGUES VILLAGEOIS DE MATAM, AU SENEGAL

La SAED et l'aménagement de la Vallée du Sénégal

Le Sénégal importe beaucoup plus de riz que le Burkina Faso mais la Vallée du Fleuve Sénégal, avec ses 265 000 ha de terres irrigables, représente un potentiel très important.

Depuis les années quarante, dans la zone du Delta, de grands périmètres ont été réalisés et exploités, par la SAED et les sociétés d'aménagement qui l'ont précédées, avec l'aide de paysans colons.

Puis, il y a 10 ans, la SAED a dû également s'intéresser au sort des populations de la Moyenne Vallée, frappées par la sécheresse. Elle a alors mis en place des petits périmètres qui, tout en protégeant les populations des disettes, devaient les préparer à l'exploitation des futurs aménagements hydro-agricoles que la mise en service des grands barrages de Diama et Manantali permettrait de créer dans leur région.

Parallèlement, compte tenu des difficultés rencontrées avec les grands périmètres, la SAED s'orientait progressivement vers une politique de transfert aux associations de producteurs et aux entreprises privées des fonctions qu'elle détenait sur les périmètres ainsi qu'en amont et à l'aval de la production.

Les prêts

Les premiers petits périmètres irrigués villageois ont été créés en 1974. En 1977, puis en 1978, la Caisse Centrale a accordé deux prêts[6] d'un montant total de 40,5 millions FF pour la création de petits périmètres dans les départements de Podor et Matam.

Les petits périmètres villageois

Au total, compte tenu des petits périmètres d'avant 1977, il y avait en 1984, dans le département de Matam, 130 petits périmètres, répartis dans 72 villages, soit 2 600 ha environ de surface irrigable.
En moyenne, les périmètres font 20 ha et comptent 55 attributaires, (0,36 hectare par attributaire).

Ces petits périmètres ont été implantés sur les bourrelets de berge du fleuve, puis dans les zones de cuvette, plus vastes et plus argileuses, mais aussi menacées par les inondations.

Chaque périmètre est alimenté de façon autonome par un groupe motopompe, pompant l'eau dans le fleuve ou ses bras morts.

Ces périmètres, de conception simplifiée, ont été réalisés en partie avec les engins de la SAED, et avec le concours plus ou moins actif des villageois concernés.

---

[6] Le premier de 14 millions FF, au taux de 4,5 % sur 12 ans dont 3 de différé.
Le second de 26,5 millions FF, au taux de 4,5 % sur 15 ans dont 5 de différé.

Un grand nombre a dû être repris après quelques années (71 sur 130), les études préalables et le temps ayant manqué au départ pour choisir les meilleures implantations et adapter le modèle d'aménagement aux différents types de site.

Le coût à l'hectare est finalement d'environ 130 000 F.CFA (35 000 F.CFA dans les prévisions initiales) car les problèmes de délais, le manque de disponibilité des paysans et la difficulté des travaux (en particulier dans les cuvettes aux sols lourds) ont amené à utiliser les engins plus souvent que prévu.

La délégation régionale de la SAED

C'est la délégation régionale de la SAED qui a mis en oeuvre le projet.

Le délégué et son adjoint (expatrié), sont assistés par un ingénieur aménagiste (expatrié) et son adjoint et par un responsable de maintenance (expatrié), aidé d'un homologue, de chefs d'atelier et de mécaniciens.
L'encadrement des paysans est assuré par des chefs de zones, aidés chacun d'un intendant, d'un mécanicien, et de conseillers agricoles de secteurs.

La délégation supervise également l'activité d'agents des Directions Centrales de la SAED, intervenant pour la formation coopérative et la prévulgarisation de la traction bovine.

Des volontaires, appartenant à des aides étrangères, s'occupent également de pisciculture et d'arboriculture fruitière. Un volet de recherche d'accompagnement sur les cultures irriguées est également confié à l'Institut Sénégalais de la Recherche Agricole.

Les responsables vulgarisation et formation, les agents maraîchage expérimentation et les enquêteurs prévus dans les documents de projet n'ont pas été recrutés. Les responsables aménagements et traction bovine ont été recrutés plus tard que prévu.

Au total en 1984, le projet emploie directement 78 permanents et une centaine d'agents, en comptant les temporaires.

L'infrastructure comprend un bureau, un centre de formation, sept logements, un magasin et un atelier, au niveau central et dans chacune des sept zones : un logement et un ensemble bureau-atelier-hangar-magasin.

La délégation possède aussi 3 camions, 14 véhicules légers, 10 cyclomoteurs, 3 pirogues et 6 engins pour les travaux d'aménagement.

Les groupements de producteurs

A la création de chaque périmètre, les paysans attributaires ont formé un groupement de producteurs, dirigé par un bureau de 7 responsables, dont les principaux sont le trésorier et le responsable du groupe motopompe.

Il existe pour chaque groupement, une caisse de fonctionnement pour les paiements comptant, tenue par le trésorier et un compte d'amortissement pour le renouvellement des groupes motopompes. Ce compte est géré par la SAED.

Les responsabilités réciproques des producteurs et de la SAED concernant l'exploitation du périmètre sont définis dans un contrat, établi par la SAED au début du projet.

Les groupements restent très dépendants des personnels de la SAED pour l'ensemble des services qui conditionnent l'exploitation du périmètre. Leur participation majeure se situe au niveau du fonctionnement du groupe motopompe et de l'inventaire des besoins en intrants agricoles.

Par contre, dans chaque zone, les groupements ont désigné des représentants chargés de défendre leurs intérêts et ceux-ci exercent une pression revendicative très active auprès de la délégation de la SAED et de la Direction générale.

La situation en 1984

La réforme du système d'encadrement

A cette époque, la SAED entame un processus de désengagement. Les fournisseurs de carburant sont invités à livrer directement dans les villages, On a demandé au fournisseur de groupes motopompes d'ouvrir un magasin à Matam pour assurer la fourniture des pièces détachées et les réparations.. Une opération d'assistance aux artisans est lancée pour la maintenance des groupes motopompes.

Les encadreurs et chefs de zone sont remplacés par des conseillers agricoles chargés d'aider les groupements à prendre en charge la gestion des périmètres et de conseiller les paysans dans la mise en valeur de l'ensemble de leurs terroirs.
Mais les méthodes de travail des conseillers restent encore imprécises ainsi que la répartition des responsabilités entre eux et les agents qui parallèlement s'occupent de la traction bovine, de l'arboriculture, du maraîchage, de la pisciculture ou encore des programmes d'alphabétisation.

Le premier travail des conseillers est une opération-test d'alphabétisation et de formation des responsables de groupements à la gestion comptable (dans 7 groupements).

Ils poursuivent également la collecte des données qui permettent d'établir le compte d'exploitation des groupements, mais les résultats ne sont pas communiqués aux groupements. De même, il n'y a pas de suivi et d'analyse des problèmes de production (le programme de recherche d'accompagnement qui a débuté lui aussi très tard en 1983, se limite à des essais contrôlés en micro-parcelles, dont on a tiré aucun résultat en raison de difficultés de suivi).

Pour l'ensemble de ces activités, la délégation doit bénéficier de l'appui d'une nouvelle division du siège de la SAED (Division des Méthodes de développement), mais à cette époque, elle n'est pas encore totalement opérationnelle.

Des périmètres pour survivre ou pour dépenser moins

En 1984, à la SAED comme à Matam, on est très satisfait des petits périmètres : plusieurs années de suite, les cultures pluviales et celles de décrues ont été pratiquement réduites à néant par la sécheresse et les petits périmètres ont tout à fait joué leur rôle de protection contre les disettes.

Malgré tout, le taux d'intensité culturale est médicore (1 à 1,2). Les familles disposent en moyenne sur le périmètre de 36 ares chacune, mais elles ne cultivent que 20 ares de paddy en hivernage et 23 ares de maïs en saison sèche. Cela tient aux imperfections des aménagements et au manque d'eau, mais aussi aux retards pris sur le calendrier cultural.

Une petite partie des surfaces en maïs est en fait cultivée en sorgho et légumes (5 % des cultures de saison sèche).

Les rendements en paddy sont bons, 6,1 tonnes à l'hectare et ceux du maïs également 2,9 tonnes à l'hectare en 1983 (année record). Des progrès sont même possibles si l'on considère que 30 % des périmètres ont un rendement moyen en paddy compris entre 6 et 10 t/ha .

Mais d'un autre côté, les retards de plus en plus grands par rapport au calendrier cultural optimal, le manque de fertilisation organique, l'envahissement non maîtrisé des adventices (cyperacées), l'absence de replanage, font craindre à terme une évolution défavorable.

Malgré les bons rendements, la production d'une parcelle représente à peine 65 % de la consommation annuelle d'une famille (10 personnes en moyenne), si celle-ci ne récolte rien par ailleurs.

Les débouchés pour les légumes sont très limités (le marché local est déjà saturé).Les ventes de paddy ou de maïs sont faibles (5 à 10 % de la récolte de paddy sont vendus à la SAED), et leur produit représente probablement moins de 20 % des charges de production ; alors que celles-ci sont déjà diminuées des subventions et des prestations gratuites de la SAED sur différents postes (carburant, engrais, réparation des groupes motopompes).

Ce sont les revenus de l'élevage, de l'artisanat et de l'exode qui permettent de régler les dépenses. Comme ces revenus subissent eux-mêmes le contrecoup de la sécheresse et de la crise économique, les familles ont des difficultés à rembourser les crédits de campagne (30 % d'impayés) et les sommes cotisées pour le renouvellement des groupes motopompes couvrent à peine, par groupement, 5 % du coût des engins.

Les parcelles irriguées jouent donc un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire des familles [7], mais elles ne jouent que ce rôle là.

---

[7] La vocation "vivrière" des périmètres est encore confirmée par la proportion croissante des cultures de maïs (plus de 50 % des surfaces cultivées). Les rendements sont deux fois moins importants que ceux du paddy, mais la culture coûte moins cher, peut être associée au niebe et le taux de produit consommable est plus élevé.

Ce sont les activités non agricoles, principalement celles des hommes en exode à Dakar et en Europe, qui fournissent les revenus monétaires. Ces revenus et les aides de l'Etat, servent à subventionner les périmètres qui apparaissent comme une activité d'appoint.

Les familles ne paraissent pas disposées [8] à investir une part plus importante de leurs ressources en homme et en argent dans une exploitation plus intensive du périmètre, ou ne sont pas en mesure de le faire.

Le manque de références techniques et économiques sur les possibilités d'intensification et les imperfections des périmètres sont également un handicap.

---

[8] Tous les revenus de l'exode ne sont pas absorbés par les dépenses de consommation, mais ils sont, jusqu'alors, plutôt affectés à la construction de mosquées ou de locaux à usage collectif.

1.3. LES PERIMETRES EN CULTURE MOTORISEE DE N'DOMBO ET THIAGO, AU SENEGAL

Un site préfigurant les conditions du futur

Comme les petits périmètres irrigués villageois, les périmètres de N'Dombo et Thiago se trouvent dans la Vallée du Sénégal, mais cette fois dans sa partie basse, au nord du Delta.

Ils sont de création plus récente (1981). L'objectif de la SAED et de la Caisse Centrale était de tester ce que pourraient être les futurs périmètres du Delta, périmètres où les paysans pourraient irriguer toute l'année, utiliser des tracteurs et gérer eux-mêmes leurs périmètres.

Le site et le modèle d'aménagement retenus préfiguraient ces conditions : irrigation possible en permanence, population ayant une longue expérience des cultures irriguées et déja organisée en coopérative, existence d'une ville à proximité et d'un centre agro-industriel.

La zone irriguée devait être découpée en unités autonomes de taille moyenne, susceptibles d'être gérées chacune par un groupement de paysans.

Les prêts

La Caisse Centrale a contribué au financement de cette opération pour un montant de 5,24 millions FF, correspondant à un prêt de 4,64 millions FF (au taux de 4,5 %, pour une durée de 12 ans dont 4 de différé) et à un 0,6 million FF, reliquat d'un prêt accordé à la SAED pour un autre aménagement.

Les périmètres

Au total, 12 périmètres de 50 ha ont été créés, répartis en deux ensembles de 6, un pour chaque village. Chaque périmètre est autonome, alimenté par un groupe motopompe à partir d'un défluent du Sénégal. Seuls le réseau de drainage et les stations d'exhaure sont communes, au sein d'un même ensemble.

L'aménagement devait être en courbe de niveau et réalisé avec le concours des villageois. En fait, on a finalement procédé à un planage grossier et les paysans ont très peu participé au chantier, à peu près pour les mêmes raisons qu'à Matam.

Il y a quelques défauts de conception. La finition est médiocre et les réseaux sont fragiles. Là aussi, il a fallu faire des réfections et le coût à l'hectare est plus élevé que prévu (de l'ordre de 1 à 1,2 million F.CFA), bien qu'inférieur de moitié au coût des grands aménagements en planage horizontal total.

Chaque périmètre est divisé en 2 soles, l'une pour le paddy d'hivernage et celui de contre saison chaude, l'autre pour la tomate de contre saison froide.

La structure d'encadrement

L'encadrement, qui comprenait au départ des chefs de zone, des encadreurs, des intendants et des mécaniciens, a été modifié en 1984 et limité à deux conseillers agricoles et deux mécaniciens.

Avec le directeur et le personnel d'appui, l'équipe du projet emploie aujourd'hui 11 personnes. Elle est appuyée par les divisions centrales de la SAED, la Division de la Programmation et des Aménagements pour la création et le gros entretien des périmètres, la Division des Méthodes de développement, pour la formation des conseillers agricoles et leur suivi, et la Division financière, pour la gestion des fonds du projet.

Il y a eu, au début, un programme de recherche d'accompagnement, axé sur les essais de motoculteurs et confié à l'Institut Sénégalais de la Recherche Agronomique, mais le contrat n'a pas été renouvelé depuis 1983.
Les conseillers agricoles ne font plus que très peu de vulgarisation.

Le rôle de l'équipe du projet est essentiellement la formation des intendants des groupements, le suivi des résultats d'exploitation et la participation aux délibérations du comité paritaire de gestion des périmètres qui réunit les représentants de la SAED et ceux des groupements.

Les groupements d'exploitants et leurs équipements

Les périmètres sont gérés chacun par un groupement d'une soixantaine de producteurs. Ces groupements se sont formés par affinités au moment de l'attribution des périmètres.

Ils sont dirigés par un président et son bureau, aidés de différents responsables pour le fonctionnement et l'entretien du réseau, la surveillance du tracteur, la gestion du magasin, et la tenue des comptes (l'intendant du groupement).

Ces responsables sont bénévoles et le groupement emploie également des salariés : un pompiste, un tractoriste et des manoeuvres.

Chaque groupement possède une motopompe, un tracteur et ses outils, un magasin, deux batteuses et différents équipements.
Il a deux comptes en banque, un compte chèque courant pour les fonds de roulement (créés sur financement Caisse Centrale) et un compte bloqué pour les amortissements. Il existe aussi une caisse de groupement.

La situation en 1986

Des groupements en grande partie autonomes

Dans les trois dernières années, les groupements ont progressivement pris en charge tous les services que l'encadrement leur assurait auparavant, à l'exception des gros entretiens qui sont financés et exécutés par la SAED et les réparations des tracteurs, pour lequel ils n'ont pas encore trouvé d'alternative sûre.

Les achats de facteurs de production auprès de la SAED (crédits de campagne) ne représentent plus que 30 % des achats totaux, et les ventes de paddy à la SAED ne représentent plus que 13 % de la récolte totale.

Les conseillers agricoles surveillent encore très attentivement le travail des magasiniers et des intendants des groupements, mais un système d'évaluation est à l'étude pour mesurer les progrès accomplis et ajuster en conséquence l'action des conseilleurs agricoles.

Des périmètres qui rapportent, mais pas assez ! Une troisième culture est-elle possible ?

Ces dernières années, du fait de la sécheresse, les familles n'ont rien récolté sur les champs traditionnels, champs de dune et champs de décrue. Elles conservent cependant de petits jardins maraîchers sur les berges du défluent.
Sur le périmètre, elles disposent en moyenne de 0,6 à 0,9 ha qui portent 0,5 ha de paddy en hivernage et 0,3 ha de tomate en contre saison froide.
Le périmètre n'est cultivé que deux fois par an . Le paddy de contre saison chaude a été abandonné depuis 1983. L'intensité culturale qui était de 1,37 en 1983 avec 3 cycles est tombé à 0,78 en 1985.
Les rendements en paddy sont bons : 5,5 t/ha, ceux de la tomate sont moins satisfaisants : 17 à 20 t/ha (estimation).

Toutes charges payées, l'exploitation d'une parcelle laisse à peu près 2 t de paddy, soit l'équivalent de 7 mois de consommation (les familles comptent en moyenne 14 personnes) et environ 200 000 F.CFA de revenus monétaires tirés de la vente de la tomate, (les tomates sont vendues à une usine locale et surtout aux commerçants qui approvisionnent Dakar et St-Louis).

Les situations d'endettement vis-à-vis de la SAED tendent à se dégrader.
Les fonds de roulement n'atteignent jamais leur montant théorique mais des appels de fonds complémentaires permettent de faire face aux dépenses collectives d'exploitation.
Les sommes cotisées sur les comptes amortissements représentent, par groupement, à peine 30 % de la valeur actuelle des équipements amortis, ce qui imposera un recours au crédit agricole.

Les revenus annexes (maraîchage, pêche et surtout salariat dans les agro-industries locales) jouent un rôle important dans l'équilibre des charges, mais celles-ci sont appelées à augmenter encore avec l'usure du réseau, celle de l'équipement et son renouvellement ; compte tenu des charges non encore répercutées aux groupements, l'autonomie financière des groupements est donc loin d'être assurée.

A la différence des paysans de Matam, ceux de N'Dombo et Thiago ont des débouchés importants pour la tomate et le paddy. Les principaux problèmes sont, selon eux, d'une part le manque de puissance des tracteurs et les attaques des oiseaux granivores, qui empêcheraient la troisième culture et, d'autre part, le manque de surfaces (il n'y a pas de parcelles pour les fils adultes des attributaires actuels et il y a déjà deux fois plus d'attributaires qu'on ne le prévoyait au départ).

En l'absence d'un suivi des conditions de production, la SAED n'est pas en mesure de poser son propre diagnostic. Mais on observe que la densité sur tomate est faible, que les doses d'engrais semblent aller en décroissant, et qu'on utilise le minimum de produits phytosanitaires et d'herbicides.

Dans certains groupements, quelques paysans ont recommencé le paddy de contre saison chaude, 10 ha en 1986, mais cela pose des problèmes d'organisation pour l'utilisation des tracteurs et de l'eau, s'ils sont seuls à le cultiver.
D'autres ont créé des petits périmètres individuels (quelques ha), en périphérie. Les engins disponibles en ville facilitent ces initiatives. L'exploitation de ces petits périmètres est plus diversifiée (arbres fruitiers, légumes, fourrages).

A N'Dombo et Thiago, davantage qu'à Matam, les exploitants cherchent à tirer des revenus du périmètre, mais cela doit être plus ou moins le cas selon les familles. Ainsi à N'Dombo, les exploitants ayant des revenus non agricoles importants et réguliers sont nombreux. On compte en moyenne 1,4 salarié ou artisan par concession, en moyenne, contre 0,6 dans l'autre village. A Thiago, Ils sont plus rares et la majorité des familles serait régulièrement endettée auprès des notables et commerçants (crédits de soudure).

II - PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

2.1. L'autonomie des groupements de N'Dombo-Thiago

Des trois opérations décrites une seule présente des groupements qui sont en passe de gérer leur périmètre par eux-mêmes.
Les groupements de N'Dombo-Thiago s'approvisionnent en intrants agricoles, carburant et pièces détachées, directement auprès des fournisseurs. Ils stockent et distribuent les intrants. Ils décident eux-mêmes de l'exploitation des périmètres, font fonctionner et entretiennent le réseau. Ils commercialisent eux-mêmes leurs récoltes aux acheteurs de leurs choix et assurent la récupération des crédits ainsi que la tenue de leurs comptes (avec un contrôle des conseillers agricoles).

Ils continuent à utiliser les services des mécaniciens du projet pour la maintenance des tracteurs et motopompes, mais c'est peut-être moins une question d'absence d'alternative (il y a[9], ou il peut y avoir des mécaniciens privés suffisamment disponibles et équipés à Richard Toll) qu'une question de facilité (le projet leur a proposé de recruter ses mécaniciens, mais les groupements n'ont pas voulu les payer aux mêmes conditions ... et le projet a continué de les prendre à sa charge).

De même pour les gros entretiens, les groupements pourraient s'arranger avec les entreprises de la place, comme ils le font en cas d'urgence, mais la SAED se fait un devoir d'entretenir "ses" périmètres et cela gratuitement.

Cette plus grande facilité des groupements de N'Dombo-Thiago à se rendre autonomes est à rapprocher des facteurs suivants :

Des paysans alphabétisés qui ont déjà une longue expérience des cultures irriguées

Les paysans de N'Dombo-Thiago ont une plus longue expérience des périmètres irrigués ; ils avaient déjà pris l'initiative de se former en coopératives ; ils ont, parmi eux, un grand nombre d'individus alphabétisés.
S'organiser sur un périmètre, former un groupement, gérer des comptes leur était plus facile qu'aux paysans de Matam ou de Bagré qui n'avaient aucune expérience de ce type de situation et sont en grande majorité analphabètes.

Des débouchés importants et des facilités d'approvisionnement et de maintenance

Les villages de N'Dombo et Thiago sont à proximité d'une ville moyenne, sur un axe routier important, avec des entreprises de l'agro-industrie, des services de transport, des fournisseurs d'intrants agricoles, qui peuvent leur offrir des facilités sur le plan de l'approvisionnement, de la maintenance et des débouchés.
Ceci n'existe absolument pas à Matam et à un moindre degré à Bagré, qui sont plus isolés géographiquement, dans un environnement beaucoup plus rural.

---

[9] Les groupements ont trouvé un soudeur qui assure la maintenance des batteuses à leur entière satisfaction.

Une volonté de désengagement et un système d'encadrement adapté

L'opération N'Dombo-Thiago est celle qui a bénéficié le plus longtemps et le plus complètement, d'un dispositif d'intervention spécialement conçu pour aider les groupements à réaliser leur autonomie (conseillers agricoles, formation des intendants à la gestion des comptes, transfert de la commercialisation, de l'approvisionnement et du contrôle du crédit aux groupements, ...).

Le Directeur du projet était également formé à cette approche [10], et soucieux de l'appliquer, en conformité avec la politique de désengagement de la SAED, elle-même soutenue par l'Etat et les bailleurs de fonds.

A Matam, l'opération se terminait alors que le dispositif ci-dessus commençait tout juste à se mettre en place.

A Bagré, le souci de responsabiliser le groupement est venu très tard, et sans qu'on soit vraiment convaincu qu'il était raisonnable de mener l'expérience jusqu'au bout [11].

2.2. Les difficultés de l'équilibre économique

A des niveaux de gravité plus ou moins marqués, les paysans de Matam, de Bagré et de N'Dombo-Thiago rencontrent les mêmes difficultés.

Des aménagements qui demandent une exploitation rationnelle et des entretiens

Les aménagements, tels qu'ils ont été conçus et réalisés, ne constituent pas un outil de production très performant. L'eau peut manquer (hormis à N'Dombo-Thiago, depuis 1985) ; le planage n'est pas parfait ; les réseaux sont fragiles et les motopompes peuvent être mal adaptées. Ces imperfections entraînent des manques à gagner, des surcoûts, et des réfections sont nécessaires, qui coûteraient très cher aux groupements si les sociétés d'aménagement ne les prenaient pas à leur charge.

Les problèmes de l'intensification

Telles qu'elles sont exploitées actuellement, les parcelles ne dégagent pas des productions suffisantes pour que les familles vivent des récoltes du périmètre et maintiennent l'appareil de production.

Dans les trois cas, les paysans considèrent que les parcelles sont trop petites. Mais dans les trois cas également, le taux d'intensité culturale est inférieur à ce qu'il pourrait être.

---

[10] Promotion 1984 du Centre d'Etudes Financières Economiques et Bancaires, option Formation à la Gestion des Projets Agricoles (CCCE).

[11] Il était prévu que le directeur suive la formation au FGPA, mais l'AVV n'a pas pu le libérer sur une période aussi longue (9 mois).

La tendance est partout la même, après les premières années, les paysans accumulent les retards par rapport au calendrier cultural et ne respectent plus, à tout le moins, la majorité d'entre eux, les techniques qui leur permettraient d'améliorer le niveau de productivité ou de le maintenir sur le moyen terme (planage, fertilisation).

Les paysans continuent de cultiver les champs traditionnels, même si les résultats sont très médiocres et aléatoires (Matam, N'Dombo-Thiago).

Ils ont conservé, ou rapidement repris, les activités hors périmètre (exode, artisanat, cultures secondaires féminines). Ces activités jouent un rôle déterminant sur le plan des revenus monétaires.

Ils ont, pour l'instant, très peu mis à profit les possibilités offertes par la présence de l'eau (pêche, élevage, arboriculture) hormis le maraîchage.

Ainsi, alors que dans l'esprit de leurs promoteurs, les périmètres devaient être exploités de la façon la plus intensive possible, pour être rentables en soi, les paysans semblent plutôt en faire l'un des éléments de leur système économique et lui affecter éventuellement un rôle d'appoint, (la sécurité alimentaire), quitte à régler les charges à partir des revenus non agricoles et à n'y investir leurs ressources qu'en seconde priorité (cas de Matam).

La question des subventions

Cette exploitation semi-intensive et "intégrée" des périmètres ne permet pas l'équilibre économique sur le long terme. Mis à part les subventions explicitement accordées par l'Etat, les paysans ne prennent pas en charge toutes les dépenses liées aux équipements ou aux services qu'ils utilisent (amortissement, frais de main d'oeuvre) et la tendance générale est à accumuler les impayés sur les fonds de roulement et les cotisations pour le renouvellement des équipements.

Le dilemne est alors de savoir si les paysans ne peuvent réellement pas faire mieux ou s'ils n'ont pas nécessité ou intérêt à faire mieux.
Sur ce point, il y a au moins un point commun aux trois situations, c'est qu'on ne sait pas comment les paysans devraient s'y prendre pour exploiter leur périmètre au maximum des possibilités.

Les paysans de N'Dombo-Thiago ont effectivement un environnement (débouchés, transport, maintenance) qui justifierait (sauf difficultés techniques insurmontables) une exploitation plus intensive du périmètre.

Mais cet environnement est également favorable aux activités non agricoles, plus rentables.
Les paysans de Bagré, moins urbanisés, sont peut-être moins sollicités par les biens de consommation.

Ici et là, certaines familles semblent éprouver la nécessité, ou ont les moyens, de mieux rentabiliser le périmètre.
D'autres y consacrent le minimum de moyens. Les deux stratégies, au sein d'un même périmètre, ne sont pas forcément compatibles (difficultés techniques, attitude différente vis-à-vis des impayés).

Or, l'assistance des structures d'encadrement s'applique à tous indifféremment.

Les subventions favorisent ceux qui font des cultures irriguées une activité d'appoint déficitaire et dans ce cas le périmètre aura plutôt pour vocation d'aider les populations à se maintenir en place (politique d'équilibre régional).

Par contre, si l'on recherche l'autonomie des groupements, on privilégie les producteurs les plus performants, et c'est l'option qui devrait prévaloir quand il existe des débouchés importants. Mais il n'est pas certain que la rentabilisation de l'outil de production soit immédiatement meilleure, car les structures sociales égalitaires peuvent empêcher que les producteurs moins performants soient évincés.

III - CONDITIONS DE REUSSITE DES PROJETS DE PERIMETRES IRRIGUES

A partir de ces trois expériences, on peut essayer de définir la démarche qu'il faudrait suivre lorsqu'on décide d'investir dans les projets de périmètres irrigués et pour réussir dans ce type de projet.

3.1 . Explorer les alternatives possibles et vérifier dans quelles mesures les systèmes agricoles et les conditions économiques et institutionnelles sont propices à un projet d'aménagement hydro-agricole.

Trop souvent, les périmètres irrigués sont perçus comme une panacée susceptible d'apporter des améliorations sur des plans aussi divers que l'autosuffisance alimentaire, les gains ou l'économie en devises, le développement régional, les transports ou l'approvisionnement en énergie.

Il est certain qu'un aménagement peut concourir à ces différents objectifs de développement, mais selon les cas, la conception et l'exploitation ne sont pas les mêmes.

Par ailleurs, il est fréquent que la décision d'investir est principalement influencée par la découverte d'un site techniquement favorable à l'irrigation.

Mais, si le site convient, il se peut que les systèmes agricoles, les débouchés, l'approvisionnement en intrants, la législation foncière ou le matériel végétal disponibles sont mal adaptés à une exploitation intensive et rentable des périmètres.

Enfin, parmi les périmètres créés ces dernières décennies, il en existe beaucoup qui sont en mauvais état ou peu mis en valeur et qui justifieraient qu'on réexamine leur intérêt et les améliorations possibles.

En conséquence, parmi les précautions à prendre pour décider d'un projet d'aménagement hydro-agricole, il faudrait :

. Définir très précisément les objectifs de développement auxquels le pérmètre est censé concourir.

. Etudier les alternatives qui permettraient d'atteindre les mêmes résultats, les comparer sur le plan des coûts, des avantages (bilan en devises, importance des charges récurrentes) et des contraintes de mise en oeuvre dans les conditions locales.

Donner la priorité aux réhabilitations sur la création de nouveaux périmètres (sauf manque d'opportunité évident des périmètres en place).

. Les études de faisabilité devraient mettre l'accent sur les points suivants :

- préciser les caractéristiques des systèmes paysans, de façon à apprécier quelles peuvent être l'intérêt et les contraintes d'une intégration des cultures irriguées,

- examiner la situation des infrastructures, des services publics et des entreprises privées, susceptibles d'être utiles à l'implantation du périmètre et à son fonctionnement,

- étudier le marché des produits du futur périmètre,

- déterminer les contraintes pouvant résulter de la législation existante, dans le domaine foncier, coopératif et de l'exploitation des arbres et des eaux.

3.2. Créer les conditions qui permettront aux exploitants de prendre davantage d'initiatives dans la création du périmètre, de gérer eux-mêmes leur périmètre et de créer suffisamment de revenus pour assurer sa pérennité

Le périmètre est un moyen de développer les productions et d'améliorer les revenus des paysans. Encore faut-il que ces derniers aient décidé d'en adopter à la fois les avantages et les contraintes. Il faut également qu'ils puissent maîtriser la gestion et que les bénéfices permettent d'assurer la pérennité du périmètre. L'aide de l'Etat, les coûts pour la collectivité doivent être aussi réduits que possible, compte tenu des faibles ressources des pays.

Des périmètres adaptés

Les grands périmètres posent des problèmes d'organisation des exploitants. Ils utilisent des équipements complexes, coûteux et difficiles à entretenir dans les conditions locales.

Les expériences, souvent négatives, des grandes unités créées dans les années 19 0 ont conduit à privilégier les critères suivants :

. Les périmètres de petite taille (50 ha) ou découpés en unités autonomes de petite taille, sont davantage à l'échelle des communautés villageoises. La cohérence sociale des associations d'exploitants est meilleure. Les difficultés techniques et les problèmes de gestion sont plus facilement maîtrisés.

. Les aménagements doivent être pratiques et peu coûteux, tant au niveau des travaux que du fonctionnement et de l'entretien, à condition toutefois que l'aménagement soit durable et que la distribution de l'eau soit efficace et équitable sur l'ensemble du réseau.

. Les modèles d'aménagement doivent tenter de répondre à ces critères tout en étant adaptés aux différents types de sites. Ils doivent également tenir compte des ressources agro-sylvo-pastorales existantes, et de l'exploitation qui en est faite ou pourrait en être faite.

. La conception doit être examinée en fonction de la vocation qu'on entend donner au périmètre : agriculture spéculative ou activité agricole d'appoint (sécurité alimentaire).
Il faut rechercher des modèles d'aménagement évolutifs permettant d'accompagner l'évolution des exploitants et de réaliser une mise en valeur progressive, sur des espaces plus importants et à des niveaux plus poussés.

. L'irrigation par gravité, plus chère à l'investissement que l'irrigation par pompage, génère moins de charges récurrentes et de problèmes de maintenance.

Des systèmes de production adaptés

Dans les trois projets étudiés, on n'a pas résolu de façon satisfaisante le problème de la double ou triple culture annuelle. Le taux d'intensité culturale est inférieur à ce qu'il pourrait être.
Le niveau d'intensification des cultures irriguées tend à baisser au détriment de la productivité et du maintien de la fertilité des sols.
On ne connaît pas les conditions d'une exploitation optimale de l'ensemble constitué par les parcelles irriguées et les ressources agro-sylvo-pastorales environnantes.

La rentabilité des exploitations agricoles, basées, en tout ou partie, sur les cultures irriguées, dépend de l'existence de programmes de recherche d'accompagnement ayant les objectifs suivants :

. Introduire ou mettre au point un matériel végétal adapté à la culture irriguée intensive dans les conditions locales. En matière de riziculture il manque encore des variétés à cycle suffisamment court.

. Etudier les systèmes d'exploitation mis au point spontanément par les exploitants et la façon dont ils évoluent.
(le suivi technique des aménagements est absolument nécessaire).

. Tester et évaluer, avec le concours des agriculteurs, des modèles d'exploitation améliorés, permettant une mise en valeur intégrée des périmètres et des ressources agro-sylvo-pastorales environnantes.

Des systèmes d'encadrement adaptés

L'autonomie des associations d'irrigants est d'autant plus grande que leurs membres sont mieux formés et qu'ils ont une plus longue expérience des structures coopératives.

Soucieuse d'assurer le succès des projets, les sociétés de développement hésitent, cependant, à confier d'emblée la responsabilité des périmètres aux utilisateurs et leur procurent différents avantages.

Il en résulte que l'encadrement doit être prolongé le temps d'amener les associations d'irrigants à prendre le relais. D'autre part, le désengagement de la société est rendu plus difficile parce qu'il constitue une perte d'avantages pour les exploitants.

Le système d'encadrement doit avoir pour priorité d'amener les exploitants à une gestion autonome du périmètre.

Les conditions paraissent les suivantes :

. Obtenir très tôt que les futurs utilisateurs forment leurs associations, dès le stade de l'identification du projet et exiger une contribution financière ou en main d'oeuvre aux travaux d'aménagement.

. Distinguer le groupement d'irrigants (adhésion obligatoire), de la coopérative des producteurs (adhésion volontaire), qui peut ne pas regrouper tous les irrigants mais peut compter des non-irrigants.

. Associer le groupement à la conception de l'aménagement et commencer dès lors une première période d'apprentissage d'un délai convenu (un an par exemple ; A son issue les associations devront préciser leur organisation et les réglementations, et élaborer leur budget.
Se baser sur les coûts réels, ou subventionnés si telle est la politique retenue. Eventuellement exiger une contribution aux amortissements de l'aménagement.

. Transférer alors officiellement au groupement la responsabilité de la gestion du périmètre et reconnaître à ses membres un droit de jouissance des terres, qui soit pérenne et héréditaire.

. Poursuivre ensuite les actions de formation et conseil, sur la base d'un suivi des progrès et des besoins des associations, et dans le cadre d'un contrat d'assistance, dont la durée, les objectifs, ainsi que la plus grande partie possible des coûts, seront négociés avec les associations.

. Ce mode d'intervention suppose des structures d'encadrement ou d'appui légères et décentralisées, proches du terrain. Les associations ou leurs représentants doivent être associées à leur direction (comités paritaires de gestion).

. Ces structures ont essentiellement des fonctions de suivi, d'expérimentation et de conseil.

Elles aident les associations à organiser leurs relations avec les services publics (recherche agricole, services de formation ...) susceptibles de leur apporter une assistance, et avec les entreprises privées (fournisseurs, entrepreneurs, artisans, commerçants).

Elles évaluent les progrès réalisés (gestion et exploitation) et aident les associations à définir les améliorations souhaitables.

Elles jouent un rôle similaire auprès des entreprises privées locales et en favorisent la promotion (à défaut d'une intervention en ce sens des structures professionnelles ou des ministères concernés).

Leur efficacité se mesure, non aux niveaux de production atteints, mais au nombre d'associations capables, au bout des délais convenus, d'assurer seules et de façon rentable l'exploitation de leur périmètre.

. Ces structures doivent assister un nombre limité de périmètres. Il peut être nécessaire qu'elles bénéficient de l'appui de services communs pour :

  . Assurer la gestion des financements, les structures décentralisées conservant la responsabilité d'élaborer et de gérer leur budget.

  . Fournir les agents spécialisés que l'environnement institutionnel ne pourrait pas procurer ou qu'il ne serait pas justifié de recruter pour chaque unité.

- Organiser les échanges d'expérience entre les unités et entre elles et l'extérieur. Etablir à l'attention des administrations, les propositons permettant d'adapter la législation (droits fonciers, droits d'eau, droits des associations) et les politiques économiques.

. Prévoir une formation spécialisée des cadres des structures décentralisées, de façon à les préparer aux fonctions et aux styles de relations qu'ils auront à y pratiquer. Insister en particulier sur l'histoire des organisations paysannes, la gestion des associations coopératives, l'étude des sociétés locales, l'étude des filières agro-industrielles, les techniques de communication et d'animation, les systèmes d'information, etc ...

. Insister sur l'importance d'une sélection soigneuse sur la base des qualités humaines et des motivations.
Accorder des avantages en terme de carrière et de rémunérations pour revaloriser les postes de terrain.
Associer progressivement les responsables paysans à l'évaluation des cadres.