GERSAR
Etude Rive Gauche
SENEGAL-SAED

09819 52
MISSION D'APPUI

RAPPORT PROVISOIRE DE PRESENTATION
DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT

NOTE EN REPONSE
AUX OBSERVATIONS DE LA SAED

Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)
Haut Commissariat
Centre Régional de Documentation
Saint-Louis

A) Remarques d'Ordre Général

A1) Les Aménagements sont présentés sous un aspect exagérément figé, notamment pour ce qui concerne les périmètres villageois

Les remarques de la SAED semblent supposer deux reproches majeurs rapport du GERSAR:

- la présentation des aménagements présents (petits ou grands périmètres) est trop physique, voire trop technique dans ses critiques; elle ne soulève pas suffisamment les problèmes liés à l'organisation socio-économique de ces aménagements. De plus, elle ne met pas du tout en valeur l'évolution de la conception de ces aménagements au sein même de la SAED.

- cette présentation, dite trop "figée", laisse entendre que le GERSAR n'a pas tenu compte de l'acquis, construisant son propre schéma indépendamment des expériences de terrain.

Sur le premier point, le GERSAR pense que la SAED fait référence, d'une part au dossier A.2 dans sa présentation de l'Organisation de la Production (chapitre V), d'autre part au dossier A.3 dans son analyse des aménagements actuels.

Le dossier A.2 (chapitre V) présente l'unité de production traditionnelle et propose une description rapide des structures de production actuellement en place sur les périmètres de la SAED. L'unité de gestion de base étant le groupement et semblant unanimement appliquée et acceptée sur la vallée du fleuve, le GERSAR retient cette unité de base tout en lui donnant plus de responsabilité dans la gestion du quartier hydraulique qui lui est associé. Ce quartier hydraulique est dimensionné, hydrauliquement de façon à limiter la main d'eau à l'entrée, sociologiquement de façon à limiter la taille d'un groupement à la taille d'un village moyen du fleuve (200 habitants); ces deux analyses ont conduit à des

09819

quartiers hydrauliques de 15 hectares, exploités par 60 hommes-actifs ou par un village de 200 personnes. Lorsque le périmètre représente une association de ces quartiers hydrauliques ou "unités villageoises", le GERSAR introduit le notion "d'Association de Groupements" regroupant 4 à 5 groupements et devant exploiter, gérer et entretenir le ou les casiers qui lui seront attribués.

Comparées aux positions actuelles de la SAED, seule cette notion "d'association de groupement" peut être considérée comme nouvelle; la base découle, pour le GERSAR, de constats réalisés soit lors du rapport "Diagnostic de Réhabilitation" soit suite à des visites sur les périmètres de Podor, Aere-Lao, Matam, Bakel.

Le reproche émis page 5 de votre note de remarque, en début du paragraphe C11 nous parait sévère à moins qu'elle ne fasse référence qu'au dossier Normes d'Aménagement. En ce cas l'approche n'est que physique et n'est-ce pas normal pour un dossier traitant de l'aménagement. D'ailleurs de notre point de vue, les avantages de la politique préconisée des petits périmètres sont surtout d'ordre sociologique et se traduisent principalement par la notion de responsabilisation des paysans.

Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)
Haut Commissariat
Centre Régional de Documentation
Saint-Louis

A partir du moment où le concept du périmètre villageois dans ces modes de fonctionnement et de gestion avait été retenu dans le dossier A2 (Agronomie), le dossier A.3 (Aménagement) partait de ce concept comme base de ses projets pour constituer:

- soit une multitudes de Périmètres villageois lorsque les conditions locales le permettent,

- soit une association de Périmètre villageois pouvant effectivement aboutir à son terme final à des périmètres de 500 ha mais où le repompage au niveau de chaque quartier serait pratiqué dès que le topographie le permettrait.

Partant de son unité hydraulique de 15 ha, l'aménagiste dans ses normes devait débuter par une analyse de la situation actuelle, du point de vue des équipements. Si, dans sa partie "Grand Périmètre", il ne fait que résumer les conclusions du "Diagnostic de Réhabilitation", dans sa partie "petit périmètre", il se doit d'être plus précis puisque le GERSAR n'avait pas encore étudier les caractéristiques de ces petits aménagements. L'analyse des motifs de mauvais fonctionnement sont bien sur la plupart d'ordre technique puisque ce sont quasiment les seuls griefs qui puissent être opposés à ces petits périmètres: station de pompage, - nature des terrains, - qualité de l'aménagement, - planage, - abondance de la ressource. Du point de vue agroéconomique que reprocher à ces petits périmètres à part quelques difficultés d'approvisionnement en intrants, quelques oppositions humaines lors de l'association d'ethnies, de castes, voire de villages différents sur un même petit périmètre.

Il est donc logique que le GERSAR insiste sur les problèmes techniques rencontrés par les périmètres villageois, de même qu'il s'y était attaché pour les grands périmètres.

Cette présentation n'implique pas que le GERSAR ignore l'évolution de la SAED. Quand la SAED oppose aux affirmations de la page 14 du dossier Aménagement du GERSAR, les propositions du schéma MATAM, le GERSAR souhaiterait que la SAED présente également les propositions d'aménagement du schéma Rive Gauche qui suppose entre autres:

- une protection décennale contre les risques d'inondation,
- un accroissement progressif des technicités des Phases I à III,
- un aménagement du quartier réalisé au maximum par les paysans sous contrôle du chef de chantier et à l'aide d'une topographie correcte. Si le micro-relief était trop important, les machines pourraient venir en aide aux paysans. Mais, tout de même, existe-t-il un meilleur planage que celui réalisé avec une lame d'eau.

Quoi qu'il en soit, sur ce dernier point, le GERSAR corrige les affirmations de la page 6 selon lesquelles "l'aménagement était réalisé par les paysans sans intervention mécanique". Il s'agit plutôt d'une description des options choisies au tout début des périmètres villageois, les paysans ayant d'eux même évoluer vers l'utilisation d'engins de terrassement soit privés soit de la SAED. La SAED, lors d'une réunion tenue à MATAM en Juin 1981, semble avoir décidé à généraliser cette pratique sur les périmètres SAED avec suivi du chantier par un responsable de la SAED.

Quant au constat de la page 14 selon lequel "les périmètres villageois ont trouvé leur origine dans la faiblesse de l'hydraulicité de la dernière décennie", il est peut-être partiel mais n'en est pas moins correct. La SAED elle même en est consciente puisqu'elle reproche au GERSAR de n'avoir pas assez tenu compte des cultures traditionnelles; la SAED sous-entend qu'au cas où la pluviométrie de la région et l'hydraulicité du fleuve deviendrait plus favorable, la culture irriguée aurait de plus en plus de mal à s'imposer aux cultures traditionnelles.

Quant au rôle déployé par les représentants de la SAED et par les paysans dans ce développement des périmètres villageois nous ne le sous-estimons pas puisque nous retenons le périmètre villageois dans sa conception et dans son mode de gestion comme unité de base de nos aménagements.

Le GERSAR espère que cette description rapide de la démarche suivie au niveau des normes satisfera la SAED. Cette description de l'approche sera reprise de façon plus complète au niveau d'un "dossier de synthèse" qui chapeautera les divers dossiers du Schéma Directeur présentés sous leur forme définitive. Ce dossier de synthèse comprendra trois parties principales:

- Un rappel des objectifs des études,
- une présentation du contexte hydro-agricole et de l'évolution des principes de la SAED en termes d'aménagement et de développement,
- une synthèse des idées directrices et des propositions du schéma directeur.

Tel que sera ainsi construit ce dossier "schéma directeur de la Rive Gauche du Fleuve Sénégal", la note de synthèse présentera l'évolution de la SAED et les propositions de cette étude en termes de développement et d'aménagement, le corps du dossier sera un constat et une argumentation des normes proposées et des aspirations du GERSAR telles qu'elles ont été présentées dans une version provisoire et après avoir apporté les corrections souhaitées par la SAED.

A2) Réflexion de synthèse

Cette réflexion de synthèse portant sur les conditions du milieu "d'une extrêmité à l'autre de la vallée" n'était pas prévue expressément par le contrat, d'une part en raison de la césure de notre zone d'étude de part et d'autre du département de Matam et d'autre part nous semble-t-il pour les raisons suivantes:

1. La zone d'étude du Schéma Directeur Rive Gauche va schématiquement de FANAYE à THILOGNE d'une part et de LOBALI à MOUDERI, d'autre part. Les réseaux de mesure et les séries d'observations disponibles ne permettent pas d'étudier à l'échelle de cette zone, les "variations de la durée et des dates d'occurrence de l'hivernage".

2. Tenter de juger de la compétitivité de la culture de Dieri par rapport à la culture irriguée, à partir des seuls relevés pluviométriques, nous paraît quelque peu illusoire. La relation est indéniable mais comment l'évaluer? Retenir le seuil de l'isohyète 400 mm, ne suffit évidemment pas. Plus que de la hauteur totale annuelle, les résultats culturaux sont fonction de la date de la première pluie efficace, de l'espacement des épisodes pluvieux et de la longueur des périodes sans pluie, etc. Mais, ils sont fonction aussi de la qualité des sols (nature et situation topographique vis à vis des ruissellements, capacité pour l'eau, etc). Les sols bruns, de type "sols Dior" de la région de Matam ont des potentialités très supérieures à celles des sols sur sables dunaires de la moyenne vallée.

   Quant à la "compétitivité", elle associe, nous semble-t-il, une notion économique qui passe par la superficie dont chaque famille dispose et aussi par l'éloignement des champs.

   Et tant que telle, elle constitue donc un thème de recherche agronomique qui ne peut entrer dans les objectifs de l'étude du Schéma Directeur Rive Gauche. Une telle étude s'intégrerait plutôt à une étude détaillé sur un périmètre choisi.

3. Concernant les variations ethniques et leurs conséquences sur les modes d'organisation et de gestion collectives, il convient de rappeler que la zone d'étude GERSAR se situe à 95% (172 000 ha sur 181 000) en zone Toucouleur (1) et 5% en zone Soninké.

(1) Source MISOES

Avec une population agricole totale de 101 245 personnes, les habitants des arrondissements de THILLE BOUBACAR, NDOOUM, KASKAS, SALDE et THILOGNE se répartissent en moyenne de la façon suivante:

Toucouleurs: 59,5%, Peulhs: 34,7%, Wolofs: 2,9%, Maures: 2,4% et Soninkés: 0,5%. (2)

D'un arrondissement à l'autre, les variations entre ethnies ne sont pas suffisantes pour justifier des schémas différents d'organisation collective et la proportion des ethnies autres que Toucouleur et Peulh reste négligeable.

Et comment se traduiraient ces variations? Doit-on admettre que certaines ethnies sont plus aptes que d'autres à "l'organisation et à la gestion collectives". Il paraît à l'évidence par contre que les rapports à l'intérieur des groupements seront différents beaucoup plus selon le village, les castes ou clans, les liens familiaux, etc. que selon des règles générales applicables aux ethnies.

Nous pensons donc que si des variations doivent exister, elles ne peuvent que découler de la nécessité de s'adapter à des cas particuliers, mais que les systèmes d'organisation doivent être bâtis selon les principes déjà appliqués dans la vallée et ayant fait leurs preuves. Ce sont ceux que nous avons proposés à ce niveau de l'étude au chapitre V du dossier "Normes agronomiques".

On peut, enfin, faire trois remarques:

- il est maintenant admis par tout le monde que les paysans doivent disposer de la plus large part d'autonomie et de responsabilité. Dans cette logique, il semble préférable de laisser les intéressés s'organiser eux-mêmes, le cas échéant selon leurs coutumes ethniques, plutôt que de leur imposer des règles strictes, plus ou moins bien adaptées.

- s'il en existe, des réponses pourront être apportées à ces questions à partir du résultat des enquêtes sociologiques qui, dans notre contrat, sont prévues au stade ultérieur des schémas détaillés. Dans un tel cas, elles seront applicables au niveau de chacune des cuvettes étudiées et non généralisables d'une extrémité à l'autre de la vallée.

- beaucoup plus que celle du GERSAR, la zone d'étude du "Projet d'Aménagement Hydro-agricole de Matam" est à la charnière entre deux ethnies dominantes: pays Toucouleur et pays Soninké. Bien que bénéficiant dès la Phase I d'une étude sociologique approfondie, les raisons pouvant justifier l'élaboration de modes ou de systèmes d'organisation et de gestion collectives différents selon les ethnies ne semblent pas être apparues aux auteurs de cette étude qui ne met pas en évidence l'existence de tels problèmes.

(2) Source ORSTOM

A3) Expérience de terrain

Il s'agit là d'une très sévère critique qui appelle de notre part une réponse à deux niveaux.

1. Sur un plan général

Il est inexact d'affirmer que l'étude du GERSAR n'a été confrontée à aucune "données d'expérience" et qu'il n'y a pas eu dialogue avec les chefs de périmètres. D'une part, nous avons effectivement rencontré un certain nombre de ces derniers, et, d'autre part, l'étude du diagnostic de Réhabilitation, qui a précédé celle du Schéma Directeur, a conduit nos équipes à étudier dans le détail la situation existante.

En fait, il semble que cette critique découle d'une importante divergence de vues concernant la méthode d'élaboration des données normatives.

Nous nous permettons ici de rappeler les principes que nous avons respecté en matière d'élaboration de normes.

a) La phase d'étude du Schéma Directeur a réservé comme prévue une large place à la compilation de documents existants et à l'exploitation, souvent la synthèse, d'études générales récentes: il s'agit là d'une obligation contractuelle très explicitement mentionnée plusieurs fois à l'article 5, ainsi que dans le chronogramme contractuel qui prévoit, en début d'étude, 2 mois de recueil de données et documentation.

   Cette préoccupation des initiateurs de l'étude (et notamment des services responsables de la SAED avec qui le contrat a été mis au point) n'a pas de quoi surprendre: il n'y a de progrès et de cohérence dans les études pour le développement d'une région que si chaque nouvelle équipe s'impose de tenir compte et d'utiliser les résultats de travaux et les conclusions déjà acquis dans le domaine étudié.

b) Nous avons considéré que les références les plus valables ne pouvaient être tirées que de quatre types de sources:

   - l'expérimentation agronomique
   - l'enregistrement de travaux ou de comportements
   - les enquêtes correctement exploitées
   - les synthèses réalisées à partir des données précédentes.

   Il est vrai que l'opinion des hommes de terrain est très importante et notamment celle des paysans. Mais, il faut bien admettre que les idées et les opinions divergent facilement en fonction des cas particuliers ou des motivations réelles. Le 18 Mai, à NIAGA, par exemple, un président de coopérative ne demandait-il pas au professeur René DUMONT d'intercéder pour faire attribuer 1 hectare de rizière par actif, soit 7 hectares par famille.....

Par contre, il nous a paru tout à fait conforme à la sagesse de retenir des progrès indiscutables facilement transposables ou directement adaptables à la zone d'étude.

2. Dans le cas particulier des normes agronomiques

Il paraît tout à fait étonnant que le choix de cultures proposé par le GERSAR ait pu choquer les spécialistes.

En effet, si l'on consulte les études les plus récentes traitant de la culture irriguée dans la vallée du Sénégal, on trouve évoquées les cultures suivantes:

a) Programme à court et moyen terme (SAED-SCET inter)

1978: riz, blé, tomate, maïs, sorgho, niebé, fourrages, canne à sucre, arbres fruitiers, coton, légumes;

b) Périmètre de N'DOMBO et de THIAGO (SCET - inter)

1978: riz, tomate, sorgho, maïs, niebé, blé, légumes, fourrages;

c) Etude socio-économique (OMVS)

1980, Hivernage: sorgho, mil penicillaire, maïs, riz, niebé, pois d'angole, soja, arachide d'huilerie et de bouche;
Saison sèche: sorgho, maïs, blé;

d) Schéma Directeur d'Aménagement Rive Droite (GERSAR)

1980: riz, maïs, sorgho, niebé, légumes (dont tomate et oignon) cultures fourragères;

e) Etude de factibilité du complexe agro-industriel de N'DIERBA-RICHARD-TOLL (SCET - inter)

1980: riz, tomate industrielle, sorgho, blé, maïs, oignon, cultures fourragères;

f) Projet d'aménagement hydro-agricole dans le département de Matam - Phase I (SATEC - SCET - SONED)

1981: riz, maïs, tomate, blé, sorgho;

On remarque une très grande convergence et nous n'avons cité aucune culture qui n'ait été retenue au moins un fois dans les travaux précédents. Ajoutons qu'il n'y en a aucune qui n'ait fait l'objet, à un moment ou à un autre, de travaux d'expérimentation ou d'essais de mise en culture.

S'est-il agi alors de contester le fait d'avoir essayé de bâtir des assolements... Hormis les principes agronomiques sur lesquels il est évidemment inutile de s'étendre, une telle critique amènerait un certain nombre d'interrogations:

- la SAED remet-elle en question un des fondements du schéma de mise en valeur proposé par le GERSAR selon lequel le riz n'entre pas en rotation avec les autres cultures, celles-ci étant pratiquées dans des lots séparés ?

- si ce principe est maintenu, est-il possible de programmer une certaine intensification de la polyculture et de tabler, au plan agro-économique, sur des rendements ambitieux (le projet Matam ne prévoit-il pas des rendements en blé de 5 T/ha ?) sans se plier à l'obligation agronomique des rotations et des assolements?

- puisque des rotations biennales ou triennales paraissent complexes et irréalistes comment fera-t-on pour produire, par exemple, de la tomate industrielle, quand on sait que cette culture doit attendre au minimum trois ans pour revenir sur la même parcelle ?

- la "rotation" riz-maïs ou maïs-maïs, citée dans les remarques comme une formule particulièrement intéressante, doit-elle être considérée comme l'unique programme cultural à retenir pour les nouveaux périmètres ?

En tout état de cause, le rapport définitif que nous mettons au projet tiendra compte des remarques portant sur les normes agronomiques de la façon suivante:

1. Les formules d'assolements présentées sont maintenus puisqu'il ne s'agit que d'exemples n'engageant aucune décision de programmation ou de forme de mise en valeur, comme cela est très clairement dit au paragraphe 232 (page 100).

2. L'assolement III sera supprimé et l'arachide de bouche disparaît des autres formules.

3. L'assolement II a été considéré comme celui ayant le plus de chances d'être appliqué. Aussi, a-t-il servi de référence aux calculs des temps de travaux (Chap. IV), des besoins en eau (Chap. VI), du schéma de développement agricole (Chap. VII) et des estimations agro-économiques (Chap. IX). De ce fait, le blé a été remplacé par le maïs, la rotation obtenue allant ainsi dans le sens des souhaits de la SAED.

   On remarquera que dès la rédaction du dossier provisoire, le GERSAR avait donné priorité à cet assolement comme devant être le plus facilement appliquable à notre zone d'étude; n'a-t-il pas servi de base à l'estimation des besoins moyens mensuels en débits et volumes dans le cadre des Normes Hydrologiques (Voir page 45, dossier A1)

4. Toutefois, le blé est maintenu, en variante, dans d'autres exemples de rotations car c'est une des cultures disposant du plus gros acquis expérimental dans la vallée et que, par ailleurs, il a la faveur de nombreux responsables tant au plan local qu'au plan national. Il semble bien en effet que les importations de blé dont les tonnages sont 4 fois supérieurs à ceux du maïs et en constante progression, imposeront tôt ou tard un effort de développement de sa culture.

5. Nous n'avons pas indiqué que le niebé était proposé pour son intérêt économique mais pour toute sorte d'avantages qu'il présente pour définir des plans culturaux cohérents et qui sont énumérés page 79.

   C'est par ailleurs une production très consommées dans les villages et les paysans le pratiqueront d'eux-mêmes. C'est une opinion que nous avons recueillie chez beaucoup de responsables de la SAED.

6. De toute manière, les conditions économiques de la culture du blé et du niebé seront testées en phase de factibilité économique, comme cela est prévu au contrat.

B) Observations sur le Schéma Directeur Présenté

B1) Méthodologie employée

Elle est en effet classique et commune à tout schéma directeur d'aménagement. Quant à sa synthèse par zone, le GERSAR propose un schéma directeur d'ensemble présenté sous la forme de cartes au 1/200 000; leur interprétation apparaît dans le dossier C, paragraphe 1.4.2, de la page 27 à la page 31 du dossier provisoire présenté en Avril dernier. La méthodologie employée est schématisée à l'aide de trois cartes:

- La carte PD1 visualise le "nuage" des lieux habités de l'aire d'étude avec, affectée à chaque pole, sa demande estimée en surface irriguée à Moyen Terme.

- Compte tenu des ressources un regroupement des villages est proposé par la carte PD2 pour aboutir à une localisation des poles de demande principaux auxquels sont affectés la demande estimée en surface irriguée à Moyen Terme.

- La carte PD3, premier stade du schéma directeur proprement dit, confronte, l'analyse de la demande schématisée par la carte PD2, aux potentialités d'aménagement calculées cuvette par cuvette et présentées sous forme de fiches (Dossier C2; Identification des UNE).

Les résultats locaux obtenus sont globalisées en zones et secteurs:

- Zone A (Lac de Guiers)

- Zone B (Département de PODOR) où sont distingués les secteurs suivants:

  - entre FANAYE et GUEDE
  - entre GUEDE et AERE LAO
  - entre AERE LAO et MADINA NDIATABES d'une part,
    SINTIOU= DANGBE et KASKAS d'autre part,

- entre KASKAS-MADINA et la défluence du DOUE
- entre la défluence du DOUE et THILOGNE

- Zone C (de GOUREL DARA à MOUDERI)

Du point de vue du GERSAR la synthèse par zone était déjà très présente dans le dossier C du schéma directeur. De plus la carte 203 interprétée sans l'analyse multicritère qui constitue le chapitre 2 du Dossier C1, conduirait au même choix de périmètres à étudier en priorité au stade d'Avant Projet Sommaire et de Factibilité. Cette dernière analyse apparait comme une confirmation ou une justification du schéma Directeur.

Toutefois, conscient de n'avoir pas toujours été des plus clairs, le GERSAR a modifié la présentation du dossier C en insistant notamment beaucoup plus sur la partie Schéma Directeur. De plus, pour répondre à une crainte exprimée par la SAED au cours des diverses réunions tenues entre la SAED et le GERSAR et portant sur le Schéma Directeur, nous avons présenté la demande en surface irriguée et l'importance des périmètres prévus à court, moyen et long terme avec deux hypothèses:

- hypothèse dite "moyenne" ou "médiane" pour laquelle, pour dix personnes seraient recensés en moyenne deux actifs hommes adultes.

  Avec notre norme d'estimation des besoins présentée dans le dossier A2, "Normes Agronomiques", cela suppose un besoin estimé en surface de 50 ares pour dix personnes recensées en première phase.

  Les estimations de surface irriguée attribuée par personne pour satisfaire les besoins d'autoconsommation étant approximativement de 5 ares, la première phase d'aménagement aurait pour but de subvenir à l'autoconsommation des populations.

- hypothèse dite "haute" puisque, d'après les premiers résultats de l'enquête socio-économique actuellement menée par la SAED dans le cadre des études Rive Gauche, l'hypothèse de trois actifs hommes adultes, résidents sur place, pour dix personnes recensées n'est, en moyenne, pas atteinte sur notre zone d'étude.

  Par contre, si, à la demande des paysans, l'enchainement 1ère — 2ième — 3ième phase s'effectuait avec un retour d'une partie des populations émigrées, alors ce taux de trois actifs hommes adultes pour dix personnes recensées ne serait plus forcément irréaliste à moyen terme ou à long terme.

B2) Observation sur la notion d'UNE

Le GERSAR pense qu'aucune limite à priori qu'elle soit physique comme l'UNE ou administrative comme une limite de communauté rurale ne peut servir de base à la présentation d'un schéma directeur d'aménagement; ce sont les poles de population donc de demande qui orientent en priorité les axes d'aménagement; en face de ces "poles de demande" sont localisées toutes les surfaces potentiellement aptes à l'irrigation et pas trop éloignées de ces "poles de demande". Le GERSAR a exactement suivi cette démarche pour l'élaboration de son schéma d'aménagement dont les diverses phases d'élaboration sont représentées par les cartes PD1, PD2, PD3 du dossier C et décrites succinctement au paragraphe B1 ci-dessus.

Le GERSAR pense que les remarques du paragraphe B2, pages 3 - 4 des notes d'observation de la SAED, ne s'appliquent pas au schéma directeur d'aménagement de notre zone d'étude tel que nous vous l'avons présenté, excepté peut-être l'avant dernier paragraphe.

Il est exact par contre que l'analyse multicritère a pris pour base les limites d'UNE bien que, souvent, ces limites aient été ignorées dans l'affectation des populations ou dans l'affectation des besoins associés à ces populations, à un périmètre étudié, ce dernier étant toujours rattaché à une UNE.

Cela implique qu'à l'amont de l'analyse multicritère, les poles de demande ont été localisés sous forme de périmètres potentiels schématisés sur la carte PD3, "Identification des équipements à réaliser", soit par des ronds proportionnels à l'intensité de la demande à long terme lorsque celle-ci est inférieure à 500 ha, soit par des limites possibles d'extension sur le terrain lorsque la demande est supérieure à 500 ha. (Hypothèse Haute de 3 actifs homme adulte pour dix personnes recensées).

L'analyse multicritère priorise naturellement les plus gros poles de demande, les plus petits pouvant être satisfaits par des aménagements du type "périmètres villageois", du moins en première phase, et à priori ne s'imposant pas comme devant faire l'objet d'études de Factibilité. Ces poles de demande plus réduits permettront d'orienter toute recherche systématique de site potentiel de périmètre villageois comme celle, actuellement en cour , sur le département de PODOR.

Quand la demande est importante, l'aménageur cherche à la localiser sur une cuvette potentielle naturelle apte à satisfaire la demande

- lorsque cette demande localisée est très élevée, des cuvettes entières, ou UNE, sont occupées et donc fort bien classées par l'analyse multicritère. C'est le cas des cuvettes de PODOR, Tioubalel, Salde-Wala, NGoui-Pete, Orefonde-Thilogne, Gourel Dara-Adabere, Moudert-Dembakane. La cuvette de NIANGAn'est pas retenue, à la demande de la SAED, puisque ayant déjà fait l'objet d'études de Factibilité et étant en cours d'aménagement.

- lorsque cette demande localisée est toujours très élevée, mais ne recouvre cependant pas l'ensemble des potentialités d'une cuvette, ou UNE, là intervient effectivement le problème des limites de zones d'influence de ces périmètres. Doit-on se restreindre au contour les plus restreints des aménagements proposés ou s'intéresser systématiquent à l'ensemble de l'UNE intégrant ce ou ces périmètres ?

Contractuellement l'analyse multicritère devait être effectuée selon les limites d'UNE et c'est ce que le GERSAR a réalisé. Mais si l'aménageur part de la carte PD3 ("Identification des équipements à réaliser") et se fixe comme limite le choix de 50 000 ha à étudier au stade de factibilité, outre les huit cuvettes totalement aménageables présentées précédemment, il choisira, dans un premier temps, parmi l'ensemble des périmètres prévus de plus de 500 ha à long terme. Il n'a pour l'instant aucun critère qualitatif d'ordre sociologique pour comparer les aménagements proposés entre eux. Il priorise donc en première approche les périmètres restant de plus de 500 ha à long terme soit:

- GUEDE (M02)	750	ha	de surfaces	nettes	irriguées	à long
- NDIOUM (M03)	900	"	"	"	"	terme
- DIOMANDOU (M06)	530	"	"	"	"	"
- SINTIOU-DANGBE (M08)	1135	"	"	"	"	"
- AERE-LAO (D01)	1430	"	"	"	"	"
- ARAM-MADINA (D02)	1555	"	"	"	"	"
- KASKAS-DIOUDE-DIABE (M014)	2370	"	"	"	"	"
- GOLERE-MERY (M013)	2150	"	"	"	"	"
- GALOYA-WENDING (OT1)	910	"	"	"	"	"
- TIASKI-BELTYINDE (OT4)	640	"	"	"	"	"
- DIAL (OT4)	850	"	"	"	"	"

Pour classer ces périmètre associés aux UNE indiquéesentre parenthèses, le GERSAR a utilisé des critères basés:

- sur la population et l'intensité de la demande comparée au niveau d'aménagement déjà réalisé,
- l'accessibilité du périmètre,
- sur divers critères techniques permettant de juger le coût d'aménagement du périmètre,
- sur la qualité de l'accueil présumé aux objectifs aménagements.

Mais à la limite ce classement peut paraître irréel comparé à la connaissance de la demande des paysans pour des périmètres irriguées. Outre les huit cuvettes entièrement équipées, le GERSAR a proposé lors de la présentation du dossier provisoire, l'aménagement des cuvettes d'Aere Lao (D01), Aram (D02), Golere-Mery (M013), Dara Beli Tiovi (M08), Diaman Dou (M06), Mbolo Birane (OT1), Belyinde (OT4). La SAED a proposé de remplacer les possibilités des cuvettes M013, OT1, OT2 par les potentialités localisées à Guede (M02) et Ndioum (M03). Dans tous ces cas de figure les études

d'Avant Projet Sommaire et de Factibilité auraient portées sur une surface géographique de plus de 60 000 ha pour une surface brute cultivable de 45 000 - 50 000 ha.

Le choix de la SAED pour les cuvettes M02/M03 tient sans doute de la connaissance de la demande sur les villes de GUEDE et NDIOUM, mais peut-être surtout d'un souci d'une répartition homogène tout au long de la vallée des aménagements programmés. Le GERSAR avait principalement repoussé ces cuvettes potentielles du fait de problèmes techniques d'aménagement: - endiguements relativement élevés - déboisement important - micro-reliefs . L'ensemble de ces critères difficiles conduisant à un coût relativement élevé des aménagements à l'hectare.

En conclusion, une limitation des zones d'influence du périmètre à un secteur parfois plus réduit que celui de l'UNE n'aurait guère modifié le choix de l'aménagiste. Le choix discutable aurait porté sur les mêmes onze périmètres précités, et des critères non quantifiables ou non interprétables par l'analyse multicritère aurait pu modifier tout classement.

En poussant le raisonnement par l'absurde pourquoi repousser systématiquement les poles de demande de moins de 500 ha à long terme. A cette question deux arguments majeurs peuvent être opposés:

- d'une part à court terme la plupart d'entre eux voient leurs besoins couverts en grande partie par les aménagements existants. Si, pour atteindre l'objectif court terme, d'autres équipements sont prévus, ils seront du type périmètres villageois dans la mesure où les sites potentiels existent.

- d'autre part l'étude des Petits Périmètres de PODOR couvre 80% de notre zone d'étude et s'attache donc à analyser les potentiels que l'on pourra opposer à ces poles de demande de moins de 500 ha. Une telle analyse suffit à court terme; l'étude de factibilité en tant que telle se résumera en une appréciation de l'intérêt réel des paysans pour une culture irriguée.

Le GERSAR n'a voulu, par ce développement, que montrer les limites à attendre d'une analyse multicritères menée au stade de schéma. Il est, de notre point de vue, inutile de vouloir trop affiner son approche.

B3) Les Contraintes Foncières

Le GERSAR est conscient des problèmes posés par ces contraintes foncières. Elles seront abordées au stade d'Avant Projet Sommaire et de Factibilité par l'intermédiaires des enquêtes socio-économiques en cours sur le terrain dont il ne faut surtout pas surestimer le niveau de précision. En fait ces contraintes foncières devront être appréciées avec précision, lors d'enquêtes spécifiques, réalisées à l'amont des études d'Avant Projet Détaillé si le maître d'ouvrage désire éviter tout litige lors de l'attribution des parcelles.

B4) Parties Manquantes du Schéma Directeur

Les deux sujets omis dans la présentation du dossier provisoire ont été intégrés au dossier définitif.

B5) Problèmes de Forme

Les données résultant de compilation seront présentées en annexe dans la mesure où elles n'interfèrent pas dans la compréhension du développement.

Quant à la carte de synthèse présentant, outre les populations par zone et les aménagements existants, les cuvettes retenues au stade des études d'Avant Projet Sommaire et de Factibilité, elle n'avait pas été présentée en conclusion du dossier C dans la mesure où nous n'étions pas du tout certain que notre choix satisferait la SAED. L'accord sur ce choix étant intervenu, cette carte de synthèse sera intégrée au dossier définitif du schéma directeur d'aménagement.

C) Observations particulières sur les Normes Proposées

C1) Normes d'aménagement

C11) Modèles hydrauliques:

1. La SAED regrette l'absence d'analyse socio-économique des causes de mauvais fonctionnement des petits et grands périmètres. Le GERSAR a développé son point de vue au paragraphe A1 de cette "Note de Réponse". Pour résumer:

   - le dossier A3, en fait critiqué ici, ne s'intéresse qu'à l'aspect aménagement et donc à l'aspect technique; les facteurs sociologiques et agro-économiques sont de son point de vue, présentés dans le dossier A2; le dossier A3 se limite à résumer les facteurs propres au dossier A2.

   - le dossier A2, Normes d'Agronomie, s'intéresse lui au problème d'organisation et de gestion d'un quartier hydraulique (ou périmètres villageois) puis d'un réseau hydraulique lorsque plusieurs quartiers hydrauliques dépendent d'un même réseau de canaux principaux. Les principes d'organisation des exploitants en vue de la gestion des équipements et de la conduite de l'eau sont proposées au chapitre V du dossier A2. Ils sont par la suite repris et commentés:

     - "Schéma de développement agricole proposé"(p 243 à p 251)

     - "Impact sur le milieu humain"(p 266 à 271)

   Toutefois, afin d'éclaircir le cheminement du dossier, le GERSAR a résumé la méthodologie employée dans une note de synthèse présentée en introduction du dossier définitif.

2. La SAED s'inquiète que le GERSAR envisage l'existence de réseaux de plus de 500 ha comme cela est prévu à PODOR et ne voit pas pourquoi les utilisateurs ne retrouveraient pas les difficultés de fonctionnement prêtées à des périmètres de taille comparable (NIANGA; LAMPSAR).

Le GERSAR ne se prononcera pas sur le cas du LAMPSAR. Par contre, le diagnostic de réhabilitation conclut sur un état général du réseau de NIANGA, relativement satisfaisant, nécessitant surtout une campagne d'entretien systématique. De plus, M. LATSUKABE FALL ayant annoncé, lors d'une visite de M. DUMONT, un rendement moyen de riz de contre-saison chaude de 4 - 5 T/ha, le GERSAR pense que ce périmètre se situe dans une très honnête moyenne des périmètres villageois du Fleuve, sachant que la production des petits périmètres ayant des problèmes techniques (station de pompage vétuste; grosses pertes dans les canaux; intrants non disponibles etc.) ou sociologiques (conflits d'intérêt entre ethnies ou castes ou villages) sont pris en compte.

Certaines cuvettes, correspondant à une forte demande en surfaces irriguées comme c'est le cas de PODOR, ne peuvent satisfaire l'ensemble de la demande par des périmètres villageois. Les sites disponibles sont rares à moins d'accepter des endiguements de plus d'un mètre de haut pour des périmètres villageois de 15 - 20 ha en moyenne.

La demande étant élevée, les sites au bord de la ressource sont rapidement saturés; il faut étendre le périmètre à l'intérieur de la cuvette. Cette extension peut s'effectuer:

- soit totalement en gravitaire, comme à NIANGA, avec des canaux dominaux, périmètre dit de type CD,

- soit par des canaux à mi-pente; les parcelles dominées sont desservies gravitairement; les parcelles dominantes sont desservies par pompage. Ce sont les périmètres dits, dans le dossier, de type CDR,

- soit par des canaux ou des marigots naturels de fond de cuvettes à partir desquels un maximum de quartiers hydrauliques (ou petits périmètres) sont desservies par pompage.

L'aménagement choisi sera fonction de la forme et de la topographie de chaque cuvette:

- Une cuvette du type DAGANA ou PODOR bien installée dans un méandre du fleuve, à la topographie régulière de cuvette classique est parfaite pour un aménagement en gravitaire total, du type CD.

  Si une telle solution rebute la SAED du fait des difficultés d'entretien liés à de tels réseaux, la solution intermédiaire des canaux à mi-pente est toujours possible. Dans le cas de PODOR, les distances sont telles que les longueurs de repompage pour desservir les périmètres dominant sont trop élevées

si le canal est vraiment positionné à mi-pente ou en fond de cuvette. La proportion de surface dominée en gravitaire sera donc plus élevée que la proportion de surface dominante desservie par pompage; l'aménagiste peut également mettre deux ou trois canaux de mi-pente, chacun dominant une frange de quartiers par pompage. Cette dernière solution peut paraître fort couteuse puisque se traduisant par un suréquipement du périmètre étudié.

- Une cuvette du type DJERBA toute en longueur avec un micro-relief longitudinal important est favorable à la solution du repompage systématique à partir d'un canal en fond de cuvette. C'est la solution idéale responsabilisant au maximum le groupement de producteurs par l'intermédiaire d'une station de pompage mais qui, topographiquement, ne sera pas toujours adaptée à la cuvette étudiée.

3. Les normes agronomiques que nous proposons ne prévoient pas que les irrigations sont prévues 24 h sur 24 h. En effet (cf page 198), "pour être réellement prises en charge par les paysans, les irrigations doivent:

- soit être continues (24 h/24) quand elles ne nécessitent pas d'interventions particulières;

- soit se limiter à la période de jour pendant laquelle l'agriculteur peut ou doit se trouver présent sur sa parcelle;

A partir de ce principe exprimé ici plus clairement, quelles sont les périodes pendant lesquelles le régime 24 h/24 est prévu ? Notre tableau de la page 199 répond:

- Mise en eau - Imbibition: 1,5 jour (soit 36 heures d'irrigation), encore est-il possible dans cette période de réduire le temps d'application aux heures diurnes puisque le module de débit du quartier le permet,

- Lame d'eau 5 cm: 1,5 jour (soit 36 heures d'irrigation),

- Recharge du plan d'eau: 2 fois 24 heures en 5 jours, (soit 48 heures d'irrigation).

Tout le reste des irrigations est prévu sur des durées diurnes s'échelonnant entre 10 et 13 heures /24.

Autrement dit, cette programmation 24 h/24 représente: 3,5% de la durée totale et 4 nuits sur 140 pour le paysan qui de plus n'est pas obligé de rester au champ durant ces nuits.

Nous ne pensons pas que ces méthodes puissent préparer à affronter des problèmes semblables à ceux qui existent dans les grands casiers s'il ne s'agit que de demander auy paysans deux fois de couper l'eau le lendemain (à midi) du jour où ils l'auront admise et deux autres fois de la couper le lendemain à la même heure.

Il est vrai par contre que nos prévisions entraîneront un fonctionnement continu 24 h/24 des stations d'alimentation en période de pointe c'est à dire au plus durant les quarante premiers jours sur les 154 jours de la campagne rizicole. Cette légère contrainte permet de limiter à un niveau raisonnable le module unitaire d'équipement.

Il est bon de remarquer que les fonctionnements 24 h/24 qui sont si préjudiciables au respect des alendriers et aux résultats dans les casiers existants du Delta, résultent d'un sous-équipement ou d'un dégradation importante des stations de pompage qui sont incapables de fournir des débits suffisants en période d'entretien des irrigations de la compagne rizicole.

C12) Quartier hydraulique

1. Concernant la culture attelée et contrairement à la critique qui nous est faite de l'avoir négligée, cette forme de traction est évoquée aux pages 113, 114 et 115 des "normes agronomiques".

   Tout les avantages qui nous ont été rappelés, et quelques autres en outre, sont décrits à la page 114 de notre rapport.

   Si la culture attelée n'a pas été prise en compte dans le schéma de développement agricole proposé, c'est parce que nous avons tenu à prendre en compte l'existant. En effet, les résultats obtenus jusqu'à présent par les expériences d'introduction de la culture attelée dans la vallée ne sont pas de nature à inciter à prévoir son développement systématique.

   Toutefois, son intérêt est tel qu'il est évident qu'il faudra se donner tôt ou tard les moyens de promouvoir cette forme de culture ce dont nous parlons nous-mêmes (cf page 115 des normes agronomiques)

   Nous indiquons ici qu'un modèle agro-économique d'exploitation pratiquant la culture attelée sera testé en phase d'étude de factibilité économique.

2. Au sujet de la possible contradiction soulevée en haut de la page [illegible], le GERSAR pense qu'elle n'est pas liée à la notion d'un aménagement manuel ou mécanisé. Le problème posé est plutôt celui du contrôle des travaux réalisé par un technicien de la SAED ou de tout autre organisme. Si les premiers périmètres villageois ont pour la plupart des problèmes de conduite de l'eau, n'était ce pas prévisible lorsque ces périmètres ont été réalisés sans topographie de base et sans contrôle de travaux. Les mêmes échecs ont été constatés sur les premiers périmètres réalisés aux engins. Selon le GERSAR il ne s'agit pas d'opposer le manuel au mécanique, il convient plutôt d'imposer en préalable à tout futur périmètre:

   - une topographie de base au 1/1000 ou au 1/2000
   - un contrôle de chantier permanent.

   D'ailleurs la SAED connait le problème puisque ces mesures sont appliquées à présent.

3. Les coûts d'ordre du dossier définitif seront justifiés.

C13) Intégration des PIV

En premier lieu, l'intensité de la demande est telle, même en première phase, que les sites potentiels sur notre zone d'étude seront bien vite saturés. Il faut donc passer à la notion de grappes de petits périmètres dépendant d'un même réseau principal. Dans le maximum de cas ces petits périmètres seront desservis par des groupes moto-pompes. Ce ne sera pas toujours possible comme nous l'avons vu au paragraphe C11, ou souvent trop couteux.

Dans la mesure où seront limitées au maximum les longueurs de canaux principaux, où les responsabilités de gestion seront clairement définies, où les conditions d'instabilité du réseau principal auront été évités au maximum, cette méfiance extrême pour une desserte gravitaire nous paraît exagérée; le cas de VIANGA si proche de PODOR ne paraît pas si négatif.

C2) Normes Agronomiques

C21) Optimum théorique et optimum réaliste

Concernant l'aspect "trop théorique" des systèmes de culture, nous y donnons une réponse plus haut au point A3.

Mais, nous sommes tout à fait d'accord pour reconnaître que ces systèmes - qui s'imposent pour des raisons agronomiques si l'on veut prétendre à une véritable intensification en culture irriguée - "nécessiteront de très sérieux efforts de vulgarisation et un support économique très incitatif". Pour le blé, c'est par ce deuxième point que nous concluons l'évocation de cette culture (cf page 79 des "Normes Agronomiques").

Quant aux "sérieux efforts de vulgarisation", leur intérêt est évident et il nous apparaît même que là se situe le facteur prépondérant de réussite ou d'échec des tentatives de développement agricole. Il nous semble alors que la philosophie que semble sous-tendre certaines des remarques, selon laquelle ce sont les paysans qui ont à déterminer les systèmes et des modes de culture, ne peut être retenue alors qu'il paraît beaucoup plus probable que les paysans attendent précisément sur ce point recommandations, conseils et appui de la part des agents d'encadrement. Lorsque la recherche agronomique a ouvert des voies, un effort patient et persévérant de vulgarisation est nécessaire pour apprendre aux agriculteurs à les suivre. Les paysans n'acceptent que ce qu'ils connaissent bien et ce qui réussit. S'ils s'opposent à certaines formes de progrès en matière de développement agricole, ce n'est pas parce qu'ils ont atteint leur limite de réceptivité mais bien parce que les nouvelles méthodes ont été imparfaitement enseignées ou que des expériences mal engagées se sont soldées par des échecs.

En ce qui concerne les normes de superficie, la réponse est donnée en C22.

Toutefois, nous ne comprenons pas qu'à une méthode nouvelle, que nous avons choisi pour sa stricte rigueur, de détermination de la surface, à laquelle tout un chapitre est consacré, soit opposé un rejet très brutal qui ne s'appuie sur aucune discussion des données utilisées, mais, seulement semble-t-il, sur des expériences fragmentaires.

Une raison toutefois est invoquée: "Le refus des paysans d'abandonner les cultures traditionnelles au profit des cultures irriguées". C'est là un très gros défaut qui revient en somme à s'interroger sur le bien-fondé du développement de la culture irriguée. Si celle-ci doit rester tributaire des cultures traditionnelles au point de faire dépendre ses calendriers culturaux des reliquants de temps laissés par le Diéri et le Oualo, alors indiscutablement, elle est vouée à l'échec.

Dans ces conditions, comment peut-on lui assigner comme rôle de régulariser et de sécuriser la production des denrées vivrières face aux aléas des cultures traditionnelles qui sont les objectifs mêmes assignés aux grands aménagements du Fleuve dont le Sénégal a décidé la mise en oeuvre conjointe avec les deux autres Etats riverains.

Si le schéma de mise en valeur que nous proposons admet le développement de la culture irriguée en parallèle au maintien de certaines cultures traditionnelles, notamment de oualo, il est évident que, compte tenu des objectifs généraux des études qui nous sont confiées, nous ne pouvons bâtir un schéma de développement sur le principe selon lequel il ne sera jamais possible de montrer aux paysans que la culture irriguée est la plus avantageuse pour eux.

Sans doute, dans beaucoup de régions, l'agriculture en conditions naturelles (pluviale ou de décrue) bénéficie-t-elle d'un très net attachement de la part des paysans du fait du poids de la tradition, mais aussi de l'absence de charges et, pour certains cas (notamment dans la zone amont, pour la culture pluviale), en raison de ses résultats intéressants et assez réguliers.

Mais, il ne faut pas oublier que les situations sont très diverses d'une famille à l'autre. Les uns ne disposent que de peu de superficie (le nombre de champs cultivés, par exploitation, varie de 1 à 5 ou 10), les autres n'ont aucun droit foncier et doivent acquitter un fermage, d'autres encore ne trouvent à louer qu'une superficie variable selon l'année (surtout en oualo, en fonction de la hauteur et de la durée de la crue). Il faut se garder des généralisation. Même dans un village ou une région où la culture traditionnelle fait l'objet d'un très fort attachement, il se trouve toujours des familles pour lesquelles la parcelle irriguée constituera le seul et unique moyen de satisfaire les besoins vivriers.

Enfin, il faut rappeler (cf page 272 des "Normes Agronomiques") ce que [illegible]VS a démontré à GUEDE, le plus ancien périmètre de la vallée: 39 des 50 agriculteurs concernés par l'irrigation ont abandonné la culture de oualo et les 11 autres, les activités de pêche, de commerce ou d'artisanat, qu'ils pratiquaient de façon annexe.

C22) Remarques particulières

a) Calendrier agricole:

Nous sommes d'accord pour reconnaître que le respect des impératifs de calendriers culturaux est souvent difficile à obtenir des agriculteurs.

Malheureusement, il n'y a pas de solution de rechange et on ne voit pas quels plans culturaux peuvent être échafaudés sans respecter cette contrainte. La double culture de riz n'est possible que si le riz de contre-saison sèche est récolté au plus tard début Juillet. Semer ou repiquer le riz d'hivernage en Septembre, comme cela s'est produit sur certains périmètres, entraîne, par le seul fait du décalage de calendrier, une telle perte de rendement que l'intérêt de la culture pour le paysans n'est plus du tout évident.

Pour certaines cultures de saison sèche froide, le respect du calendrier de mise en place est une condition absolue, sans laquelle même les rendements très moyens ne peuvent être garantis. C'est le cas, par exemple, de la tomate, du bl , mais aussi du mais.

Pour fixer des objectifs de production ou calculer un résultat économique, les agronomes chargés de faire des projets ne peuvent prendre en considération que des conditions normales de culture. Toutefois, au niveau des études plus détaillées de faisabilité, le degré d'élasticité des contraintes de calendrier pourra être examiné avec, si des données existent, ses répercussions sur le résultat économique.

Plus importants, nous semble-t-il, s'avèrent l'influence de la vulgarisation et le rôle de l'encadrement dont il a été question ci-dessus. Début Juillet 1981, sur le périmètre de NIANGA, des parcelles de riz de saison sèche étaient déjà récoltées ou en cours de récolte. Des pépinières pour le riz d'hivernage étaient déjà semées et le riz avait autour de 10 centimètres de hauteur. Dans le même temps, sur beaucoup de P.I.V. de la région un peu plus à l'amont, le riz de saison sèche (lorsqu'il en avait été fait) était à peine à l'épiaison. Cet exemple n'illustre qu'un cas parmi tant d'autres et n'a pas de valeur généralisable. Mais, il montre que dans un périmètre bien encadré et suivi, les calendriers culturaux peuvent être respectés.

b) Choix des cultures:

L'importance du sorgho dans l'alimentation humaine n'est pas minimisée dans notre rapport et il occupe une place de choix dans les plans culturaux proposés. En effet, il est présent dans tous les exemples d'assolements donnés, notamment dans l'assolement II qui est utilisé comme référence pour définir un certain nombre de normes relatives à la polyculture: temps de travaux (globaux), besoins en eau, schéma de mise en valeur, estimations agro-économiques.

Les avantages de cette culture sont évoqués pages 75 et 76 du dossier "Normes Agronomiques" ainsi qu'est signalé ce qui reste le gros inconvénient du sorgho: sa sensibilité à l'action des oiseaux. Il est toujours cité dans notre rapport à la première place des cultures vivrières.

Quant à sa régression dans les habitudes alimentaires, le GERSAR n'est pas le premier, ni le seul à évoquer une modification des habitudes en matière de nourriture. Citons par exemple l'Etude OMVS, mais aussi le rapport du Projet Matam -Phase I, qui dans sa partie, "sociologie" (annexe 8) consacre un long développement à ce qu'il indique comme une "mutation radicale des habitudes alimentaires". Ce même rapport s'appuie sur la tradition toucouleur pour qualifier le riz de nourriture "noble" alors que l'utilisation de ce terme par le GERSAR est critiquée de façon très sévère.

Quoiqu'il en soit, nous sommes évidemmant d'accord pour laisser au sorgho une place prépondérante en matière de culture vivrière.

En ce qui concerne les cultures fourragères, le commentaire qui y est consacré aux pages 83, 84 et 85 du rapport "Normes Agronomiques" débouche effectivement sur une note de scepticisme et nous n'en avons pas retenu dans les exemples d'assolements cités.

c) Normes de superficie:

Cette remarque, qui fait suite à de nombreuses discussions à ce sujet, est prise en considération. Dans sa forme définitive, le rapport de présentation du Schéma Directeur d'Aménagement retiendra comme estimation de la force de travail la norme de 0,2 actifs-homme adulte par habitant (population agricole totale), au lieu de 0,3.

Ainsi, pour une famille théorique comprenant 10 personnes au total, l'attribution de superficie se ferait sur la base de 0,25 ha x 2 actifs, soit 0,05 ha par phase d'aménagement.

Nous tenons toutefois à répéter que le GERSAR a déterminé sa norme de superficie par rapport à un actif de signification bien précise et non par rapport à une famille, en raison de la grande variabilité des effectifs constituant les familles, de manière à promouvoir un aménagement égalitaire. Ceci répond au voeu unanime des paysans souhaitant la prise en compte de la composition de chaque famille.

Il y a donc incompatibilité fondamentale à juger d'une norme d'attribution calée sur la notion d'actif, à partir d'une référence établie au niveau du foyer.

C'est dans le seul but d'évaluer la force de travail disponible à partir des chiffres de population totale recensée, et par conséquent de fixer l'ordre de grandeur des superficies à aménager

que le ratio de 0,2 actifs-homme adulte par habitant sera utilisé pour servir notamment dans l'analyse multicritère des cuvettes. Au demeurant, le ratio de 0,3 actifs/habitant avait été retenu comme conduisant à la contrainte de besoins en surface irriguée la plus forte à comparer avec les surfaces potentielles disponibles.

Cet aspect de l'analyse doit évidemment prendre en compte la recherche des limites d'adéquation entre les potentialités et les contraintes.

En prenant par ailleurs, le cas tout à fait théorique d'un foyré composé de 10 personnes, les différentes normes de superficie proposées par les études les plus récentes sur la vallée du fleuve se situent les unes par rapport aux autres de la façon suivante, une fois appliquée à la norme de base GERSAR le taux d'actif par habitant de 0,2.

(Normes exprimées en hectares par foyré moyen)

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE O.M.V.S	1,25			
ETUDE DE FACTIBILITE N'DIERBA-RICHARD TOLL	0,50			
PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	
			CULTURE MANUELLE	CULTURE MECANISEE
	0,30	0,60	0,90	1,50
SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT RIVE GAUCHE	1ère Phase	2ème phase		3ème Phase (mécanisation)
	0,50	1,0		1,50

De cette comparaison, on peut tirer les remarques suivantes:

1. une très sensible convergence existe entre les normes du Projet MATAM et celles proposées par le GERSAR, si l'on met en coïncidence de la 1ère phase "Rive Gauche" avec le moyen terme MATAM, les deux normes se rejoignant, lorsqu'il y a introduction de la mécanisation;

2. la norme (très générale) proposée par l'OMVS se situe à mi-chemin entre la 2ème et la 3ème Phase du Schéma Directeur Rive Gauche, ce qui est très compréhensible puisque les objectifs de cette étude nécessitaient l'évaluation des besoins à satisfaire par le fleuve hydrauliquement aménagé;

prévoit pas d'imp[illegible] la suppression de la culture de Diéri [illegible] mais [illegible] hypothèse que les paysans l'abandonneront [illegible] dès lors que la mise en place d'une [illegible] culture irri-[illegible] la diversification des produits [illegible]

Deux [illegible] sont en fondement à cette hypothèse:

- Dans la zone d'étude, la pluviométrie, exprimée en quantité to[illegible] annuelle comme en régularité de répartition, est beaucoup [illegible] idéale pour entraîner les [illegible] à donner aux [illegible] de Diéri la préférence sur les cultures irriguées.

- Pour 95% [illegible] la superficie [illegible] par l'étude, la culture pluvi[illegible] reste marginale du fait des:

  - Conditions climatiques inadéquates

  - [illegible] difficultés d'accès des villages [illegible] par rapport au Diéri.

Nous avons noté que "l'Etude de Factibilité du Complexe Agro-Industriel de [illegible] DIERA - [illegible] elle aussi [illegible] hypothèse (Synthèse - [illegible] - [illegible] 3 - [illegible]) [illegible] le paysan [illegible] son potentiel de travail aux cultures [illegible] les cultures [illegible] ou Diéri [illegible]

Bien entendu, [illegible] d'investissures approfondis ou d'enq[illegible] les [illegible] avec [illegible], [illegible] toujours plausible de [illegible] [illegible] permettrait [illegible] le cangin serait d'exte[illegible] [illegible] les con[illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible]

sification recherchée. La condition intervenant en 3ème génération, c'est-à-dire la mécanisation des tâches constituant des goulots d'étranglement, est prévue suivant une formule, dite moyenne, qui a déjà fait ses preuves dans la vallée.

Mais nous soulignons à nouveau que ce sont les paysans qui décideront, en fonction de leur expérience, de leurs résultats et de leur savoir-faire, de passer ou de ne pas passer en 3ème génération ou même en 2ème. C'est pourquoi notre schéma ne comporte pas de programmation rigide. Cette souplesse se traduira probablement dans les faits par des périmètres plus avancés que d'autres.

Enfin, concernant l'approche économique en coûts réels, nous en avons tenté une, schématique, au chapitre IX qui prend pour base des coûts réels d'irrigation. Effectivement, dans ces estimations agro-économiques, la phase d'aménagement comprenant la mécanisation de certains travaux n'apparaît pas comme très "motivante", c'est ce que nous écrivons au paragraphe [illegible] du chapitre IX (page 300).

Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)
Haut Commissariat
Centre Régional de Documentation
Saint-Louis

Toutefois, dans ces estimations économiques, la part prise par des domaines qui restent "conjoncturels", notamment la part subventionnée des coûts d'équipement ou d'exploitation et les prix plus ou moins incitatifs payés aux producteurs, rend ces estimations tributaires de facteurs autres que techniques ou strictement économiques.

C'est un aspect important de l'aménagement proposé qui fera l'objet d'une étude agro-économique approfondie au cours de la phase d'études de faisabilité économique. Nous n'excluons nullement que ces résultats pourraient conduire, s'ils se montrent, à une modulation différente entre la culture irriguée et les cultures traditionnelles de manière à adapter les orientations aux options politiques prises par la SAED à la lumière des analyses de sensibilité qui lui seront fournies.

C3) Remarques Telex M. Tordjman

L'ensemble des remarques ont été traitées précédemment sauf le point 6, d'ordre hydrologique.

Le SERSAR pense totalement illusoire de vouloir estimer l'influence des barrages du bassin amont, postérieurs à MANANTALI, pour deux raisons principales:

- l'influence de MANANTALI est pour l'instant fort mal connue. Il n'existe pas d'étude des écoulements du bassin amont générant une crue à BAKEL; cette étude reste à faire et le SERSAR en proposera une approche des termes de référence dans le rapport "Hydrologie" associé aux études d'Avant Projet Sommaire et de faisabilité actuellement en cours. Commencer par étudier précisément l'influence du barrage de MANANTALI avant d'aborder l'influence des futurs autres ouvrages.

- ces barrages sont programmés à l'horizon 2000 voire plus tard lorsque les [illegible] barrage de MANANTALI seront totalement utilisés. Est-ce bien [illegible] [illegible] que les [illegible]