

I S R A
INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES
CRA DE SAINT LOUIS
SENEGAL

RET Au
R0
395
IEMVT/CIRAD
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS ALFORT
FRANCE

PROGRAMME SYSPRO/FLEUVE

K10

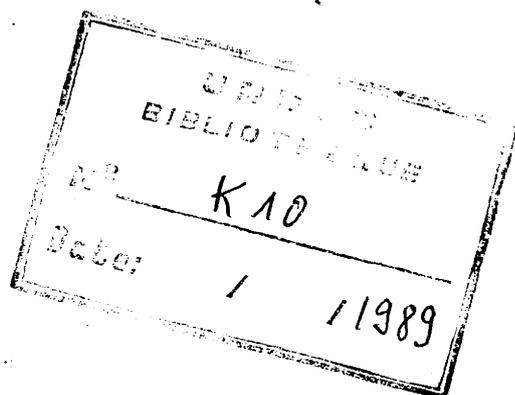
"UN PASTEUR DEVIENT UN AGROPASTEUR"

UNE ETUDE DE CAS DANS LE DELTA DU FLEUVE SENEGAL

(communication séminaire RESPAO, Août/1989. Accra/Ghana)

J.F. TOURRAND (*)

Juillet 1989



RESUME

Le Delta du Fleuve Sénégal situé en zone sahélienne (pluviométrie de 200 à 300mm) avait par tradition une vocation pastorale. Au cours des trente dernières années, l'aménagement hydroagricole du Delta associé aux effets néfastes des périodes de sécheresse sur la productivité du cheptel, a contraint certains pasteurs peuls à adopter des systèmes de production agropastoraux. Le document présente l'évolution des objectifs, des stratégies, et des techniques de ces éleveurs ainsi que les perspectives d'avenir, en mettant l'accent sur l'aspect méthodologique de cette étude.

(*) Docteur vétérinaire/zootechnicien IEMVT/CIRAD détaché à l'ISRA/SENEGAL

(code: RESPA089)

 ! INTRODUCTION !

Le Delta du Fleuve Sénégal, qui s'étend sur environ 5000 Km² en zone sahélienne, est constitué en grande partie de sols salés impropres aux cultures de décrue traditionnelles très répandues dans le reste de la Vallée. L'élevage transhumant et la pêche représentaient donc jusqu'au début des années 60, les principales composantes des systèmes de production des paysans du Delta.

Vers 1960, dans l'objectif de développer les cultures irriguées, démarra un vaste programme d'aménagement des terres (endiguement, barrages, création de casiers hydroagricoles, etc...), qui associé à deux périodes de sécheresse particulièrement sévères (1972/73 et 1983/84), a profondément modifié le contexte agricole du Delta. Les systèmes de production traditionnels ont été contraints de disparaître ou de s'adapter au nouveau contexte.

L'objectif de ce document est de présenter l'analyse de l'évolution d'un système pastoral en système agropastoral, et de dégager en tenant compte de son potentiel, ses perspectives d'avenir.

 ! SOMMAIRE !

INTRODUCTION

PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE RETENUE

I) HISTORIQUE DU SYSTEME PEUL AGROPASTORAL DU DELTA

- 1) Le système peul pastoral traditionnel
- 2) La mise en place d'un nouveau contexte
- 3) L'adaptation du système traditionnel au nouveau contexte

II) LE SYSTEME PEUL AGROPASTORAL DU DELTA

- 1) L'aspect social
- 2) L'aspect agricole
- 3) L'aspect "cheptel-capital"
- 4) L'aspect zootechnique
- 5) L'aspect économique

III) L'AVENIR DU SYSTEME PEUL AGROPASTORAL DANS LE DELTA

- 1) Les atouts et les contraintes du système agropastoral
- 2) Les propositions d'intensification

CONCLUSION

! PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE RETENUE !

L'étude de nature systémique, menée dans le cadre d'un programme de recherche sur les systèmes de production et le transfert de technologies en milieu rural (programme ISRA/SYSPRO/FLEUVE), peut être classiquement subdivisée en trois phases.

Phase 1 : Diagnostic des systèmes d'élevage

Il s'agit d'analyser les objectifs, les stratégies et les techniques des paysans en matière d'élevage en relation avec les autres composantes de leur système de production (cultures, pêche, activités extra-agricoles, etc...). Cette phase, qui s'est étalée sur quatre années (1984/1987), a permis de dresser une typologie des systèmes d'élevage (cf annexe n°1), et de déterminer la problématique de développement de chacun d'eux.

Phase 2 : Transfert de technologies

Pour les systèmes d'élevage dont la production animale représente à terme une alternative intéressante, des modèles techniques adaptés au contexte agricole futur ont été élaborés en collaboration avec les paysans. Les premières expérimentations de ces modèles en milieu réel sont à l'étude pour certains (programme d'amélioration génétique bovin par exemple), en cours pour d'autres (ateliers de naissage bovin et ovin, introduction de cultures fourragères, etc...), achevés pour quelques-uns (banques d'aliments pour le bétail, pharmacies villageoises, ateliers d'embouche bovine et ovine). Concernant ces derniers, des fiches techniques à l'attention des vulgarisateurs sont disponibles.

Phase 3 : Suivi-évaluation

Les premières fiches ayant été diffusées tout dernièrement, la phase de vulgarisation à grande échelle n'a pas encore débuté. Le suivi-évaluation ne concerne actuellement que les modèles mis en place à titre expérimental. Néanmoins, les résultats permettent d'affiner les fiches techniques, et par ailleurs, de nouveaux thèmes de Recherche/Développement se dégagent.

 ! I- HISTORIQUE DU SYSTEME AGROPASTORAL PEUL DU DELTA !

Toutes les données pour décrire et analyser l'historique du système peul agropastoral du Delta ont été recueillies dans la bibliographie ou au cours de différentes enquêtes (enquêtes informelles, suivis, etc...).

1- Le système peul pastoral traditionnel

Avant l'aménagement du Delta, les cuvettes salées, dénommées Walo, étaient chaque année inondées par les eaux de la crue du Fleuve au cours de la saison des pluies (juillet, août, septembre). A l'exondation, ces cuvettes fournissaient d'excellents parcours de décrue jusqu'à la fin de la saison sèche, aux troupeaux des éleveurs peuls qui séjournaient dans le Delta. Dès les premières pluies, les peuls et les troupeaux transhumaient sur les terres sableuses, dénommées Jeeri, situées au nord et au sud du Delta pour les deux raisons suivantes: les premières pluies entraînaient la repousse de l'herbe sur le Jeeri, et les conditions sanitaires pendant la saison des pluies dans le Delta étaient peu propices à l'élevage (pullulation d'insectes piqueurs). A partir de décembre, les mares temporaires s'asséchant sur le Jeeri, les peuls et leurs troupeaux revenaient dans le Delta.

Il ressort des différents entretiens que la pratique de la transhumance entre la Jeeri et le Walo était considérée avant tout comme une contrainte, notamment par les femmes.

Le système de production des peuls du Delta pouvait être assimilé à un cheptel qui jouait le double rôle de capital et d'outil de production, tout en ayant une fonction sociale majeure.

D'un point de vue zootechnique, les niveaux de production atteints, relativement faibles, étaient déterminés par des objectifs et des stratégies de production plus ou moins adaptées, selon la technicité des individus, aux conditions sanitaires et climatiques du milieu. En effet, régulièrement tous les 10 ou 15 ans, un fléau, type sécheresse ou épidémie, décimait une partie du cheptel malgré les techniques traditionnelles aussitôt mises en oeuvre pour limiter les pertes. Les peuls cherchaient donc à optimiser la production de leur cheptel par des techniques et des pratiques jouant notamment sur la complémentarité des différentes espèces animales.

A chaque espèce animale correspondait une ou deux spéculations majeures:

- le cheptel bovin représentait le capital mobilisable dans les grandes occasions pour remplir des fonctions d'ordre social (constitution de la dot par exemple). Il se chargeait également de la couverture des besoins en lait pendant l'hivernage et le début de la saison sèche froide.

- le cheptel ovin avait pour objectif la production de jeunes qui étaient abattus à l'occasion des fêtes ou commercialisés.

La sècheresse de 1983/1984 n'a fait qu'intensifier le phénomène déjà amorcé en 1974 pour les peuls du Moyen et du Haut-Delta. Dans le Bas-Delta, zone peu touchée par les aménagements, les peuls ont commencé à réclamer l'aménagement de certains parcours de décrue en casiers rizicoles avec l'objectif de s'investir à cours terme dans l'agriculture irriguée.

Les peuls dont les campements étaient situés à proximité des agroindustries ont privilégiés les emplois salariés et la plupart sont devenus en l'espace d'une quinzaine d'années des ouvriers-éleveurs.

 ! II- LE SYSTEME PEUL AGROPASTORAL !

C'est un système de production rencontré exclusivement en milieu peul, dans lequel les deux principales activités sont les cultures irriguées et l'élevage.

Le système peul agropastoral tel qu'il a été identifié par le programme SYSPRO/FLEUVE, regroupe environ 10p100 des concessions du Delta, 25p100 du cheptel bovin, 10p100 du cheptel ovin, et 20p100 du cheptel caprin.

1- L'aspect social

La grande majorité des peuls agropasteurs sont originaires du Delta, zone dans laquelle ils séjournaient traditionnellement en saison sèche (peuls Walo), et où ils se sont progressivement sédentarisés.

L'habitat est dispersé; un village correspond à un ensemble de campements disséminés sur un terroir pouvant s'étendre sur plus de 100 Km². Les terroirs des différents villages se chevauchent, et jusqu'à cinq villages peuvent être représentés dans le même campement, chaque chef de gallé (famille) se considérant néanmoins comme rattaché à son village.

Un gallé auquel est associé un cheptel, regroupe en moyenne de 10 à 12 personnes dont 5 à 6 actifs (individus de plus de 10 ans). La main d'oeuvre familiale disponible participe aux travaux rizicoles. Un enfant s'occupe du gardiennage des petits ruminants et un adolescent ou un adulte de celui des bovins; rarement les deux troupeaux sont menés conjointement, leur zone de pâturage étant différentes.

2- L'aspect agricole

D'un point de vue agricole, les agropasteurs peuls se répartissent en trois groupes en fonction du mode de gestion des aménagements hydroagricoles.

- le premier groupe concerne les peuls qui cultivent exclusivement dans le cadre de la société de développement (SAED), qui intervient grandement dans la gestion; ces peuls sont souvent considérés comme des quasi-salariés.

- le deuxième groupe englobe les peuls qui cultivent dans le cadre de la SAED, mais qui disposent également d'un casier rizicole autonome, géré collectivement par plusieurs familles généralement issues d'un même village ou d'un même campement (projet villageois).

- le troisième groupe est constitué des peuls du deuxième groupe qui confrontés aux contraintes inhérentes à la gestion d'un projet villageois ont décidé d'exploiter à titre individuel un casier autonome de type familial (projet privé).

Dans les années 60, afin de devenir légalement "propriétaire" d'une partie des terres sur lesquelles ils détenaient de droits fonciers traditionnels, les peuls ont déclaré comme actifs tous les individus de sexe masculin (même les enfants), ceux-ci devenant ainsi attributaires de parcelles. En conséquence, la superficie mise en culture par gallé dans le cadre de la SAED ou d'un projet villageois, est importante ; elle varie de 3 à 15 hectares par gallé.

La simple culture est encore largement dominante en milieu peul agropasteur. Certaines parcelles sont mises en culture en saison des pluies, d'autres en saison sèche.

3- L'aspect "cheptel-capital"

Dans leur grande majorité, les agropasteurs peuls privilégient le cheptel bovin par rapport au cheptel petit-ruminant pour la raison suivante: dans le système agropastoral, les besoins courants étant couverts par les revenus issus de la riziculture, la fonction "outil de production", traditionnellement remplie par le cheptel petit-ruminant, est minime voire négligeable dans certains cas par rapport à la fonction "capital" remplie par le cheptel bovin. Ce dernier sert de garantie pour l'obtention de prêts bancaires, il est mobilisé pour financer une partie des investissements nécessaires à la riziculture, notamment pour les agropasteurs exploitant un projet privé.

La fonction "capital" du cheptel bovin pour le financement des cultures irriguées n'est pas propre aux peuls. En effet, des agriculteurs d'ethnie wolof sont à l'origine de cette pratique dans le Delta. Néanmoins, dans une famille peul, mobiliser une partie du cheptel bovin, pour des raisons autres que sociales, est souvent problématique. Si en milieu wolof le chef de famille généralement propriétaire des bovins peut en disposer à sa guise, en milieu peul, chaque membre de la famille est propriétaire de quelques têtes et le choix des animaux à mobiliser s'avère délicat. De plus, bien que les mentalités changent, il est toujours difficile pour un peul de se séparer de ses animaux.

Le troupeau bovin d'un gallé agropasteur peul est généralement de taille importante pour le Delta (de l'ordre de 50 à 100 têtes), et ce pour les trois raisons suivantes:

- le taux d'exploitation du cheptel est plus faible que dans le système peul à dominante pastorale, dans lequel le cheptel est la principale source de revenus (cf annexe n°1).

- la production de sous-produits agricoles (paille de riz, son de riz, adventices de cultures, etc...) a permis de limiter les pertes en bétail au cours de la sécheresse de 1983/1984.

- la disponibilité en parcours (de décrue et postculturales) à proximité de leur campement permet aux agropasteurs peuls de gérer directement leur cheptel. Ce type de gestion est difficilement applicable au cheptel des peuls-ouvriers qui, du fait de leur concentration autour des agroindustries,

sont contraints de confier au moins une partie de l'année leur troupeaux à des bergers (cf annexe n°1).

Dans le système agropastoral, la taille moyenne du cheptel petit-ruminant, composé à 70/80p100 de caprins, est de l'ordre de 60 têtes.

4) L'aspect zootechnique

Le mode de conduite est par tradition de type extensif:

- pendant la saison des pluies (de juillet à septembre) et le début de la saison sèche froide (d'octobre à décembre), les bovins et les petits ruminants sont conduits sur les parcours localisés à proximité des campements. Quelques gallés confient leur troupeaux bovins sous la responsabilité d'un adolescent, à des parents résidant sur le proche Jeeri (maximum 10Km).

- en saison sèche froide, une fois les parcelles rizicoles libérées, les bovins et les petits ruminants vont y pâturer la paille et les repousses de riz. Avec le développement de la double culture (une campagne de saison des pluies et une de saison sèche chaude), les troupeaux ne pourront plus exploiter ces parcours post-cultureux qu' environ deux mois par ans (du 15 janvier au 15 mars). Avec le développement de la mécanisation post-récolte (battage et bottelage), les agropasteurs peuls espèrent pouvoir stocker d'importantes quantités de paille de riz dans les campements, afin de disposer d'un aliment de lest pendant la saison sèche.

- en saison sèche chaude (de mars à juin), les bovins et les petits ruminants sont conduits sur les parcours de décrue situés à proximité des campements. Dans quelques gallés, en fin de saison sèche, les vaches tarées et les jeunes sevrés sont envoyés en transhumance sur les parcours de décrue du sud de Delta jusqu'au retour des premières pluies.

L'alimentation des animaux provient essentiellement du pâturage. En saison sèche, seuls sont complétés les animaux les plus faibles et les quelques mâles à l'embouche (ovins pour la Tabaski par exemple). Le complément est composé essentiellement de sous-produits agricoles (adventices de riziculture) et agroindustriels (farine de riz, tourteau d'arachide).

Le suivi zootechnique mis en place par le programme SYSPRO/FLEUVE, a permis d'évaluer la valeur des paramètres zootechniques suivants:

Cheptel bovin

- IMB (Intervalle entre deux Mises-Bas): 24 à 30 mois
- GMQ 0/3ans (Gain Moyen Quotidien de 0 à 3ans): 150 à 250g

Cheptel ovin

- IMB : 12 mois
- GMQ 0/6mois (Gain Moyen Quotidien de 0 à 6mois): 50 à 100g

Cheptel caprin

- IMB : 12 mois
- GMQ 0/6mois : 60 à 80g

Les faibles niveaux de production atteints correspondent aux objectifs de production retenus. En effet, les agropasteurs peuls

reconnaissent s'être investir dans les cultures irriguées au détriment du cheptel, et que les niveaux de production actuels ont chuté en l'espace de 20 ans. Par ailleurs, ils considèrent que par manque de pratique, ils regressent d'un point de vue technique, mais pas de façon irréversible.

Les principales contraintes auxquelles sont confrontés les agropasteurs du Delta dans le mode actuel de gestion de leur cheptel sont:

- l'approvisionnement en intrants (aliments de complémentation en saison sèche et médicaments),
- la complexité des circuits de commercialisation (plusieurs intermédiaires entre le producteur et le consommateur),
- la disponibilité en main d'oeuvre: ils préfèrent affecter celle-ci à la riziculture actuellement plus rentable.
- la réduction progressive des parcours avec la poursuite des aménagements.

5) L'aspect économique

Les revenus que les agropasteurs peuls tirent de leur système de production dépendent à la fois des superficies mises en culture, de la taille du cheptel, et du rendement de chacune des deux activités. La variabilité est grande, néanmoins soit un gallé dont les caractéristiques sont représentatives du système agropastoral peul:

- ce gallé est composé de 12 personnes dont 6 actifs (plus de 10 ans).
- il met en culture dans l'année 5 hectares qui lui procurent un revenu d'environ 1,25 millions de francs cfa (250000 Fcfa/ha).
- son cheptel bovin de 70 têtes dont 30 vaches en état de reproduire lui rapporte annuellement de 500 à 600000 francs cfa (20000 Fcfa/vache).
- son cheptel petit-ruminant de 60 têtes (45 caprins, dont 20 chèvres, 15 ovins dont 7 brebis) lui procure un revenu annuel d'environ 200000 francs cfa (10000 Fcfa/brebis, 7000 Fcfa/chèvre).

Le revenu annuel de ce gallé est donc d'environ 2 millions de francs cfa, soit un revenu annuel par actif voisin de 350000 francs cfa.

! III) L'AVENIR DU SYSTEME PEUL AGROPASTORAL DANS LE DELTA !

Dans le système peul agropastoral, le cheptel joue avant tout un rôle de capital même s'il contribue largement au revenu du gallé (environ 40p100) et ce malgré les faibles niveaux de production atteints.

Les agropasteurs peuls, qui d'une manière générale veulent maintenir leur activité élevage, ont conscience qu'ils devront à terme s'engager sur la voie de l'intensification pour différentes raisons qui seront exposées ultérieurement. L'objectif du programme de recherche

la contrainte de l'approvisionnement en médicaments.

L'approvisionnement en aliments pour le bétail en saison sèche, contrainte majeure au développement de l'élevage dans le Delta peut être résolu en constituant des stocks de sous-produits dès la fin de la saison des pluies. Le programme SYSPRO/FLEUVE a mis au point et tester des organisations paysannes chargées de l'approvisionnement en intrants pour l'élevage (aliments et médicaments), et les fiches techniques sont disponibles.

1-2) les atouts et contraintes du système de production

Ils sont d'ordre social, agronomique et économique.

- d'ordre social

On constate en milieu peul agropastoral une volonté réelle de poursuivre l'activité élevage même si celle-ci apparaît peu rentable par rapport aux cultures irriguées. La prise de conscience de certains agropasteurs de l'intensification comme seule voie d'avenir est un atout majeur pour ceux-ci; mais pour beaucoup la capacité d'inertie face au changement est une contrainte réelle.

La mise en place de systèmes intensifs "concurrentiels" par rapport aux cultures irriguées, permettra de redéfinir les stratégies d'affectation de la main d'oeuvre.

Les modalités actuelles d'intervention de l'encadrement apparaissent comme une contrainte majeure pour un futur développement de l'élevage dans le Delta comme dans le reste de la Vallée. Les agents chargés de l'encadrement technique reçoivent une solide formation technique, mais sont par la suite "lâchés dans la nature" et se démotivent rapidement. Par ailleurs, dans le contexte futur du Delta, les éleveurs auront plus besoin de conseillers de gestion que de conseillers techniques.

- d'ordre agronomique

En 25 ans de riziculture, les agropasteurs peuls ont acquis une certaine expérience en matière de cultures irriguées.

La poursuite des aménagements et le développement de la double culture sont théoriquement peu favorables à l'élevage dans la mesure où ils entraînent une réduction des parcours. Néanmoins, les problèmes liés à la mise en place d'une culture de riz en saison sèche permettent envisager un assolement du type culture fourragère en saison sèche/culture de riz en saison des pluies, seulement dans le cas où les fourrages produits seront valorisés de façon rentable.

Par ailleurs, les cultures irriguées sont à l'origine d'un disponible important en sous-produits agricoles et agro-industriels qui ne peut être qu'un atout pour l'élevage dans le Delta.

- d'ordre économique

La Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS) souhaite accorder des prêts pour l'élevage afin de diversifier ses activités. Depuis un an, quelques éleveurs et agropasteurs ont obtenus des prêts à court terme pour monter des opérations d'embouche bovine et ovine. Les résultats sont

satisfaisants à la fois pour la banque et pour les paysans.

Les filières de commercialisation du bétail sont actuellement trop complexes et nullement adaptées à des systèmes d'élevage intensifs. Sur la demande des paysans et des chevillards (bouchers abatteurs) et en concertation avec eux, le programme SYSPRO/FLEUVE envisage la mise en place, à titre expérimental d'une filière simplifiée de commercialisation.

Conclusion:

Les atouts du système peul agropastoral sont nombreux; certaines contraintes apparaissent difficilement contournables, notamment celles d'ordre socioéconomique.

2) Les propositions d'intensification

En tenant compte des caractéristiques du système peul agropastoral précédemment exposées, le programme SYSPRO/FLEUVE/volet "élevage" a identifié différents modèles d'intensification à mettre en place de façon progressive en trois étapes.

2-1) première étape: la levée des contraintes actuelles

Les deux principales contraintes actuelles auxquelles sont confrontés les agropasteurs peuls sont l'approvisionnement en intrants pour l'élevage (aliments et médicaments), et la complexité de la commercialisation des animaux de boucherie.

Différents modèles d'organisations paysannes (GIE villageois, GIE familial) ont été testés en milieu paysan. Le fonctionnement de certains ayant donné des résultats satisfaisants, des fiches techniques à l'attention des vulgarisateurs ont été élaborées. La phase de vulgarisation est entrain de démarer.

Par ailleurs, il apparaît que ces GIE (groupement d'intérêt économique) conviendraient à la mise en place d'une filière simplifiée de commercialisation type GIEpaysans/bouchers-chevillards.

Les magasins d'aliments et les pharmacies villageoises fonctionnels, ainsi que la possibilité de commercialiser des animaux à un bon prix, ont d'une part entrainé une augmentation sensible des niveaux de production chez quelques agropasteurs, et d'autre part suscité une motivation concrète de s'engager dans la voie de l'intensification, certains peuls s'étant proposés pour monter des ateliers d'embouche bovine et ovine sur financement de la CNCAS.

2-2) deuxième étape: cheptel=outil de production

La création d'ateliers d'embouche à coté du cheptel traditionnel (cf fiches techniques en annexe n°2 et n°3) a démontré la rentabilité économique de ce type d'opérations. En effet, un paysan en achetant une dizaine de bovins ou une trentaine d'ovins peut en 4 ou 5 mois dégager un bénéfice de 250 à 350000 francs cfa, comparable à ce que procure un ou deux hectares de riz.

L'achat d'animaux à emboucher pouvant s'avérer délicat (prix, disponibilité, frais de transport, etc...), unanimement les paysans ont émis le souhait d'utiliser leur propre cheptel pour approvisionner en partie leur atelier d'embouche.

A ce stade, le système d'élevage apparaît comme un cheptel traditionnel de type extensif associé à un atelier d'embouche de type intensif.

2-3) troisième étape: mise en place d'un système d'élevage intensif

La rentabilité d'un atelier d'embouche étant fonction du niveau de production du cheptel traditionnel en amont, une augmentation du niveau de production de ce dernier ne peut qu'être rentable. En collaboration avec les paysans, le programme SYSPRO/FLEUVE a élaboré des modèles d'ateliers de naissance en amont des ateliers d'embouche permettant de tripler la productivité du cheptel traditionnel (cf fiches techniques en annexe n°4 et n°5).

A terme, la mise en place d'un modèle dans un troupeau de 30 vaches ou de 50 brebis, qui rapporte environ 500000 Fcfa/a en gestion traditionnelle, permet de dégager un revenu d'environ 1,5 millions de Fcfa, soit l'équivalent de 5 à 6 hectares de riz.

A ce stade d'intensification, on pourra envisager la vulgarisation de différentes technologies actuellement à l'étude (introduction de géniteurs améliorés, cultures fourragères, etc...).

Si l'expérimentation de systèmes d'élevage intensifs en milieu paysan ne pose pas de problèmes majeurs, la vulgarisation à grande échelle sera confrontée à la question de l'encadrement précédemment évoquée. Définir les modalités d'intervention de l'encadrement apparaît comme le thème de recherche à privilégier.

! CONCLUSION !

En l'espace de 30 ans, une partie des peuls du Delta ont été contraints d'adopter un système de production de type agropastoral. Ils se sont investis dans l'agriculture irriguée au détriment de l'activité élevage. Néanmoins, le mode de gestion de leur cheptel, dénigré par beaucoup, repose sur un ensemble de pratiques et techniques performantes relevant d'objectifs et de stratégies de production cohérents.

Les agropasteurs peuls ont conscience que, dans le contexte futur du Delta, l'intensification de leur système d'élevage est la seule voie possible. Certains ont décidés de s'y engager; leur technicité et leur motivation ont permis d'élaborer des modèles d'élevage intensifs actuellement en phase d'expérimentation.

A terme, la vulgarisation de ces systèmes intensifs posera un certain nombre de problèmes complexes mais pas sans solution. Une volonté politique réelle de développement de l'élevage dans le Delta serait vraisemblablement un plus considérable.

ANNEXE N°1 : LES SYSTEMES D'ELEVAGE DU DELTA

Une typologie des systèmes d'élevage du Delta a été élaborée à partir des cinq critères suivants:

- activité première du système de production
- fonction principale de la composante élevage
- type de stratégie retenu en matière d'élevage
- technicité et niveau de production atteint
- ethnie

Six systèmes d'élevage ont ainsi été identifiés.

1- le système peul à dominante pastorale

L'élevage représente la composante principale du système de production. On le rencontre exclusivement en milieu peul éleveur (5p100 des cas).

* 2- le système peul agropastoral

Il représente la composante élevage d'un système de production dans lequel l'élevage est associé à l'agriculture irriguée. Comme le précédent, il ne se rencontre qu'en milieu peul (10p100 des cas).

* 3- le système thésaurisation-capitalisation

Il représente la composante élevage du système de production des ouvriers-éleveurs et de certains agriculteurs propriétaires d'un cheptel généralement important considéré avant tout comme un capital (15p100 des cas).

* 4- le système villageois confié

Il concerne les agriculteurs qui confient leur cheptel à un tiers et qui n'interviennent pas dans la gestion de celui-ci (15p100 des cas).

5- le système villageois traditionnel

Il s'agit de l'activité traditionnelle et marginale des agriculteurs qui ne gèrent que quelques têtes de petits ruminants. Ce cheptel fournit à la concession les animaux qui sont abattus à l'occasion des fêtes religieuses, et sert également de trésorerie (50p100 des cas).

* 6- le système villageois intensif

Il s'agit de l'activité élevage d'agriculteurs, activité secondaire par rapport à l'agriculture irriguée et/ou aux activités extra-agricoles, mais dans laquelle ils désirent à terme s'investir. Leur technicité en matière d'élevage est comparable à celle des peuls (5p100 des cas).

ANNEXE N°2 : MODELE EMBOUCHE BOVINE

Deux périodes d'embouche sont possibles:

- l'embouche de saison sèche de février à juin/juillet
- l'embouche de saison des pluies/saison froide de juillet à décembre/janvier

1- embouche de saison sèche

- financement 650000 Fcfa/ bénéfice d'environ 300 à 350000 Fcfa
 - . apport personnel: 130000 Fcfa
 - . emprunt CNCAS: 520000 Fcfa
 - . intérêts (14,5%): 35000 Fcfa
 - . chiffre d'affaire: environ 1000000 Fcfa
- demande de financement en janvier auprès de la CNCAS
- achat de 10 bovins maigres en février (mâles de 3 à 4 ans ou vaches de réforme), environ 400000 Fcfa.
- mode de conduite: à l'attache ou pâturage complétement
- alimentation/ration: environ 220000 Fcfa
 - . paille de riz/mélasse/tourteau d'arachide
 - . paille de riz ou paille de brousse/farine de riz
 - . paille de riz ou paille de brousse/drêches de tomate/farine de riz
 - . etc... (plusieurs sont disponibles)
- couverture sanitaire: environ 15 à 20000 Fcfa
 - . vitamines (pierres à lécher)
 - . antiparasitaire interne (surtout contre la distomatose)
 - . antiparasitaire externe (seulement si nécessaire)
- vente directe des bovins embouchés aux bouchers/chevillards

2- embouche de saison des pluies/saison froide

Identique à l'embouche de saison sèche sauf:

- demande de financement en juin
- achat de 12 à 15 bovins: environ 500000 Fcfa
- mode de conduite: pâturage; complémentation en fin d'embouche (1 à 2 mois) et éventuellement une quinzaine de jours en début d'embouche pour les animaux les plus faibles.
- alimentation/ration: environ 120000 F cfa

ANNEXE N°3 : MODELE D'EMBOUCHE OVINE

Les ovins embouchés devant être commercialisés pour la fête de la Tabaski, la période d'embouche se situera environ trois mois avant cette date. Les animaux à emboucher devront être achetés environ cinq mois avant la fête.

- financement 625000 Fcfa/bénéfice d'environ 300000 Fcfa
 - . apport personnel: 125000 Fcfa
 - . emprunt CNCAS: 500000 Fcfa
 - . intérêts (14,5%): 30000 Fcfa
 - . chiffre d'affaire: 900 à 1000000 Fcfa
- demande de financement 6 mois avant la Tabaski
- achat de 25 ovins mâles adultes (plus de un an) 5 mois avant la Tabaski (environ 500000 Fcfa)
- mode de conduite: à l'attache ou pâturage complétement; mise à l'embouche trois mois avant la Tabaski
- alimentation/ration: environ 100000 Fcfa
 - . paille de riz/farine de riz
 - . paille de riz/farine de riz/drêches de tomate
 - . paille de riz mélassée/tourteau d'arachide
 - . etc... (plusieurs rations sont disponibles)
- couverture sanitaire: environ 15000 Fcfa
 - . vitamines: pierre à lécher
 - . antiparasitaire interne (surtout contre la distomatose)
 - . antiparasitaire externe (seulement si nécessaire)
- vente directe au consommateur à l'exploitation ou au marché environ 15 jours avant la Tabaski (attention au crédit!!!)

ANNEXE N°4 : MODELE/INTENSIF BOVIN

I) GESTION TECHNIQUE

Il s'agit d'un troupeau de 30 vaches en état de reproduire qui dans les conditions actuelles produit un revenu annuel d'environ 500 à 600000 francs cfa. Grâce à l'obtention d'un prêt de 1,5 millions de francs cfa sur 3 ans permettant essentiellement l'achat d'intrants (aliments de complémentation et médicaments), le même troupeau peut générer un revenu annuel d'environ 1,5 millions de francs cfa, l'intervalle entre deux mises-bas passant de 24-30 mois à 15 mois, et le GMQ 0/3ans (gain moyen quotidien) de 150-250g à 400g.

1) Conduite des femelles reproductrices

- conduite au pâturage inchangée
- aliment de complémentation: 1 Kg de farine de riz/jour/200 jours
- sevrage des jeunes à 5/6 mois selon la période de mise-bas

2) Conduite des jeunes

1ère Année

- alimentation lactée jusqu'au sevrage
- sevrage à 5/6 mois
- conduite au pâturage
- aliment de complémentation: 0,5 Kg de farine de riz/jour/150 à 200 jours selon la date de naissance

2ième Année

- conduite au pâturage inchangée
- aliment de complémentation: 1,5 Kg de farine de riz/jour/200 j

3ième Année

- conduite au pâturage inchangée
- aliment de complémentation: 2,5 Kg de farine de riz/jour/200 j

Pour produire un bovin de 3 ans de 450 à 500 Kg, les besoins en aliment de complémentation s'élève à environ 1,2 tonne de farine de riz, soit environ 40000 Fcfa. D'autres aliments de complémentation (tourteau d'arachide/paille de riz mélassée, drêches de tomate mélassée, etc...) font actuellement l'objet de tests, et permettent d'obtenir pour un prix équivalent des résultats comparables.

3) Couverture sanitaire

Les éleveurs, essentiellement d'ethnie peul, même s'ils possèdent une compétence réelle en médecine traditionnelle, préfèrent pour certaines affections appliquer à juste titre les techniques modernes. Les résultats du suivi sanitaire mené dans le cadre du programme SYSPRO/FLEUVE a permis d'élaborer en collaboration avec les éleveurs des plans de prophylaxie en cours d'expérimentation.

- Déparasitage interne: 2 fois par an (novembre et juin) avec un produit à spectre large (Albendazole par exemple)
1 traitement au BERENIL en même temps

- Déparasitage externe: seulement en cas de besoins
- Apports vitaminés: pierres à lècher en permanence dans les enclos, une injection d'un complexe AD3E à l'occasion d'un déparasitage
- Vaccinations: (en novembre à l'occasion du déparasitage)
 - peste et péripneumonie
 - charbon symptomatique dans le Bas-Delta
 - botulisme dans le Haut-Delta

Le budget couverture sanitaire pour un bovin jusqu'à l'âge de trois ans s'élève à environ 15000 Fcfa.

II) GESTION FINANCIERE

La CNCAS exige pour l'obtention d'un prêt un apport personnel de 20p100. La mise en place du module intensif bovin nécessite un financement sur trois ans d'environ 1,5 millions de francs cfa. La CNCAS accorde un prêt de 1,2 millions de francs pour un apport personnel de 300000 F.

ANNEE 1 Financement 1500000 Fcfa

- 400000 F sont investis dans le module (intrants et matériel type mangeoire, grillage, etc...)
- 1100000 F permettent de mener deux opérations d'embouche bovine (une en saison sèche et une en saison des pluies) selon les fiches techniques élaborées par le programme SYSPRO/FLEUVE. Ces opérations permettent de dégager sans risque majeur un revenu d'environ 1000000 Fcfa, susceptible de rembourser la première tranche du crédit, soit 600000 Fcfa (cf tableau récapitulatif). Une partie des animaux de l'atelier d'embouche sont achetés dans le troupeau, procurant ainsi un revenu au paysan.
- Il reste en fin d'année 1, un financement de 1500000 Fcfa.

ANNEE 2 Financement 1500000 Fcfa

- 700000 F sont investis dans le module (intrants)
- 800000 F permettent de mener deux opérations d'embouche bovine, qui dégageront un revenu d'environ 750000 Fcfa. Le montant à rembourser à la CNCAS s'élevant pour l'année 2 à 550000 Fcfa, il restera pour l'année 3 un financement de 1000000 Fcfa.

ANNEE 3 Financement 1000000 Fcfa

- Les 1000000 F sont investis dans le module, et permettent l'embouche des jeunes nés en année 1. Le revenu de l'année 3 d'environ 1700000 Fcfa permettra à la fois d'effectuer le dernier remboursement à la CNCAS (500000 Fcfa), de disposer d'un financement de 1000000 Fcfa pour l'année 4, 300000 Fcfa étant alloués à l'éleveur.

ANNEE 4 Financement 1000000 Fcfa

- Les 1000000 Fcfa investis dans le module permettront d'atteindre un chiffre d'affaire (C.A) d'environ 2,5 millions dont 1 million sera réinvesti l'année 5.

A terme la production annuelle commercialisable d'un tel troupeau sera proche de 20 bovins, environ 10 taurillons et 4 vaches (remplacées dans

le troupeau par 4 génisses) embouchés pour la boucherie, ainsi que six génisses pour la reproduction ou la boucherie.

Au cours des années 1 et 2, les opérations d'embouche ponctuelles permettent à l'éleveur d'une part de s'assurer un revenu annuel proche de son revenu actuel (en achetant ses propres animaux), et d'autre part lui donne la possibilité d'affiner sa technique en matière d'embouche.

Par ailleurs, cette procédure de gestion valorisant le financement non investi dans l'année, permet à un paysan d'être en mesure de rembourser chaque fin d'année le prêt s'il désire pour diverses raisons ne pas poursuivre l'opération.

On peut envisager en année 4 un remboursement de la part de l'apport personnel éventuellement empruntée.

A terme, on peut raisonnablement envisager l'introduction de matériel génétique plus performant (notamment du point de vue croissance pondérale et précocité) par achat de reproducteurs mis dans le troupeau, ou par transfert d'embryons. Le programme SYSPRO/FLEUVE étudie les possibilités actuelles de mener une action de recherche sur ce thème.

Tableau récapitulatif de la gestion financière du module bovin (par 1000 F)

! ANNEE !	! FINANCEMENT !	! CAPITAL A !	! INTERETS !	! REMBOUR- !	! CHIFFRE !	! REVENU !
!	! DE L'ANNEE !	! REMBOURSER !	! (14,5%) !	! SEMENT !	! D'AFFAIRE !	! ANNUEL !
! 1 !	! 1500 !	! 1200 !	! 180 !	! 600 !	! 2100 !	! !
! 2 !	! 1500 !	! 780 !	! 120 !	! 550 !	! 1550 !	! !
! 3 !	! 1000 !	! 350 !	! 50 !	! 500 !	! 1700 !	! 300 !
! 4 !	! 1000 !	! - !	! - !	! - !	! 2500 !	! 1500 !

ANNEXE N°5 MODULE INTENSIF OVIN

I) GESTION TECHNIQUE

Il s'agit d'un troupeau de 20 brebis de race Peul-Peul en état de reproduire, qui dans les conditions actuelles produit un revenu annuel d'environ 200 à 250000 Fcfa. Grâce à l'obtention d'un prêt CNCAS de 600000 Fcfa sur 3 ans permettant l'achat d'intrants et l'amélioration génétique du cheptel, ce troupeau peut générer un revenu annuel d'environ 600 à 700000 Fcfa, l'intervalle entre deux mises-bas passant de 12-15 mois à 8 mois, et le GMQ 0/6mois de 50-100g à 200-250g.

1) Amélioration génétique/conduites des reproducteurs

- achat d'un jeune belier Touabire d'un format correct dans un élevage performant (environ 50000 Fcfa)
- conduite au pâturage
- aliment de complémentation: 0,8 Kg de farine de riz/jour/200j

2) Conduite des femelles et des jeunes

Une unité ovine (U.O) correspond à: une femelle en état de reproduire et ses deux derniers produits (un de moins de un an, et un de plus de un an).

- conduite au pâturage inchangée
- aliment de complémentation:
 - . 0.6 Kg / femelle/8 mois
 - . 0.4 Kg / agneau/9mois
 - . 0.5 Kg / antenais/5mois
 - . 1 Kg / antenais à l'embouche/2mois

Les besoins annuels en aliment de complémentation d'une unité ovine s'élève à environ 400 Kg de farine de riz, soit environ 16000 Fcfa.

3) Couverture sanitaire

Comme pour les bovins, des plans de prophylaxie ont été élaborés en collaboration avec les éleveurs.

- Déparasitage interne: 2 fois par an avec un produit à spectre large (Albendazole)
- Déparasitage externe: seulement si nécessaire
- Apports vitaminés: pierres à lècher en permanence dans les enclos, une injection d'un complexe AD3E à l'occasion d'un déparasitage

Le budget sanitaire annuel d'une Unité Ovine s'élève à environ 5000 Fcfa.

A terme la production annuelle commercialisable d'un tel troupeau sera proche de 30 ovins, 15 beliers et 5 brebis (remplacées dans le troupeau par 5 agnelles) pour la boucherie, ainsi que 10 agnelles pour la reproduction ou la boucherie.

II) GESTION FINANCIERE

La CNCAS exige pour l'obtention d'un prêt un apport personnel de 20p100. La mise en place du module intensif ovin nécessite un financement sur trois ans de 750000 Fcfa. Pour un apport personnel de 150000 Fcfa, la CNCAS accordera un prêt de 600000 Fcfa.

ANNEE 1 Financement 750000 Fcfa

- 250000 F sont investis dans le module (achat du reproducteur et des intrants.

- 500000 F permettent de mener une opération Embouche/Tabaski selon les fiches techniques élaborées par le programme SYSPRO/FLEUVE. Cette opération dégage un bénéfice d'environ 300000 Fcfa. De ce bénéfice, 200000 F sont utilisés pour rembourser la première tranche de crédit, et 50000 F servent à acquérir un reproducteur plus performant. Il reste pour l'année 2 un financement de 550000 Fcfa.

ANNEE 2 Financement 550000Fcfa (+ 50000 F achat reproducteurs)

- Les 550000 F sont investis dans le module. Les animaux nés en année 1 sont embouchés; éventuellement en fonction des besoins des ovins mâles peuvent être achetés et embouchés. Le chiffre d'affaire de l'année 2 s'élèvera à environ 1000000 F, 300000 F iront à la CNCAS, 500000 F seront investis au cours de l'année 3, et 200000 F seront alloués à l'éleveur. Par ailleurs, chaque année, la vente des mâles reproducteurs comme mouton de tabaski, permettra l'acquisition de nouveaux reproducteurs.

ANNEE 3 Financement 500000Fcfa

- Les 500000 F investis permettront de dégager un revenu d'environ 1200000 F. 300000 F iront à la CNCAS pour rembourser la dernière tranche du prêt, 500000 F seront investis au cours de l'année 4, et 400000 F seront alloués à l'éleveur.

ANNEE 4 Financement 500000 Fcfa

- Le revenu global de 1200000 F sera divisé en deux, 500000 F pour le financement de l'année 5, et 700000 F comme salaire de l'éleveur.

Remarque: on peut éventuellement envisager en année 4 un remboursement de la part de l'apport personnel initial éventuellement empruntée.

Tableau récapitulatif de la gestion financière du module ovin (par 1000 F)

! ANNEE !	! FINANCEMENT !	! CAPITAL A !	! INTERETS !	! REMBOUR- !	! CHIFFRE !	! REVENU !
! !	! DE L'ANNEE !	! REMBOURSER !	! (14,5%) !	! SEMENT !	! D'AFFAIRE !	! ANNUEL !
! 1 !	! 750 !	! 600 !	! 90 !	! 200 !	! 800 !	! !
! 2 !	! 600 !	! 490 !	! 70 !	! 300 !	! 1000 !	! 200 !
! 3 !	! 500 !	! 260 !	! 40 !	! 300 !	! 1200 !	! 400 !
! 4 !	! 500 !	! - !	! - !	! - !	! 1200 !	! 700 !