

ZV.00008860k

65

812

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES  
AGRI COLES (I.S.R.A.)  
LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE  
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES  
B.P. 2057  
DAKAR-HANN

RAPPORT D'EXECUTION DE LA PREMIERE TRANCHE  
DU PROJET DE "DEVELOPPEMENT D'UNE  
PRODUCTION LAITIERE INTENSIVE  
ET SEMI-INTENSIVE DANS LA  
REGION DES NIAYES DU SENEGAL"  
CONVENTION 279/C/DPL/84/SEN

REF, N° 35/ZOOT.  
MARS 1986.

x

S O M M A I R E

	<u>PAGES</u>
I - <u>SOURCE DE FINANCEMENT</u> .....	1
II - <u>MOYENS HUMAINS DU PROJET</u> .....	2
III - <u>HISTORIQUE DE L'OPERATION</u> .....	3
3.1 - Différentes importations .....	3
3.2 - Les débuts de l'opération .....	4
IV- <u>LES OPTIONS DU PROJET</u> .....	6
4.1 - Préambule .....	6
4.2 - Aspects généraux .....	6
4.3 - L'encadrement .....	7
4.4 - Les éleveurs .....	12
4.5 - Relations entre encadrement et éleveurs et leur évolution . .	14
V - <u>ORGANISATION PRATIQUE</u> .....	18
5.1 - Facteurs externes .....	18
5.2 - Facteurs internes .....	21
VI - <u>LES RESULTATS OBTENUS</u> . . . . . a.* .....	22
6.1 - Aspects techniques .....	22
6.2 - Aspects économiques .....	2%
VII - <u>EFFETS INDUITS DU PROJET</u> .....	35
VIII - <u>FINANCEMENT ET SON UTILISATION</u> .....	37
IX - <u>FINANCEMENT DE LA 2<sup>ème</sup> TRANCHE</u> .....	41
<u>CONCLUSION</u> .....	42
<u>ANNEXES</u>	
1 - Relations encadrement exploitations .....	43
2 - Liste des fiches techniques .....	44
3 - Evolution des rapports entre encadrement et éleveurs .....	4 5
4 - Composition des aliments .....	46
5 - Atelier de fabrication des aliments .....	47
6 - Performances de reproduction .....	48

7 - Plans d'étable .....	50
8 - Effectif du troupeau .....	51
9 - Données chiffrées sur les effectifs .....	52
10 - Analyse de la pathologie .....	53
11 - Analyse de la production laitière .....	60
12 - Bilan du GIE - COPLAIT .....	65
13 - Compte d'exploitation COPLAIT .....	66
14 - Consommation d'aliments .....	67
15 - Comptes d'exploitation annuel des éleveurs .....	68
16 - Analyse des coûts .....	72
17 - Valeur des animaux .....	73
18 - Coût de l'encadrement .....	74
19 - Dépenses par Centres de frais .....	79
20 - Analyses dépenses de la convention .....	80
21 - Evolution du troupeau et des gains .....	81
22 - Mode de remboursement des prêts .....	85
23 - Assemblée générale de COPLAIT .....	86
24 - Comparaison des prévisions et des dépenses sur la convention .....	93
25 - Documents réalisés .....	94
26 - Production mensuelle par exploitation (exemples) .....	99

1

I - SOURCE, DE FINANCEMENT

Le financement du projet de "Développement d'une production laitier-e intensive et semi-intensive dans la région des Niayes du Sénégal" a été assuré par le Fonds d'Aide et de Coopération de la République Française.

La première tranche du financement, d'un montant de 75 millions de F CFA a été mise à la disposition du Sénégal par la convention n°279/C/DPL/84/SEN signée le 4 octobre 1984 à Dakar.

## **II - MOYENS HUMAINS DU PROJET**

Le personnel suivant a participé à la réalisation du projet.

### **Encadrement (personnel technique)**

#### **Laboratoire (ISRA)**

**Dr Jean Pierre DENIS**

**Maty DIAO**

**Ibrahima DEH**

#### **Direction de l'Elevage**

**Dr Serigne Mbaye DIALLO**

#### **Sangalkam (D/Elevage mis à la disposition de l'ISRA)**

**Dr Stephan PAIN**

**Dr Soulye DIOUF**

**Antoine CORREA**

**Ibrahima NDIAYE**

**Abdoulaye MBOUP**

**Lorou KANE**

#### **Représentant des éleveurs au sein de la Cellule d'encadrement**

**Bécaye T RAO RE**

#### **Encadrement (personnel administratif)**

**Moustapha CISSE puis Boubacar GNINGUE .**

Il faut bien entendu y ajouter tous les éleveurs et leur personnel car, sans leur participation active et constante, rien n'aurait pu être réalisé. Il faut citer en particulier le comité de gestion du groupement COPLAIT à savoir :

**Amadou Clédon SALL, Président**

**Ibra DIA, vice Président**

**Nazem KASSI R, Trésorier**

**Amady KA, Trésorier adjoint**

**Maiick DIALLO, Secrétaire**

**Abdoulaye SOW, Secrétaire adjoint.**

### III - HISTORIQUE DE L'OPERATION LAITIERE AU SENEGAL

#### 3.1 - les différentes importations réalisées

Le problème de la production laitière a depuis longtemps préoccupé les autorités sénégalaises et, dans cet esprit, dès 1963, des importations d'animaux à vocation laitière ont été effectuées. Il s'agissait d'un cheptel d'origine pakistanaise, à savoir de races Sahiwal et Red Sindhi, placé au Centre de Recherches Zootechniques de Dahra-Djolloff, en plein coeur du pays. Ces importations ont été faites en 1963, 1965 et 1968 et les résultats, en station, assez satisfaisants en particulier sur le plan de l'adaptation aux difficiles conditions climatiques de la zone et sur celui des performances de reproduction ; les lactations après une sévère sélection interne, étaient de l'ordre de 1 200 kg en 255 jours, ce qui représentait un progrès certain par rapport aux productions observées localement chez les zébus Cobra placés, il est vrai, dans des conditions alimentaires plus difficiles.

En 1967, une nouvelle race importée fait son apparition au CRZ de Dahra : les Guzera, provenant du Brésil. La même technique d'évaluation des capacités d'adaptation de ces animaux à leur nouvel environnement est appliquée. Les résultats obtenus se révèlent moins probants que dans le cas des "pakistanaïses" regroupées en une seule souche, bien que les performances bouchères restent tout de même intéressantes.

On peut remarquer que l'idée qui présidait à ces opérations était de doter le cheptel traditionnel de gènes laitiers et donc d'augmenter la productivité dans un domaine -essentiel pour ces éleveurs grands consommateurs de lait et de produits dérivés. Malheureusement, les méthodes d'intervention en milieu paysan de l'époque n'étaient pas bien définies et la Direction de l'Élevage se contentait de placer des géniteurs mâles dans des troupeaux sans autre forme d'intervention. Bien entendu une infusion de sang a été réalisée, mais elle est restée timide parce que trop dispersée et non accompagnée de mesures d'amélioration de l'entretien des troupeaux bénéficiaires.

Bien différente est l'approche qui a conduit à l'importation d'animaux de race Montbéliarde. Dans ce cas, il s'agissait d'adapter au Sénégal des races à haute productivité laitière installées en grand nombre dans des exploitations de type industriel situées autour des grandes agglomérations, en particulier de Dakar.

C'est ainsi qu'en décembre 1976, ont été importés 24 génisses et deux taurillons montbéliards, en provenance de la région de Franche Comté en France. Le complément de constructions des installations de la ferme de Sangalkam, annexe du Laboratoire national de l'Elevage, l'achat des animaux, et la mise en place d'une partie des crédits de fonctionnement nécessaires au bon déroulement de l'opération ont été rendus possibles par l'octroi d'un financement FAC (convention 264/CD/73/UI/A/13). Les résultats obtenus, extrêmement prometteurs, ont conduit à envisager la sortie des animaux de la station de Sangalkam, opération réalisée en 1982. Depuis, d'autres importations ont été effectuées, en 1983 avec 70 génisses achetées par des éleveurs privés, en 1984 avec 50 génisses acquises par les mêmes éleveurs et enfin en 1985 avec 130 animaux achetés d'une part par les éleveurs privés (1109, d'autre part sur des crédits FAC pour 20 têtes destinées aux petits exploitants.

### 3.2 - Les débuts de la promotion laitière

Les relations entre les éleveurs de la zone de Sangalkam et les chercheurs du Laboratoire de l'Elevage sont très anciennes et leur qualité explique une partie de la réussite de certains projets postérieurs. En 1977, une action de promotion laitière a été mise en place dans les exploitations de petits éleveurs proches de Sangalkam. Cette action reposait sur la distribution d'un complément alimentaire au pâturage naturel, l'augmentation de production obtenue chez ces animaux locaux avait été très sensible (\* 5,5), le coût étant compatible avec une bonne gestion de l'animal puisqu'il était équivalent à environ la valeur d'un litre de lait. Malheureusement, faute de moyens financiers propres au programme, l'opération avait dû être arrêtée. Les éleveurs ont cependant, fidèlement, continué à amener leur production laitière à Sangalkam, en particulier pendant l'hivernage. Il s'agissait donc là du premier essai d'intervention dans ce domaine.

Dans le cadre de la production laitière, classiquement, trois niveaux d'intensification peuvent être identifiés :

- production intensive dans de grandes exploitations de type industriel,
- production semi-intensive à intensive dans de petites exploitations,
- amélioration de la production chez les éleveurs traditionnels en exploitation semi-intensive.

X

Il est difficile de privilégier au départ un de ces niveaux car les groupes cibles sont différents et ont chacun leur rôle à jouer.

En octobre 1982, un certain nombre d'animaux (24 soit 12 montbéliards et autant de pakistanaï) ont été mis à la disposition de six exploitants de la zone qui ont accepté de prendre les risques du démarrage de l'opération chez eux. Ces exploitations ont été ainsi créées ex nihilo et appliquant d'emblée les principes d'un élevage laitier intensif adapté bien entendu aux conditions particulières locales. Recevant les animaux, restant au début la propriété du Laboratoire, les éleveurs se chargent de les alimenter selon les directives de l'encadrement, de les loger, de les soigner en cas de problème pathologique. Par contre, toutes les productions restaient à leur profit, à savoir lait, veaux, fumier... En fait, dans l'année qui a suivi, deux types d'exploitations ont été créées :

- les unités de type A dans lesquelles les vaches ne sont en général pas exploitées directement par le propriétaire qui a une activité professionnelle autre, et qui possède un "jardin" dans lequel il s'adonne à des activités agricoles (maraîchage, élevage de volailles ou de moutons, arboriculture -fruitière.. ). Les investissements d'infrastructure réalisés sont relativement importants et entièrement pris en charge par le propriétaire. Les animaux placés sont des deux races disponibles ;
- les unités de type B dans lesquelles les vaches sont directement exploitées par l'exploitant ou par un membre de sa famille. Les propriétaires sont des paysans ayant déjà un certain nombre d'animaux locaux qu'ils exploitent de manière traditionnelle. Leurs revenus annuels sont modestes à très modestes, tirés du maraîchage, des ventes de produits laitiers, et éventuellement de travaux, temporaires ou non, en particulier sur la ferme de Sangalkam. Les moyens financiers mis en oeuvre sont assez minimes pour la construction de l'étable, puisque celle-ci consiste en un enclos sur le sable, un abri sommaire en bois et paille, des abreuvoirs et des mangeoires. Le cheptel confié est constitué uniquement de femelles pakistanaïes qui doivent représenter un exemple d'intensification pour l'éleveur, devant progressivement le conduire à introduire des animaux de son troupeau traditionnel, choisis pour leurs qualités laitières, dans sa structure modernisée. Nous verrons l'évolution très importante et intéressante observée depuis lors.

.../...

## IV - LES OPTIONS DU PROJET

### 4.1 - Préambule

Il semble nécessaire, avant de donner les résultats obtenus durant cette première année de financement de l'opération, de décrire d'une manière détaillée les méthodes relativement originales, au Sénégal pour faire passer dans le milieu rural les données de recherches effectuées initialement en station; en notant dès l'abord que ces données ne représentent qu'une faible partie des solutions à trouver et appliquer en milieu réel. Des innovations successives ont été nécessaires, ce qui explique que certaines positions, préconisées dans le projet initial, aient été abandonnées au profit d'autres jugées plus adaptées au moment du choix. Les méthodes décrites sont relatives à la forme de l'encadrement, aux relations entre l'encadrement et les éleveurs, qui, pensées au départ d'une manière théorique, ont dû être confrontées aux problèmes du terrain. Ces méthodes, objets de recherches, doivent maintenant pouvoir être généralisées à d'autres situations d'élevage compte tenu de l'efficacité observée;

### 4.2 - Aspects généraux

#### 4.2.1 - Approche globalisée des problèmes

Il a semblé nécessaire de concevoir d'une façon plus complète l'ensemble de la problématique de l'élevage laitier, c'est-à-dire d'essayer de prendre en compte le plus possible de facteurs intervenants dans le fonctionnement des exploitations et des animaux qui y sont entretenus. En effet, la méconnaissance d'une difficulté donnée peut entraîner des conséquences importantes, empêchant le bon déroulement général de la production. Il est donc essentiel de d'abord identifier ces divers intervenants et d'essayer, compte tenu des connaissances actuelles en la matière, de mettre en place les éléments de leur maîtrise.

#### 4.2.2 - Les facteurs externes et internes

L'efficacité de la gestion de l'opération repose donc sur la nécessaire mise à la disposition des animaux d'un environnement propice à l'application de la totalité des mesures proposées. En poussant l'analyse plus avant, on s'aperçoit

qu'en fait existent deux facettes des facteurs d'environnement des animaux et des exploitations : l'une liée aux facteurs externes représentant l'ensemble des interventions dont la résolution ne dépend pas directement de l'action propre de l'exploitant et l'autre qui est directement fonction de son activité et de ses actions et qui sont sous la dépendance de ses connaissances et de sa formation au sens large du terme et de celles de son éventuel vacher. Il est donc important que l'ensemble de ces aspects fasse l'objet d'une maîtrise effective d'abord par l'encadrement, puis progressivement par les éleveurs pour ce qui est des facteurs externes (sous une forme décrite plus loin), d'une information permanente pour les facteurs internes.

#### 4.2.3 - Contraintes et action

Un des principes directeurs de l'approche est l'action. Pour résoudre les problèmes qui se posent concernant par exemple l'approvisionnement en lait du pays, il est nécessaire de mettre en place des exploitations productives et économiquement viables en utilisant au mieux les connaissances actuelles dans chacun des domaines. On doit bien entendu identifier au départ les contraintes qui pourraient, d'une manière ou d'une autre, s'opposer à un démarrage correct de l'opération, mais ce qui devient tout à fait essentiel, c'est de reconnaître celles qui empêchent le fonctionnement normal des exploitations et donc leur évolution favorable. C'est à ce niveau que doivent être examinés les problèmes, et si des réponses déjà éprouvées ne sont pas disponibles, conçus des programmes de recherches adaptés aux besoins exprimés. Cette position n'exclut d'ailleurs pas qu'en fonction de leur contenu scientifique, ces recherches puissent être développées. Ce retour du terrain vers la recherche constitue donc bien ainsi la trame des thèmes de travail des chercheurs thématiques.

### 4.3 - L'encadrement

#### 4.3.1 - Définition

##### 4.3.1.1 - Principes

L'encadrement est structurellement indépendant des exploitants encadrés. Il n'existe pas de relations hiérarchiques entre les uns et les autres. L'encadrement est un catalyseur de situations nouvelles ou vues d'un point de vue

différent, c'est un stimulant, mais jamais une structure de prise de décisions à la place des exploitants. Comme indiqué plus haut, les éleveurs encadrés sont des éleveurs privés donc indépendants et libres d'assurer la gestion de leur exploitation comme ils l'entendent. C'est à l'encadrement de les persuader qu'une position un peu différente sur un problème donné pourrait rendre leur action productive plus efficace. On remarque aussi que, dans ces conditions, l'intervention peut difficilement être systématiquement collective et que chaque éleveur constitue, pour un certain nombre de problèmes, un cas particulier. Cet aspect est une des conséquences de l'idée de privatisation qui prend actuellement une très grande importance au Sénégal.

Pour que le fonctionnement de la cellule d'encadrement puisse être pleinement efficace, un certain nombre de caractéristiques importantes doivent exister. L'encadrement doit :

- être compétent : en effet, très souvent, les problèmes d'inefficacité reconnus de certaines sociétés de développement résident dans la compétence pour le moins approximative des agents vulgarisateurs au contact des paysans. Ils sont en général au bas de la hiérarchie ("encadreurs de base"), leur formation est insuffisante qu'il s'agisse de celle de départ ou de celle acquise dans la société, et ils ne disposent pas d'un cadre conceptuel capable de hiérarchiser et d'organiser leurs interventions. Ils ne sont donc que des vecteurs de l'information "descendante" et très souvent les "encadrés" après les avoir "piégés" un certain nombre de fois sur des erreurs ou plus souvent sur une incapacité à expliquer de façon cohérente le "pourquoi" d'une action proposée ne les écoutent plus, ou s'ils les écoutent, n'appliquent pas ce qui est proposé.

Il importe donc que les agents d'encadrement soient de haut niveau technique et bien formés ;

- disposer d'effectifs adaptés : les effectifs de l'encadrement doivent être raisonnablement limités. Il est d'abord difficile d'avoir des agents de haut niveau trop nombreux sur un même projet, ensuite il est bon que le nombre des interlocuteurs des exploitants ne soit pas excessif pour éviter une certaine dispersion du capital de confiance et d'intérêt de l'encadrement.

Cette option a deux conséquences sur la séquence hiérarchique. On doit ici distinguer :

- , d'une part son envergure, c'est-à-dire à un niveau hiérarchique donné le nombre d'agents de même activité. Elle sera fonction des besoins réels et donc 'ajustée ,;
- , d'autre part sa profondeur, c'est-à-dire le nombre de niveaux hiérarchiques. Là aussi elle sera la plus faible possible, la conséquence directe étant une grande cohésion de l'encadrement dans le temps et dans l'espace. Dans cet esprit, les relations informelles utiles entre les membres sont plus faciles et plus fréquentes. De plus, sur le plan formel, il est ainsi plus aisé de tenir par exemple une réunion hebdomadaire au cours de laquelle des décisions fermes peuvent être prises ;
- savoir remettre en question idées et actions : l'encadrement doit être ouvert à la critique constructive, mais dans un souci d'efficacité pratique, il ne peut tenir compte des pétitions de principe. Il doit être ennemi de la routine si celle-ci doit progressivement conduire à la cécité devant les problèmes ;
  - moduler ses interventions : dans tout processus de développement, tous les individus ne peuvent pas évoluer de la même façon et avec la même vitesse dans le sens de l'amélioration de la production choisie. C'est ainsi que les éleveurs les plus dynamiques, les plus efficaces deviennent plus exigeants à tous les points de vue et ont tendance eux-mêmes à considérer ceux qui fonctionnent moins bien comme des poids morts qu'il peut devenir nécessaire d'éliminer purement et simplement. Pour l'encadrement, il convient de ne pas tomber dans ce piège qui a les attraits de la facilité et de la bonne conscience. En effet, cela équivaldrait à cultiver un élitisme qui serait contraire au but fixé, c'est-à-dire l'implantation d'une production (par exemple laitière) dont l'impact doit être de plus en plus sensible dans l'économie du pays ; sans bien entendu tomber dans l'excès inverse qui consisterait à faire appliquer à tous une spéculation unique sans tenir compte des goûts et des capacités individuel les.

Il s'agit donc pour l'encadrement, de moduler ses interventions au mieux de l'efficacité globale en portant la plus grande attention à ceux qui trébuchent, qui ne peuvent résoudre leurs difficultés (de quelque ordre que ce soit), qui délaissent, qui se découragent, car là est le problème ("hic Jacet lepus"). Bien entendu, tout ceci ne s'applique qu'aux exploitants fermement décidés à faire quelque chose de positif.

Une conséquence de cette attitude est que l'encadrement ne doit pas critiquer, dans le sens du jugement de valeur, le fonctionnement d'une exploitation et se contenter d'un constat d'échec. La raison de certaines difficultés tenant souvent au fait que l'encadrement a tendance à ne pas être assez explicatif et assez détaillé car pensant à tort que beaucoup d'idées sont acquises. Si entre deux individus de même niveau la compréhension peut se faire à demi-mot, c'est-à-dire que les "attentes" sont très importantes, il n'en est pas de même entre des personnes de niveaux (technique et "culturel" au sens large) différents, puisque la nature des attentes est fonction du champ d'expérience de chacun. Il faut donc recommencer à expliquer, mais aussi élargir le champ explicatif.

Enfin, il faut remarquer que la cellule d'encadrement ainsi conçue est un outil de recherches dont le champ d'action est triple :

#### Les données scientifiques issues de l'observation

Un réseau dense d'informations, est mis en place et géré par la cellule. Ce réseau porte sur les données techniques (performances laitières, de reproduction, morbidité et mortalité.. .) économiques (bilan des exploitations, prix de revient, influence des facteurs de changement.. .) sociologiques (l'éleveur et son troupeau traditionnel, le rôle de la femme, le propriétaire et l'employé.. .)

Toutes ces données collectées peuvent servir à prévoir des productions, des mises en jeu financières (crédit agricole) et peuvent donc être des outils utiles de planification.

#### L'amélioration des techniques appliquées

Les solutions proposées peuvent devenir obsolètes compte tenu des nouvelles connaissances et de l'évolution propre de la filière de production. Il convient donc de perfectionner sans cesse pour rendre les résultats les plus proches possibles de la "perfection".

#### La prise en compte des problèmes et des difficultés

L'encadrement doit être très attentif aux problèmes qui se posent et savoir reconnaître (identification) une carence dans les connaissances actuelles techniques, sociales et économiques (par exemple dans le cas de la production laitière ,

ies problèmes de maîtrise de la reproduction). Il doit être capable de programmer et de suivre des recherches d'accompagnement en s'entourant de toutes les compétences nécessaires. En agissant ainsi, les difficultés réelles dans le développement des productions animales constituent bien la substance des travaux de recherche réalisés.

#### 4.3.1.2 - Composition

La cellule d'encadrement est composée de trois éléments de base :

- des chercheurs, dans le cas présent ceux du Laboratoire National de l'Elevage
- un représentant de l'organisme officiel chargé du développement des productions animales (Direction de l'Elevage du Ministère du Développement Rural)
- un représentant du groupement des éleveurs, cette personne ayant une très grande importance car participant dès le début à la totalité des décisions relatives au fonctionnement de l'opération.

En plus de ce groupe, il peut être fait, en cas de besoin, appel à des spécialistes de tel ou tel problème : sociologue, économiste, maraîcher, arboriculteur, aménagiste . . . L'important est qu'il n'y ait pas de contact direct avec les éleveurs en dehors de la cellule, ceci afin d'éviter la multiplication des interlocuteurs indépendants et surtout des méthodes d'approche.

Telle qu'elle est ainsi présentée, la cellule d'encadrement est appelée :  
Cellule d'Encadrement Temporaire et de Recherches d'Accompagnement = CETRA.

#### 4.3.2 - Mode d'action

En fait, la CETRA ne peut agir que sur des exploitations soit déjà existantes soit qu'elle contribue à créer ou à faire évoluer. Comme indiqué plus haut, ces exploitations sont privées et indépendantes de l'encadrement.

Dans toute action, on peut différencier ce qui est règle et stratégies. La règle est fixe, intangible : c'est par exemple la nécessité d'un apport alimentaire correct aux animaux ; par contre les stratégies peuvent être modulées et adaptées aux cas particuliers rencontrés, dans l'exemple choisi l'alimentation sera

fonction du disponible, des prix.. . Le mode d'action de l'encadrement sera donc en direction de l'éleveur, éducationnel dans le cas des règles puisqu'elles doivent être strictement appliquées, et persuasif dans le cas des stratégies puisqu'une liberté des choix existe à ce niveau <sup>(1)</sup>. Le mode d'action est donc essentiellement relationnel, le dispositif pratique étant abordé plus loin.

#### 4.4 - Les éleveurs

##### 4.4.1 - Définition

Les éleveurs de COPLAIT appartiennent à de nombreuses catégories socio professionnelles, que l'on peut cependant diviser en 2 :

- des paysans, petits exploitants agricoles et surtout maraîchers de la zone, travaillant occasionnellement pour certains à la ferme de Sangalkam comme main-d'oeuvre temporaire. D'autres travaillent régulièrement dans cette ferme
- . des fonctionnaires, hommes d'affaires dont les revenus sont importants à très importants
- . entre les 2, on rencontre les petits fonctionnaires ou petits commerçants dont les capacités d'investissement sont tout de même assez limitées.

Les besoins du pays dans le cadre de l'autosuffisance alimentaire sont importants et leur couverture doit être l'oeuvre de tous, l'engouement d'exploitants aisés doit être encouragé. Bien entendu si on se place du côté des paysans et éleveurs traditionnels de la zone, on s'aperçoit que cette politique, déjà ancienne, les prive de leurs terres et de leurs moyens de production <sup>(2)</sup>. Il est important d'essayer de résoudre en partie ce problème.

##### 4.4.2 - Evolution

Au moins dans le cadre de COPLAIT, les problèmes des uns et des autres ont pu être examinés conjointement puisque tous les éleveurs participent à ce groupement quelle que soit leur catégorie.

.../...

---

(1) Essai d'analyse du passage à l'action chez le paysan par J. P. DENIS, LNEV Réf. n° 88/ZOOT., août 1985.

(2) BELLOT (J.M.) et DENIS (J.P.) - Dakar dans les près de Sangalkam. CNRS 1986.

Si au début de l'opération, la séparation entre 2 types d'exploitations se justifiait, ce n'est plus le cas avec l'entrée dans les petites fermes de vaches plus productives. Le type B, dans COPLAIT, a donc été supprimé. Les éleveurs de l'ancien type B se sont en effet aperçus que, malgré leurs efforts d'intensification chez certaines de leurs femelles, à capacités laitières plus élevées que la moyenne, leur productivité restait faible. Dans le cas présent le potentiel laitier est bien en cause. Deux attitudes pouvaient être prises : soit le croisement montbeliard avec les femelles locales pour introduire des gènes laitiers, soit mettre en place directement des animaux très laitiers. Les éleveurs ont préféré cette seconde solution, malgré des implications financières plus élevées et donc plus contraignantes (endettement).

Pour les éleveurs à moyens financiers plus importants, une première phase d'extension rapide du troupeau a été observée, entraînant une augmentation de la production, mais chez certains on commence à noter une attitude un peu différente visant à ne conserver dans le troupeau que les animaux les plus productifs, ceci au détriment d'une simple progression numérique.

#### 4.4.3 - Rearoupement des éleveurs

Une des idées importantes au départ est la nécessité d'un regroupement des éleveurs, leur permettant d'accéder à une représentativité plus grande vis-à-vis des facteurs à maîtriser pour le bon fonctionnement de leurs exploitations. La cohésion de départ s'est réalisée autour de la cellule d'encadrement, puis progressivement se sont mises en place des structures propres aux éleveurs qui finalement ont créé leur CIE le 8 janvier 1985 "Groupement d'Intérêt Economique des Eleveurs producteurs de lait et Productions annexes du Sénégal".

Ce Groupement est administré par un comité de gestion composé de 6 membres élus pour une année renouvelable par l'Assemblée générale (Président et vice président, Trésorier et adjoint, Secrétaire et adjoint).

Le Comité de gestion se réunit au moins une fois par mois et chaque fois que cela est nécessaire sur convocation du Président, ou à la demande de la moitié de ses membres élus. L'assemblée générale se compose de tous les membres adhérents. Une assemblée générale a lieu le dernier samedi de chaque trimestre. La dernière assemblée de l'année vote le budget de l'exercice, approuve le montant des cotisations proposées par le Comité de gestion, pourvoit au renouvelle-

ment des membres du Comité de gestion et définit l'orientation générale des activités du Groupement. L'approbation des comptes est soumise à la première assemblée de l'année suivante.

Ainsi constitué, COPLAIT gère le patrimoine qui est mis à sa disposition par le FAC et comme le souligne la convention, devient propriétaire de tous les investissements réalisés à la fin de la 3<sup>ème</sup> tranche de financement. Comme indiqué précédemment, l'encadrement participe à cette gestion, mais avec une voix consultative, les décisions incombant entièrement aux éleveurs. Ainsi, ce qui est vrai pour les exploitations privées, l'est aussi pour le Groupement.

#### 4.5 - Les relations entre encadrement et éleveurs et leur évolution

Le dispositif relationnel entre encadrement et éleveur peut être abordé selon 2 angles complémentaires :

##### 4.5.1 - Contrôles et conseils (1)

L'annexe n°1 situe l'exploitation (unité de production) au milieu des structures d'information, de contrôle et d'intervention qui l'entoure. Le détail de cette organisation se présente comme suit :

##### 4.5.1.1 - Contrôles

###### - Techniques

L'ensemble des performances des animaux, les problèmes de reproduction d'alimentation, de production laitière et de fumier sont suivis de façon très rapprochée à l'aide de fiches adaptées tenues par les exploitants aidés par le Laboratoire.

###### - Economiques

Sur le même modèle que les contrôles techniques, toutes les données économiques sont recueillies au jour le jour : registres de recettes et dépenses relatives à la spéculation laitière, extension de la typologie économique de l'exploitation aux autres spéculations (maraîchage, cultures fruitières, volailles.. .).

.../...

(1) Rapport sur le programme de promotion laitière dans les Niayes. Les orientations par J. P. DENIS - LNERV. Réf. n°151/ZOOT., décembre 1982.

- Administratifs

Les différents éleveurs qui, dans un premier temps ne sont pas regroupés en coopérative, peuvent demander un appui auprès de certaines instances administratives à l'encadrement. Celui-ci peut agir directement ou bien s'adresser si cela est possible à un des éleveurs encadrés exerçant les fonctions correspondant au problème en instance. Par exemple problème du branchement à la conduite d'eau, diminution des terrains de parcours.. .

4.5.1.2 - Intervention de l'encadrement

- Visites périodiques régulières

Chaque semaine, chaque exploitation est visitée par l'encadrement. Les interventions quelles qu'elles soient sont consignées sur un carnet de visite ; le double de la note écrite reste dans l'exploitation. Les questions importantes font l'objet de réponses écrites incorporées dans le bulletin de liaison ou débattues au cours des réunions mensuelles.

- Interventions d'urgence

Les agents d'encadrement et en particulier ceux de Sangalkam sont disponibles en permanence à la demande des éleveurs : ceci est vrai pour les problèmes pathologiques, mais pour toute difficulté qui demande une résolution rapide cette voie doit être employée.

4.5.1.3 - Information des exploitants

C'est un des chapitres essentiel de l'opération.

- Réunions mensuelles

Chaque fin de mois, une réunion regroupe l'ensemble des exploitants possesseurs d'animaux, toute personne intéressée par la production laitière et l'encadrement du Laboratoire et de Sangalkam. Après un exposé du service de Zootechnie sur les événements du mois passé, sur les résultats obtenus et les réponses éventuelles aux grandes questions précédemment posées, une discussion générale

est ouverte : suggestions, commentaires, satisfecit et critiques sont également appréciés. Des exposés sur des problèmes particuliers peuvent être effectués par les participants. Un compte rendu précis de la réunion est rédigé, rénéo-typé et mis au Laboratoire à la disposition des personnes intéressées.

#### - Bulletins de liaison

Ils permettent :

- de diffuser les informations techniques, économiques et diverses relatives à la production laitière dans les Niayas. Ces informations sont en général présentées sous forme de fiches techniques rédigées par les services compétents, du Laboratoire (voir la liste de ces fiches en annexe n° 2) ;
- de donner de brefs comptes rendus des diverses réunions tenues ;
- de diffuser à l'ensemble des éleveurs concernés les réponses aux questions que se pose l'un ou l'autre d'entre eux. Les différents éleveurs ne se trouvent pas forcément confrontés aux mêmes problèmes en même temps, il convient que l'expérience des uns puisse profiter aux autres ;
- de permettre à certains éleveurs de faire partager leurs remarques ou leurs suggestions sur des points particuliers.

Ces bulletins de liaison paraissent une fois par mois, ils sont diffusés aux éleveurs, actuels et futurs, aux différentes instances administratives intéressées à ce problème de production.

#### - Visites des techniciens

Les exploitations peuvent être visitées par des techniciens étrangers au projet, de toutes spécialités, des enseignants et leurs étudiants.. . On ne doit pas manquer à l'issue de ces visites de tenir compte des suggestions et critiques qui peuvent être faites.

#### - Visites par les éleveurs encadrés

Il est bon que périodiquement des visites soient organisées entre exploitants d'une part sur le plan général de l'exploitation, d'autre part sur quelque point particulier éventuel (par exemple la confection d'un bon fumier) dans un but de démonstration.

#### 4.5.2 - Prise en charge des responsabilités

Il est important que les responsabilités dans un premier temps par la cellule d'encadrement soient progressivement transférées aux élèves ou à leurs représentants. Les relations doivent donc évoluer et l'annexe n° 3 en donne une représentation en 3 états successifs :

- 1°) - au départ, la cellule prend en charge la recherche des solutions visant à la maîtrise des différents facteurs externes d'une part, et la formation des bergers et des propriétaires (facteurs internes). Les élèves ne sont pas encore regroupés d'une manière formelle, mais ils sont cependant associés aux décisions, à l'examen des problèmes par le biais de leur représentant. Celui-ci ne sert pas de support de transfert mais s'initie au contact des autres membres du groupe de travail de la cellule ;
- 2°) - le groupement des élèves prend une structure plus formalisée (COPLAIT par exemple) et surtout prend en charge progressivement la gestion des facteurs externes pour lesquels des solutions satisfaisantes ont été trouvées (le processus n'empêche pas qu'elle soient améliorées ultérieurement). L'intervention de la CETRA dans cet état ne se fait qu'à travers COPLAIT ou plutôt son bureau directeur. Par contre, pour les facteurs internes, la liaison passe en partie encore directement ;
- 3°) - tout d'abord, il n'y a plus de liaison directe entre l'élève et la CETRA, ensuite, il ne s'agit plus que de transfert d'information, reçue, appréciée, sélectionnée par la COPLAIT pour ses adhérents.

Evidemment, du début à la situation finale, il doit s'agir d'une évolution continue dans son ensemble, les sauts de changement de responsabilité (par exemple prise en charge de la gestion des commandes de médicaments) étant ponctuels et bien définis.

## V - ORGANISATION PRATIQUE

### 5.1 - Facteurs externes

#### 5.1.1 - Alimentation

Au début de l'opération, les aliments à base de sous-produits agro-industriels (annexe n° 4) ont été fabriqués au moulin de la ferme de Sangalkam. Tant que les quantités ont été relativement faibles, les installations ont pu suffire. Une extension de la fabrication posait donc un problème de fond et il avait été donc prévu qu'un mélangeur de plus grande capacité et plus rapide de fabrication soit acheté sur la convention. D'autre part, en 1984 surtout, des problèmes de pénurie de matières premières ont été observés entraînant des modifications de la qualité mais surtout de la quantité des aliments disponibles et donc des perturbations des performances des animaux. La solution, souvent suggérée auparavant, est passée dans la réalité en juin 1985 par la création d'un atelier privé de fabrication d'aliments <sup>(1)</sup>, leurs compositions restant celles préconisées par les services compétents du Laboratoire de l'Élevage. Depuis, les éleveurs ne sont plus confrontés aux difficultés antérieures. Seules des modifications de la composition, rendues nécessaires par les variations dans l'approvisionnement de l'atelier, sont encore observées. Leur impact est diminué par un essai de progressivité dans les changements de la ration qui restent tout de même assez rares.

L'essentiel des problèmes est donc résolu, il reste cependant à parfaire la qualité des aliments distribués, travail qui relève des activités de recherches du Laboratoire de l'Élevage : question de la digestibilité de la coque, composition du complément minéral et vitaminé, prise en compte de modification de disponibilité des différents sous-produits..

#### 5.1.2 - Pathologie

Le suivi pathologique est assuré par l'équipe basée à Sangalkam. Ces agents disposent de véhicules : automobiles, motos et mobylettes et de médicaments couvrant la quasi totalité des cas répertoriés. Ils passent régulièrement et systématiquement en particulier dans les exploitations nouvellement installées ; chez les éleveurs avertis, par contre, ces visites ne sont effectuées qu'à la demande.

..../...

(1) CAP-VERT AGRI, Rte des Niayes. Voir analyse de cette Société en annexe n° 5.

Pour le moment, les pathologistes de terrain sont membres de l'administration (ou VSN) c'est-à-dire de la Direction de l'Elevage détachés à l'ISRA. L'avenir est certainement l'installation dans la zone d'un vétérinaire privé, émanant de l'administration dans un premier temps et détaché aux groupements d'éleveurs qui lui verseraient des indemnités, prélevant une participation chez les éleveurs.. . Un statut est à trouver dans ce domaine.

### 5.1.3 - Reproduction

Assurer une bonne reproduction du cheptel est un des rôles essentiels de l'encadrement. La presque totalité des fécondations se fait en insémination artificielle, encore que le règlement intérieur de COPLAIT prévoit d'éventuelles saillies naturelles dans le cas de non fécondation persistante (voir annexe reproduction n° 6). Ces inséminations sont effectuées par des agents formés en France (Rambouillet), l'un d'entre eux suit actuellement le stage de formation. Le projet laitier est le seul au Sénégal dans lequel des inséminations artificielles soient systématiquement appliquées et ce, depuis 1982 <sup>(1)</sup>. Les semences sont conservées en azote liquide disponible sur place (mais fort cher 1 365 F/l), elles viennent de France du berceau de la race Montbéliarde. En ce qui concerne les Pakistanaïses, l'éventualité d'une importation de semences du Pakistan a été discutée.

La maîtrise de la reproduction reste un écueil important et plusieurs problèmes subsistent à cet égard, relatifs :

- à la détection des chaleurs
- au diagnostic de gestation.

Le recours à des envois au Laboratoire des Reproducteurs à Maisons-Alfort pour un diagnostic précoce s'est montré relativement difficile à utiliser d'une manière fiable. Le diagnostic se réalise donc par fouilles rectales successives, ce qui interdit la précocité

- la réaction aux différents produits de maîtrise de la reproduction (progestagènes, prostaglandines, analogue GnRH) selon la race et l'indication

.../...

---

(1) Note sur la situation de l'insémination artificielle au Sénégal par J.P. DENIS et M. MBAYE, novembre 1985.

- la possibilité d'un stress thermique pendant l'hivernage (quelques cas d'hyperthermie persistante sur certaines vaches)
- la composition de la ration alimentaire.

#### 5.1.4 - Assurance

La totalité des animaux âgés de plus d'un an est assurée auprès d'une compagnie sénégalaise. Sachant qu'un référentiel n'existe pas dans ce domaine, concernant les taux de primes, l'évaluation des risques. . . il avait été demandé à la compagnie avec laquelle COPLAIT était en relation d'accepter un processus de concertation permanente afin d'adapter les positions respectives. Malheureusement, bien que les dossiers aient été traités, cette concertation n'a pas fonctionné correctement et il nous faut attendre plutôt l'année 1986 pour élaborer des normes fiables avec une nouvelle compagnie. Les taux pratiqués sont de l'ordre de 7 p. 100, mais ils ne sont qu'indicatifs et ils seront révisés en fonction des résultats techniques observés<sup>(1)</sup>.

#### 5.1.5 - Habitat

Il n'est pas demandé aux éleveurs de placer les animaux dans des étables luxueuses. Ce qui a été diffusé, ce sont des normes de surfaces, de longueur de mangeoires et d'abreuvoirs, de partage des différentes catégories d'animaux, regroupées sous forme de plans indicatifs<sup>(2)</sup>. Ces règles étant admises, les constructions ont abouti à une grande variété de formes, de matériaux et. . . d'aspect. L'essentiel est que les installations soient solides et durables, compatibles avec une bonne hygiène de la traite et surtout bien aérées pour éviter, autant que faire se peut, des conditions facilitant le stress thermique de l'hivernage.

#### 5.1.6 - Commercialisation du lait

Le problème reste encore incomplètement résolu en partie du fait de la nécessaire progressivité des moyens de financement des investissements. La construction de la laiterie de COPLAIT ne sera en effet achevée qu'en juin 1986. Traitement e  
.../...

(1) Note sur les problèmes d'assurance du bétail en élevage intensif au Sénégal par J.P. DENIS et B. DIOP. Mars 1986.

(2) Annexe n° 7 et : Le programme de promotion laitière dans les Niayes en 1983. Aspects de terrain par O. FAUGERE Février 1984

conditionnement du lait devaient se faire dans les installations de la ferme de Sangalkam qui, déjà âgées (1976), ont posé des problèmes de remise en état qui n'a été effective qu'en début 1986.

Des essais de commercialisation par des particuliers se chargeant de la totalité des quantités produites n'ont pas été couronnés de succès.

Actuellement donc, le lait est vendu en lait frais en vrac ou caillé, en sachets pasteurisés dans quelques grands magasins de Dakar. L'atelier de COPLAIT permettra de varier les produits commercialisés : lait frais en vrac, lait pasteurisé en sachets, lait caillé en seaux, éventuellement crème et beurre.

#### 5.1.7 - Suivi des exploitations

Un important dispositif de recueil des informations technico-économiques a été mis en place dans les exploitations : il permet de connaître pour chaque femelle : les performances de production et de reproduction, les consommations alimentaires, les accidents pathologiques, pour chaque exploitation; ces mêmes données regroupées et en plus les résultats économiques détaillés.

Ce recueil des données est utile pour le propriétaire et le berger d'une façon directe pour une gestion plus rationnelle de l'exploitation.

De plus, ces renseignements, après analyse, permettent de redéfinir certaines politiques en usage dans les fermes et aussi d'identifier progressivement un référentiel relatif à la production laitière intensive.

#### 5.1 - Facteurs internes

Le fonctionnement interne de l'exploitation est sous la dépendance directe des compétences du personnel (bergers et propriétaires) dans tous les domaines (cf. facteurs externes). Ces compétences sont acquises à l'occasion des diverses réunions et rencontres entre encadrement et éleveurs, à l'occasion des visites d'exploitations et enfin un certain nombre de connaissances sont présentées sous la forme de fiches techniques élaborées au fur et à mesure des besoins (annexe n° 2). Il faut signaler en outre, que des points particuliers pour lesquels les membres d'une exploitation ont pu trouver une solution plus efficace et originale, sont développés et diffusés auprès de l'ensemble des éleveurs.

#### IV - LES RESULTATS OBTENUS

##### 6.1 - Aspects techniques

###### 6.1.1 - Evolution des effectifs

Comme'indiqué plus haut, les effectifs des animaux ont très rapidement évolués dans les exploitations. De 24 têtes en 1982, on compte actuellement 466 têtes dont 391 femelles (84 p. 100). Le détail de la répartition apparaît en annexe n° 8.. On note que la proportion relative des femelles Montbéliardes devient tout à fait prépondérante en raison des achats successifs effectués (79,3 p. 100). Le phénomène est lié à la plus grande productivité des Montbéliardes mais aussi au fait que le renouvellement chez les pakistanaïses est beaucoup moins aisé. Une opération d'importation de semences (par le canal de l'Ambassade de Pakistan) redonnerait un nouvel essor à cette souche dont les résultats restent très intéressants.

Les génisses pleines de la dernière importation (127) sont incluses dans l'effectif global des femelles adultes montbéliardes.

Les animaux sont répartis dans 47 exploitations dont 12 nouvelles en décembre 1985.

En annexe n° 9, sont indiqués un certain nombre de données chiffrées qui serviront aux analyses ultérieures à savoir le nombre moyen d'animaux présent , le nombre de vêlages, d'avortements.. .

###### 6.1.2 - Problèmes pathologiques

Une des principales "inquiétudes" quand des animaux importés à forte productivité sont placés dans des exploitations hors des stations de recherches est liée à l'apparition supposée d'une pathologie meurtrière compromettant dès l'abord l'opération entreprise.

En fait, ce risque existe et les principaux problèmes de pathologie observés au cours des dernières années dans les exploitations sont la conséquence d'un suivi insuffisamment rigoureux des conseils prodigués (l'exemple le plus net est celui des maladies transmises par les tiques).

#### 6.1.2.1 - Morbidité générale (annexe n° 10, tableau n° 2)

Chez les montbéliards et les pakistanais, respectivement 36 p. 100 et 18 p. 100 des animaux âgés de plus d'un an ont été touchés par les maladies à tiques, 43 et 35 p. 100 des femelles en état de reproduire ont présenté des troubles de la reproduction et 25 et 17 p. 100 des femelles en lactation ont été atteintes de mammites. Chez les veaux 72 et 55 p.100 des animaux ont eu affaire au Vétérinaire. C'est-à-dire l'intensité du problème (330 interventions de l'encadrement) sans qu'il soit préjugé de la gravité et du coût de cette pathologie. Il faut noter que, d'une manière générale, les montbéliards sont plus sensibles à l'atteinte des différentes agressions que les pakistanais mais évidemment dans un registre de production bien supérieur.

#### 6.1.2.2 - Mortalité (annexe n° 10, tableau n°3)

Le nombre de mortalités observé en 1985 est de 26, soit un taux global de 11,5 et 11,2 p.100. Les principales causes étant les maladies parasitaires (44 p.100 chez les montbéliards et 87 p. 100 chez les pakistanais moins touchés comme indiqué plus haut, mais plus facilement victimes de la maladie). Il est impératif que ce taux de sinistre puisse être ramené à des valeurs inférieures car en dehors des pertes observées, c'est la crédibilité de ce type d'élevage vis-à-vis des compagnies d'assurances du bétail qui risque d'être atteinte.

#### 6.1.2.3 - Etudes particulières

##### Les maladies à tiques

Le risque le plus grand est représenté par les tiques vectrices dans cette zone de Cowdria ruminantium. Lorsque les animaux étaient en station, un bain hebdomadaire antiparasitaire permettait de résoudre le problème. Dans les exploitations privées nombreuses, dispersées, ceci n'est pas envisageable et l'emploi de pompes à bras pour asperger individuellement les animaux une ou deux fois par semaine doit constituer une solution efficace. Ces pompes à bras ne représentent pas un investissement important et sont le plus souvent présentes dans l'exploitation pour les besoins du maraîchage et des vergers. Leur usage est simple et la technique bien comprise grâce à des démonstrations et des fiches techniques appropriées. Malgré tout, la pathologie rickettsienne a représenté tout de même, en 1985, 58 p. 100 des mortalités observées sans compter

les conséquences très graves sur la reproduction (57 p. 100 des avortements) (annexe n°10) et <sup>(1)</sup>. En fait, bien que simple, l'aspersion individuelle n'est pas toujours rigoureusement appliquée et pendant l'hivernage, tout manquement se traduit par une atteinte rickettsienne aiguë, soudaine et violente.

D'autres moyens de lutte ont été imaginés, à savoir les plaquettes auriculaires (les résultats parcellaires obtenus n'ont pas été probants), badigeonnages des murs, aspersion du sol avec des produits insecticides, douchage quotidien avec des produits moins rémanents mais aussi moins coûteux. La technique actuellement proposée est la suivante : les exploitations seront entièrement closes par un petit muret de 40 cm de hauteur environ peint avec une peinture vilylique insecticide (brevet exploité par une société dakaroise), enfin un badigeonnage de l'animal sera effectué.

Une autre méthode est actuellement testée faisant appel à des injections préventives de Terramycine <sup>(2)</sup>.

L'emploi combiné de ces différents éléments doit permettre d'éliminer ou du moins de diminuer cet important problème.

### La Trypanosomiase

La zone des Niayes autour de Sangalkam est réputée exempte de glossines depuis les campagnes de désinsectisation menées par le Laboratoire de l'Elevage. Cependant, il est possible de rencontrer quelques cas épars (Trypanosoma vivax) transmis par des tabanidés, ceux-ci étant infestés à partir des troupeaux qui transitent vers les abattoirs de Dakar. Une chimioprévention n'est pas nécessaire, mais un certain nombre de précautions peuvent être prises en particulier la désinsectisation des jardins et des vergers qui entourent la stabulation. D'autre part, des prélèvements sont effectués à l'occasion de toute affection fébrile pour laquelle un diagnostic ne peut être posé avec certitude et systématiquement en particulier après l'hivernage.

.../...

- 
- (1) Analyse de la pathologie observée chez des animaux laitiers importés en production intensive au Sénégal. Conséquences physiologiques et économiques de la pathologie parasitaire sanguine par THIBAULT (J.C.), DIAO (Maty) KEBE (B.), DENIS (J. P.) - Communication aux XIèmes Journées médicales de Dakar 14 - 20 janvier 1985. Réf. n°07/ZOOT. / LNERV. Janvier 1985.
- (2) TLA - PFIZER (ND).

## Prophylaxie des maladies contagieuses virales et bactériennes

Un certain nombre de vaccinations sont régulièrement effectuées dans les exploitations à savoir :

- Pasteurellose bovine : 2 fois par an
- Peste bovine et péripneumonie : 1 fois par an
- Charbon symptomatique : 1 fois par an
- Charbon bactérien : 1 fois par an.

La fièvre aphteuse doit être envisagée, car un foyer avait été signalé en 1983.

Chaque année, une tuberculination et une recherche sérologique de brucellose sont effectuées sur l'ensemble du cheptel. Jusqu'à présent, les résultats ont été régulièrement négatifs mais la livraison de la production au public exige que ces contrôles systématiques soient continués.

## Pathologie laitière classique

### - Appareil locomoteur

13 p. 100 des animaux présentent encore des problèmes. Les pieds des laitières doivent faire l'objet de soins constants, c'est pourquoi un maréchal est intervenu pendant l'année 1985 pour le parage. Ce même maître maréchal a entrepris la formation d'un jeune sénégalais qui fera de ce travail (avec en plus le marquage pour l'identification des jeunes animaux) son activité d'artisan privé.

### - Mammites

23 p. 100 des femelles en lactation ont présenté des mammites en 1985. C'est donc un important problème qui, en 1986, fait l'objet d'une action de recherche du Laboratoire national de l'Élevage. Les aspects hygiéniques de ces affections conduisent à instaurer des contrôles systématiques permettant la détection des mammites chroniques (CMT)<sup>(1)</sup>, une identification systématique des germes en cause lorsqu'un accident mammaire se produit, et un contrôle de composition et bactériologique individuel 4 fois au cours du déroulement de la lactation.

.../...

---

(1) California Mastitis Test.

Une fiche spécialisée concernant la qualité hygiénique de la traite a été distribuée, la surveillance en ce domaine est fréquente, mais les principes ne sont pas toujours respectés par les bergers et il convient très souvent de remettre les choses au point.

#### - Mérites

La fréquence des mérites, grande en 1983-1984, devient plus faible, mais les rapports étroits entre métrite et infécondité ont conduit à envisager un programme de recherche spécial sur le problème.

#### Autres problèmes pathologiques

Il s'en détache une pathologie importante des veaux qui tient essentiellement à des conditions d'entretien et d'hygiène des jeunes animaux qu'il est nécessaire de faire mieux suivre par les bergers.

Les problèmes digestifs sont fréquents comme d'ailleurs chez les adultes et sont dûs essentiellement à des modifications du régime alimentaire.

#### 6.1.2.4 - Conclusion

Comme on peut le constater, la maîtrise des conditions de contrôle de la pathologie n'est pas encore parfaite et un important volet de formation des éleveurs et de leurs bergers est encore hautement nécessaire. Il faut remarquer que la pathologie observée est "nouvelle" puisque provient de l'installation d'une intensification de la production.

#### 6.1.3 - Performances de reproduction

Le mode de fécondation utilisé est essentiellement l'insémination artificielle de règle chez les montbéliardes depuis novembre 1981 et étendue aux pakistanaïses depuis mars 1985.

Sur les 452 saillies effectuées en 1985, on compte 88 p. 100 d'I.A., le restant étant assuré par les taureaux (montbéliard ou pakistanais de Sangalkam). Il faut préciser que ces derniers ne sont normalement utilisés qu'après la Sème non fécondante (règlement intérieur de COPLAIT).

Certains propriétaires pensent encore pouvoir utiliser les mâles issus de leurs propres femelles, mais l'encadrement s'efforce de les convaincre des problèmes qui pourraient en découler à savoir en particulier la diminution du niveau génétique dans l'exploitation et donc de la production laitière potentielle.

Globalement, un taux de fertilité de 79 p.100 est observé chez les montbéliardes (en excluant les femelles importées en décembre 1984), malheureusement en raison des problèmes d'avortement (taux de 19,7 p. 100) le taux de vêlage n'est que de 59 p. 100 environ et le taux de naissance de près de 69 p. 100 (naissances gemellaires). Chez les pakistanaises, les taux de fertilité, de vêlage et de fécondité sont respectivement de 81, 61 et 58 p.100 (avortements 8,5 p.100)

Il est donc important de constater que si le taux de fertilité peut et doit bien évidemment être amélioré par action sur l'alimentation, la technique des inséminateurs, la qualité de la détection de chaleurs par les bergers (78 p.100 des saillies sont effectuées sur chaleurs naturelles.. .) il semble nécessaire de préserver les fécondations réussies par action sur la pathologie (rickettsioses) et autres facteurs.

Un programme de recherches adapté a été mis en place en 1986, de même qu'une protection accrue des femelles et des taux plus élevés en sont espérés. ,

Le détail des performances est donné en annexe n° 6. .

#### 6.1.5 - Production laitière

La production laitière totale a été en 1985 de 350 000 | soit en augmentation de près de 43 p. 100 par rapport à l'année précédente.

Le détail des productions individuelles est donné en annexe n° 11. De plus, au tableau n° 8, on peut comparer les productions par étables : on s'aperçoit que ces résultats sont très variables selon les exploitations et signent entre autres facteurs le plus ou moins grand degré de compétence et de suivi, car les potentiels de production des animaux sont au départ très proches les uns des autres. Il est donc important de suivre les exploitations les moins productives pour essayer de corriger les différentes imperfections de gestion.

## 6.2 - Aspects économiques

### 6.2.1 - Les prix des produits

#### - Le lait

Comme indiqué plus haut, la production globale pour l'année 1985 a été de 350 000 litres. Le lait est payé 225 F le litre au producteur, le prix de vente au consommateur est très variable suivant les points de commercialisation qui sont actuellement :

- les exploitations elles-mêmes
- le Laboratoire de Hann
- la Fromagerie de la Casamance
- les grandes surfaces
- des petits revendeurs (front de terre, HLM,, Rufisque.. .).

La mise en route d'un atelier de traitement et de conditionnement de Keu Ndiaye Lô permettra en outre de livrer à la commercialisation des produits plus variés tels que lait caillé, le lait pasteurisé et le beurre (éventuellement).

Les prix à la vente sont les suivants :

- Fromagerie de Casamance : 228 F/l (pour une quantité de 200 à 300 l)
- Laboratoire 245 F/l (100 à 200 l)
- Acheteurs extérieurs 275/l
- Lait caillé 300 F/l
- Lait pasteurisé 290 F/l.

#### - Le fumier

La production du fumier est évaluée à 3 000 tonnes environ généralement destinées au maraîchage dans les exploitations mêmes ; une commercialisation existe à 10 F/kg qui constitue un apport financier non négligeable pour l'exploitant.

- Ventes des animaux

Ces ventes s'adressent soit aux jeunes mâles nés dans les exploitations, soit aux femelles trop vieilles ou improductives.

Le prix de vente des carcasses est de l'ordre de 850 F, du vif environ 450

En 1985, 38 veaux mâles (22 montbéliards et 16 pakistanais) ont été commercialisés à partir des exploitations.

6.2.2 - COPLAIT (Annexe n°12)

. Chiffre d'affaires de COPLAIT

Durant l'année 1985, le chiffre d'affaires de COPLAIT a été d'environ 55 millions (annexe n° 13) de F CFA dont près de 26 millions ont été versés pour le compte des différents éleveurs. Durant la période transitoire avant la fabrication des aliments par Cap-Vert Agri, COPLAIT a vendu pour 23 millions d'aliments ( ) et de médicaments aux éleveurs.

. Consommations intermédiaires (annexe n° 14)

- Alimentation

Les aliments sont de 3 types différents (annexe n° 4 ) : Raval (ration vache laitière), MCP (Concentré de production) et CD (concentré de démarrage) auxquels il faut ajouter le lait en poudre et le foin récolté sur la ferme de Sangalkam et qui sert exclusivement aux veaux (certains éleveurs font eux-mêmes ce foin).

Prix de ces différents intrants :

Raval 45 F  
MCP 95 F  
CD 110 F  
Lait 600 F  
Foin 40 F.

.../...

- Les médicaments

Une pharmacie vétérinaire complète est installée à Sangalkam et directement dans certaines exploitations éloignées. Les médicaments sont facturés au prix comptant plus 10 p. 100 aux éleveurs pour couvrir les frais divers de renouvellement des stocks.

- Transports et déplacements

Ces frais apparaissent en annexe n° 14. Une partie des frais de collecte du lait et d'acheminement des aliments est prise en charge par les éleveurs.

, Autres charges d'exploitations (ou valeur ajoutée)

- Salaires

Le groupement a engagé un comptable, un chauffeur (mis à la disposition de COPLAIT par la Direction de l'Elevage) et deux ouvriers chargés de la collecte et de la vente du lait.

- Assurances (véhicules)

, Répartition des charges

L'analyse de la répartition des charges relatives aux frais variables enregistrés au niveau de COPLAIT permet de donner les résultats suivants :

- Assurances 3,2 p.100
- Personnel 12,1 p.100
- Pathologie 3,6 p.100
- Alimentation. 70,4 p.100
- Reproduction 10,7 p. 100.

, Recouvrement des dettes

Il faut signaler que COPLAIT rencontre des difficultés dans le recouvrement des dettes contractées par les éleveurs : assurance, droit d'entrée dans COPLAIT cotisation fonction du nombre d'animaux. Un effort de formation à ce niveau doit

être entrepris par l'encadrement, car l'existence du groupement risquerait d'être fortement compromise dans le cas où le fonds de roulement ne pourrait pas être correctement approvisionné. Ce problème est cependant lié à l'amélioration de la commercialisation, puisque COPLAIT doit en principe récupérer la presque totalité du lait produit dans les exploitations. Un système de compensation, déjà en exécution, mais perfectible, est donc 'possible.

### 6.2.3 - Les exploitations laitières (annexe n° 15 - 1 - 2 - 3 - 4)

L'étude des résultats économiques des exploitations permet de faire ressortir 3 types et un cas particulier dont l'analyse est très intéressante.

Type 1. Il s'agit d'exploitations évoluant de manière satisfaisante et parvenant à réaliser un revenu brut mensuel dépassant 100 000 F CFA toutes charges déduites et en exceptant les amortissements. Elles ont une bonne production, les charges représentent généralement 70 à 80 p. 100 du revenu brut mensuel, les consommations intermédiaires se situent entre 36 et 40 p. 100 du chiffre d'affaires alors que l'ensemble des charges oscille entre 40 et 45 p. 100 de ce chiffre d'affaires.

Type 2. Les exploitations de ce type montrent des chiffres de consommations intermédiaires de l'ordre de 60 à 70 p. 100 du chiffres d'affaires. Elles pratiquent généralement d'autres formes d'élevage à savoir des petits ruminants ou semi-intensif avec des races locales. Le coût de l'alimentation de ces espèces est pris en compte sur l'élevage laitier. Leurs revenus avoisinent donc ceux du premier type.

Type 3. Dans ce cadre, évoluent des fermes ayant un cheptel réduit. Les gains sont plus cahotiques, oscillant du positif au négatif. Néanmoins, l'ensemble des charges est couvert par leur chiffre d'affaires laissant apparaître un solde annuel finalement positif. On rencontre dans ce lot, les éleveurs débutants avec un cheptel réduit à 2 ou 4 vaches et un niveau d'investissement faible (cf. annexe n° 15 - 4).

Il a semblé intéressant de sortir de cette typologie une exploitation particulière qui se distingue par la qualité exceptionnelle de ses résultats : annexe n°15 - 1).

.../...

La vente de lait a porté sur 57 230 litres de lait à 225 F (14 vaches lactantes) .

Les différentes charges portent sur 5 757 816 F et sont réparties comme suit :

- ~ Aliments : 80 p. 100
- ~ Produits vétérinaires : 1,8 p. 100
- ~ Transport et collecte du lait : 1,5 p. 100
- ~ Divers (petit matériel et fournitures.. .) : 1.6 p. 100
- ~ Charges d'exploitation (salaires, assurances.. .) : 13,3 p.100. ...

Le revenu brut mensuel moyen est de 682 187 F CFA. Le troupeau compte 19 vaches laitières. Les revenus annuel et mensuel par animal sont respectivement de 412 434 et 34 370 F.

Le prix de revient du litre de lait, dans ces conditions, est de 101 F CF .

L'examen de ces données permet d'apprécier la qualité des résultats qu'il est possible d'obtenir en élevage intensif laitier dans la zone des Niayes du Sénégal. Pour le moment, tous les éleveurs n'atteignent pas ce niveau de résultats mais on peut dire que ces objectifs sont parfaitement réalisables.

#### 6.2.4 - Analyse des coûts des différents intrants et évènements (annexe n°16)

##### - Coût de la pathologie en médicaments

##### . Coût des maladies dominantes

. Rickettsioses : En 1985, 4 300 F ont été dépensés par animal guéri d'une attaque rickettsienne, ce qui représente 1 040 F par animal âgé de plus d'une année et 1 400 F par vache présente.

. Métrites : Si les frais médicamenteux s'élèvent à 550 F par vache présente une métrite soignée et guérie coûte très cher à l'éleveur (6 100 F), ce qui, mérite une attention particulière de la part de celui-ci (hygiène accrue au vêlage, avertissement rapide de l'encadrement en cas de maladie).

- Mammites : Les frais en produits vétérinaires occasionnés par la pathologie de la mamelle se sont élevées à 3 000 F par animal guéri et 700 F par vache présente.

Ces coûts calculés par pathologie dominante sont de loin inférieurs aux coûts réels qui doivent tenir compte des pertes en lait, des avortements, des mortalités, etc.. .

- Coût moyen de la pathologie

En 1985, une somme globale de 1 165 000 F a été dépensée par les éleveurs pour les frais médicamenteux, ce qui représente un coût moyen d'environ 7 000 F par vache présente et par an.

- Coût de la reproduction

Compte tenu du fait que l'insémination s'effectue essentiellement sur chaleurs naturelles comme précédemment indiqué, les frais occasionnés par l'injection de prostaglandines (induction des chaleurs) reviennent à 750 F par vache présente.

Si une fécondation nécessite 2,6 inséminations pour les MTB et 1,9 pour les PAK, et le prix moyen d'une dose étant de 6 040 F, une vache présente coûte en moyenne 15 600 F en frais d'insémination.

Donc, il faudra prévoir 16 500 F par vache et par an pour les frais de reproduction.

- Coût de l'assurance

En 1985, la Compagnie d'assurances la moins disante avait proposé un taux de prime de 2 p. 100 de la valeur déclarée de l'animal (âgé de plus d'un an).

Les prix des animaux sont extrêmement variés comme en témoigne (l'annexe n°17).

De plus, si les prix des animaux importés correspondent aux prix réels d'acquisition majorés du transport jusqu'au Sénégal, ceux des animaux nés au Sénégal ne sont que des propositions en l'absence de normes établies (annexe n°17). De toutes manières, il convient de dissocier les animaux importés (en moyenne 630 000 F soit des primes de 12 600 F) et les animaux nés sur place (350 000 F pour les montbéliardes, soit 7 000 F et 250 000 F pour les pakistanaïses, soit 5 000 F) .

En fait, comme indiqué plus haut, les primes sont passés en 1986 à 7 p. )0 soit des coûts respectifs de 44 100, 24 500 et 17 500 F CFA.

- Coût de l'encadrement

Ce coût a été établi à propos du personnel mis en jeu (annexe n° 18) et des moyens de déplacement de ce personnel (carburant, entretien des véhicule )

.../...

## VII - LES EFFETS INDUITS DU PROJET

Une étude particulière sera effectuée sur ce sujet d'une manière plus approfondie. Actuellement, il est possible de donner les éléments suivants :

### 7.1 -- Création d'un atelier de fabrication d'aliments du bétail

Cet atelier, appartenant à un éleveur privé membre de COPLAIT, a démarré ses activités en juillet 1985. Sa production journalière potentielle est de l'ordre de 15 tonnes/jour, distribuée aux éleveurs de COPLAIT, mais aussi, à des éleveurs de la zone proche, non encadrés par le projet laitier, et pourtant désireux d'assurer l'alimentation de leurs animaux locaux. Les éléments concernant cet atelier sont visibles en annexe n° 5.

### 7.2 - installation. d'un artisan

Cet artisan privé reçoit du projet différents éléments remboursables lui permettant d'assurer :

- ses déplacements : une moto ou une mobylette,
- le parage des pieds des bovins et des chevaux (matériel complet)
- le marquage des animaux (chaque animal est en effet identifié par un numéro de 10 chiffres tatoué à l'oreille).

### 7.3 - Création d'emploi dans les exploitations

On compte actuellement (mars 1986) environ 60 salariés sur l'ensemble des exploitations.

### 7.4 Extension du projet

Les habitants de plusieurs villages proches de Sangalkam (Deni Birame Ndao) ont exprimé le désir d'être encadrés par la CETRA pour assurer la survie de leurs troupeaux dont l'existence dans la zone est fort menacée : par la diminution des surfaces de parcours disponibles, et par la mauvaise qualité des pâturages (sécheresse). Trois problèmes essentiels les ont conduits vers nous : l'eau, les aliments, la commercialisation du lait en particulier pendant l'hivernage.

Une demande de financement (ONG) d'actions importantes dans ces villages est actuellement en cours d'examen. Il est entendu que les structures mises en place, bien qu'indépendantes de CETRA en particulier sur le plan financier, auront un type et des méthodes d'encadrement similaires et travailleront en étroite collaboration avec elle.

#### 7.5 - Achat d'un micro-ordinateur

Il faut signaler qu'un micro-ordinateur a été alloué au projet en août 1986 sur convention FAC. Cet appareil permet d'assurer une gestion plus correcte et plus facile du projet, de construire des modèles divers, mais va permettre de mettre en place un suivi et une gestion informatisée de l'ensemble des troupeaux de COPLAIT (programme en cours d'exécution).

#### 7.6 - Formation

La formation en France de 2 agents sénégalais est en cours dans le cadre du projet :

- l'un dans le domaine de l'insémination artificielle (5 mois), formation offerte en grande partie par le COOPEX Montbéliarde (Coopérative de Franche comté d'où proviennent animaux et semences pour I.I. A. );
- l'autre dans le domaine de la gestion d'une laiterie, formation à laquelle participe la Société qui doit nous fournir le matériel de traitement et de conditionnement du lait.

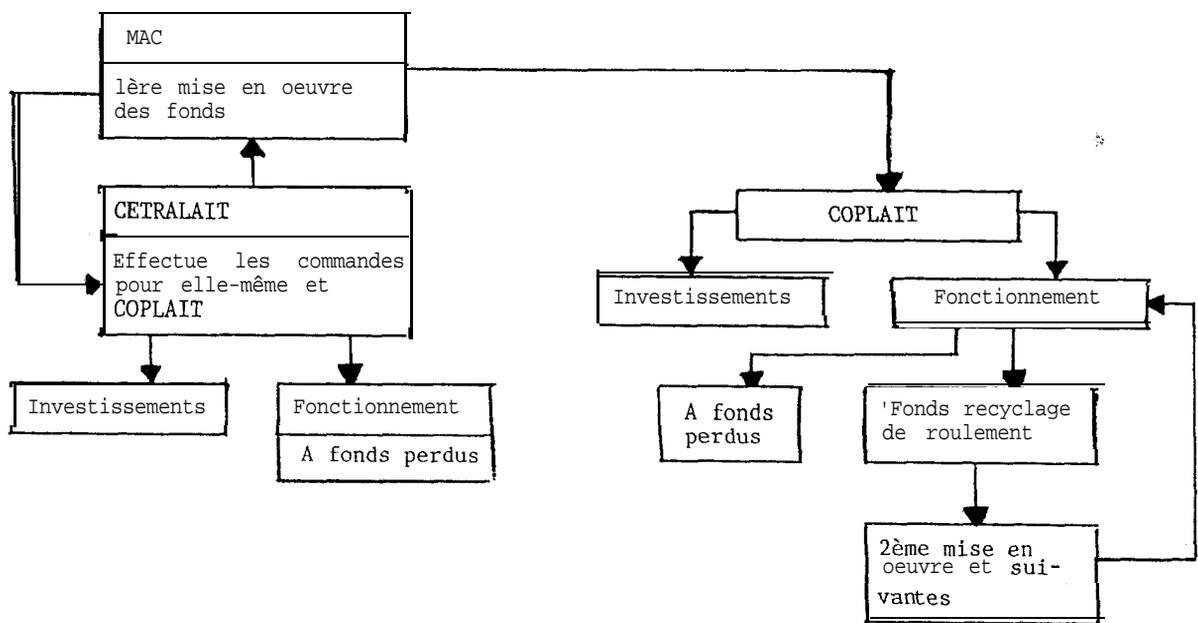
Enfin, les agents de la Direction de l'Elevage servant dans les zones où s'installent des exploitations laitières auront une formation et un suivi assurés par la Cellule d'encadrement (déroulement de l'opération en 1986).

VI | | - LE FINANCEMENT ET SON UTILISATION

8.1 - Mode d'utilisation

Le financement accordé par la convention était de 75 millions de F CFA pour la 1ère tranche. Le détail des dépenses effectuées apparaît en annexe n° 19<sup>(1)</sup>. Ce qu'il est important d'examiner ici c'est la manière d'utiliser ces fonds. Déjà dans la demande de financement préalable<sup>(2)</sup>, il avait été prévu de séparer les crédits liés au fonctionnement de la Cellule d'encadrement et ceux nécessaires à celui des exploitations ; il avait été de même indiqué que tous les investissements auraient lieu en première année et que le fonctionnement des exploitations serait dès la seconde, effectué en autofinancement. Les idées en ce domaine se sont peu à peu affinées et concrétisées et il est maintenant possible de proposer un schéma type (figure 1) d'une utilisation plus rationnelle des subventions :

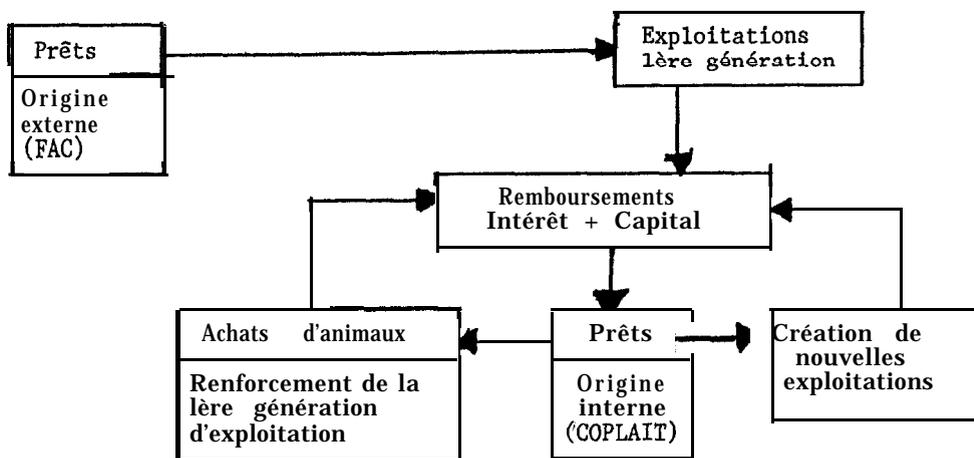
Figure n°1 : Schéma d'utilisation des subventions (3)



.../...

- (1) Annexe n° 20: Analyse des dépenses réalisées sur la convention 279/84  
 (2) Fiche de projet : "Développement d'une production laitière bovine intensive ou semi-intensive dans la région des Niayes du Sénégal". Juillet 1983  
 (3) Rapport sur l'état d'avancement du projet laitier par J. P. DENIS. Réf. n°55/ZOOT., mai 1985.

Fiaure n°2 : Mode de réutilisation des remboursements de prêts aux éleveurs



En examinant les schémas d'évolution des troupeaux (annexe n° 21), on s'aperçoit que la seconde année est la plus difficile. Sachant que le premier prêt permet de distribuer 2 femelles par exploitant et que ce nombre est insuffisant relativement, pour assurer la rentabilité de l'exploitation, la priorité est donnée d'abord à l'achat d'animaux pour compléter les exploitations de 1ère génération à 4 têtes, puis viennent ensuite les créations nouvelles (voir annexe n°22).

Cette opération a été démarrée en fin 1985, on peut espérer dans ce cas encore, pérenniser l'apport financier de départ.

Une réflexion de ce type pourrait servir de modèle pour les demandes de financement adressées par exemple à un organisme comme le Crédit agricole (1). L'obstacle essentiel au départ restant la nécessité de mobiliser un apport personnel inexistant, les subventions pourraient être appliquées à ce niveau et au lieu d'être des dons, seraient des prêts à taux faible, éventuellement assorti d'un différé de l'ordre de l'année.

.../...

(1) Demande de financement d'exploitations agricoles intégrées auprès de la Caisse nationale de Crédit agricole du Sénégal par J. P. DENIS.  
Réf. n°1 16/ZOOT., novembre 1985.

L'idée est d'assurer la pérennité d'une partie des sommes allouées pour créer un fonds de roulement qui reste la propriété des éleveurs. Comme indique sur la figure n°1, les premières commandes sont effectuées par la Cellule d'encadrement en commun avec les représentants des éleveurs (voir chapitre n°8.1) et ta première mise en oeuvre par les services de la Mission Française d'Aide et de Coopération. Tout ce qui concerne cette Cellule d'encadrement sur le plan du fonctionnement est classiquement utilisé à fonds perdus. Par contre, une partie du fonctionnement destiné aux éleveurs est récupérable : en effet, il s'agit de dépenses concernant les médicaments, les aliments, la reproduction qui sont payées par les éleveurs. L'argent récupéré reste leur entière propriété et ils se trouvent ainsi dotés d'un fonds de roulement. Les mises en oeuvre ultérieures sont donc ordonnées dans ce nouveau cadre. Le compte et le bilan d'exploitation pour l'exercice 1985 de COPLAIT montrent que l'opération a été assez correctement menée (annexe n°23) <sup>(1)</sup>.

Pour ce qui est de l'argent destiné à l'achat d'animaux (6 102), son utilisation a été un peu différente. En fait, on s'est aperçu que simplement acheter des animaux pour les petits éleveurs ne constituait pas une action suffisante pour leur permettre d'accéder à la possession d'un outil de production efficace. En effet, cela supposait qu'un apport personnel important, destiné à la construction d'une étable sommaire, à l'achat d'un minimum de matériel, puisse être effectué par les petits paysans. Or, l'analyse de leurs possibilités financières connues depuis longtemps, a montré l'impossibilité d'un tel apport. Il a fallu donc se tourner vers la mise en place d'exploitations "clés en main" décrites ailleurs. Là encore, sur le plan financier, il s'agissait de mettre en place un système permettant de valoriser au mieux les sommes octroyées <sup>(2)</sup>.

Le prêt accordé est remboursable en 7 années au taux d'intérêt de 6 p.100 <sup>(3)</sup>. Le remboursement est effectué au bénéfice de COPLAIT qui doit remettre en fonction les sommes récupérées en achetant de nouveaux animaux et en créant de nouvelles exploitations selon la figure suivante <sup>(4)</sup>.

.../...

- 
- (1) Rapport moral et financier de COPLAIT. Assemblée général du 25.01.1986.  
 (2) Note sur l'utilisation du crédit de 20 millions accordé par le FAC 279/84 par J.P. DENIS. Réf. n°17/ZOOT., février 1986.  
 (3) Le développement d'une production laitière intensive et semi-intensive au Sénégal. Méthodes et conséquences. Communication à l'atelier "Méthodes de la Recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique Intertropicale. Sali Portudal 2 - 8 février 1986.  
 (4) Document de travail : projet de contrat entre les éleveurs laitiers et COPLAIT. Réf. n°16/ZOOT. /LNERV, 1986.

**8.2 - Analyse des dépenses réalisées sur la convention 279/84**

Les résultats et commentaires apparaissent en annexes n°19, 20 et 24. On y peut y apprécier d'une part la répartition des dépenses par centres de frais selon les éléments de la comptabilité nationale sénégalaise et la comparaison entre les prévisions effectuées en début d'exercice et les dépenses réellement effectuées. Ces évaluations ont uniquement pour but de connaître de façon plus précise les besoins en financement d'une cellule d'encadrement d'un projet d'élevage.

**I X - LE FINANCEMENT DE LA 2ème TRANCHE**

Un financement de la seconde tranche du projet a été accordé par la FAC sur convention n°181 /C/DPL/85/SEN signée le 23.10.1985.

Ce financement va permettre :

- d'une part d'assurer le fonctionnement de la Cellule d'encadrement 'pendant l'année 1986,
- d'autre part d'installer mieux le GIE COPLAIT en particulier en construisant une mini laiterie de 2 500 l/jour dans la zone de production.

## C O N C L U S I O N

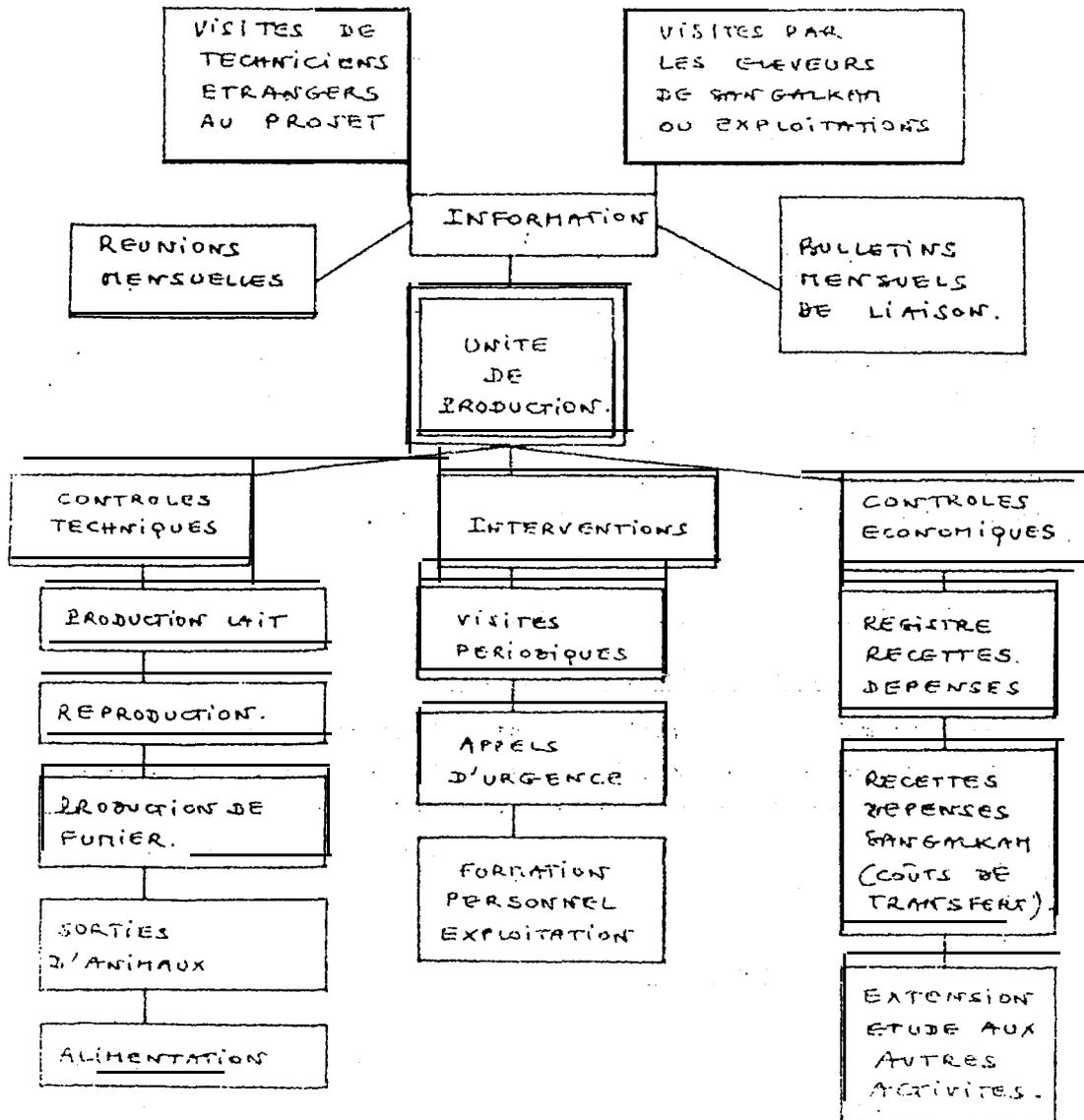
L'opération de développement d'une production laitière au Sénégal a maintenant 3 ans et quelques mois et il semble que les résultats obtenus soient assez prometteurs.

Ces résultats doivent être considérés à 2 niveaux : l'un relatif à la méthodologie d'encadrement et d'évolution de cet encadrement dans ses rapports avec les éleveurs laitiers, l'autre relatif aux performances réalisées par les exploitations. Sous cette forme, la mise en place d'une production nouvelle ou améliorée n'est pas très aisée, mais elle a l'immense avantage de faire connaître aux éleveurs et maîtriser par eux-mêmes l'ensemble des processus d'installation des différentes solutions. Dès le départ, ils ont été partie prenante de l'ensemble des décisions successives prises pour l'avancement du projet, et actuellement ils contrôlent totalement des secteurs entiers et complets de l'opération.

Certes, il reste des difficultés et des problèmes à résoudre, mais il semble que les volontés clairement exprimées et agissantes jusqu'à ce jour, augurent bien l'avenir de la production laitière intensive au Sénégal.

ANNEXE N° 1

RELATIONS    ENCADREMENT - EXPLOITATIONS

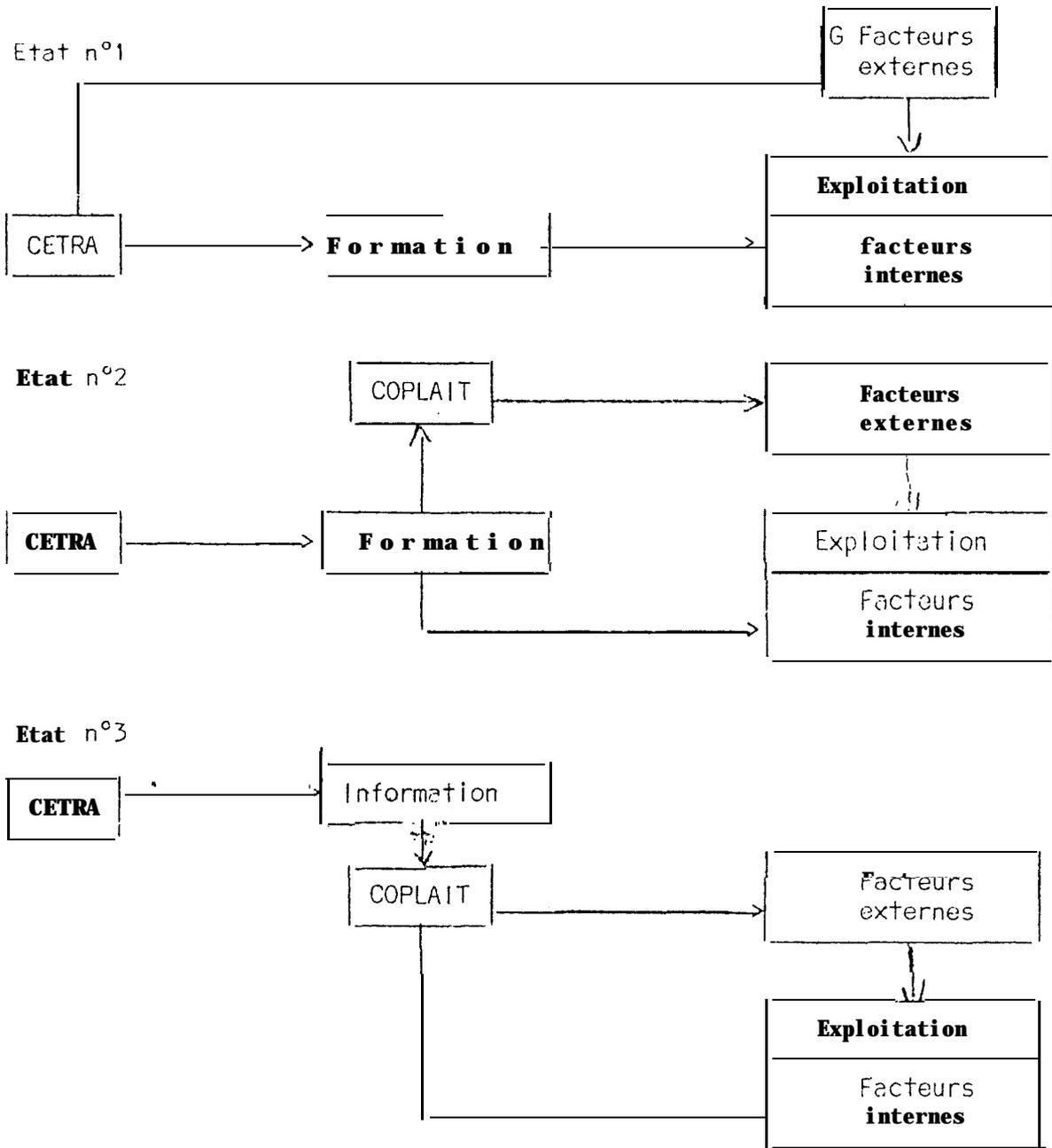


ANNEXE N° 2

**LISTE DES FICHES TECHNIQUES**

- 1 - Comment fabriquer un bon fumier
- 2 - Déparasitage externe des animaux
- 3 - Appréciation du poids des femelles de race montbéliarde
- 4 - Distribution de l'aliment Raval en fonction du poids,, de l'état physiologique et de la production laitière
- 5 - Alimentation du veau de la naissance au sevrage
- 6 - Prélèvements de lait pour le contrôle de composition et de qualité bactériologique, pour le dépistage précoce des mammites
- 7 - Le niébé fourrager : un fourrage de qualité facile à réussir
- 8 - Alimentation du veau dans les 2 premières semaines
- 9 - Alimentation des vaches le premier mois de lactation
- 10 - Le tarissement des vaches lactantes
- 11 - Conduite à tenir à la naissance du veau
- 12 - Ce qui doit être contrôlé et exécuté dans une exploitation chaque jour, chaque semaine, chaque mois
- 13 - Lutte contre les mammites
- 14 - Technique de détiquage des animaux.

EVOLUTION DES RAPPORTS ENTRE ENCADREMENT ET ELEVEURS



**ANNEXE N° 4**

**COMPOSITION DES ALIMENTS DESTINES AUX ANIMAUX  
DE L'OPERATION D'AMELIORATION DE LA PRODUCTION LAITIERE**

<b>RAVAL</b>	<b>Aliment de base complet et équilibré pour une production laitière de l'ordre de 12 kg chez les MTB et 8 kg chez les PAK</b>
Coque d'arachide	25 p.100
Graines de coton	35
Mélasse	20
Drèches de brasserie ou son de blé	18
CMV (complément minéral et vitaminé)	2
<b>MCP</b>	<b>Concentré de production capable d'assurer 3 l de lait par kg. A distribuer si nécessaire en complément de la ration de base.</b>
Céréales (sorgho ou maïs)	62 p.100
Tourteau d'arachide	35
CMV	3
<b>CD</b>	<b>Concentré de démarrage destiné aux veaux avant le sevrage</b>
Son de blé	10 p.100
Tourteau d'arachide	30
Céréale (maïs ou sorgho)	55
Poudre de lait	4
CMV	1

ANNEXE N° 5

**ATELIER DE FABRICATION D'ALIMENTS**

Un des éleveurs privés de COPLAIT a créé en 1985 un atelier de fabrication d'aliments dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Investissement : 92,144 millions F CFA

- Fonctionnement : 32,764 millions F CFA

. Intrants annexes : 0,826 millions F CFA

. Intrants aliments : 20,666 millions F CFA

- Coques : 200 tonnes à 16 F kg = 3,2 millions
- Tourteau : 

14 tonnes à 65 F kg	}	= 1 310 000
10 tonnes à 40 F kg		
- Mélasse : 120 tonnes à 36,5 F kg = 4,380 millions
- Son fin de blé : 166 tonnes à 21,75 F kg = 3,6105 millions
- Graine de coton : 100 tonnes à 25 F kg = 2,500 millions
- Sorgho : 15 tonnes à 85 F kg = 1,275 millions

. Entretien - Réparation = 3,162 millions F CFA

- Réparation groupe = 0,2 millions
- Carburant Gaz oil = 0,504 millions
- Huile = 0,0576 millions
- Transport aliment = 2,400 millions

. Personnel (salaires annuels versés) = 9,110 millions

- Permanent 4 (salaire annuel) = 6,912 millions
  - dont Directeur (salaire annuel) = 4,2 millions
  - Chef d'exploitation (S.A.) = 1,8 millions
  - Ouvriers (2) (S.A.) = 0,912 millions
- Main d'oeuvre temporaire (MOT) = 2,2 millions.

ANNEXE N° 6 - 1

PERFORMANCES DE REPRODUCTION

a) Age au 1er vêlage

Les génisses MTB sont saillies pour la première fois à l'âge de vingt. et un (21) mois et mettent bas à trois ans (3) et quatre (4) mois.

Initialement, il était prévu de mettre les animaux à la reproduction à 18 mois, âge auquel les femelles sont considérées comme susceptibles d'être fécondées. Seulement, le critère limite est le poids et le pouvoir de détection par le berger des premières chaleurs.

Cette remarque est aussi valable pour les PAK qui vêlent pour la première fois à un âge plus précoce : 2 ans et 11 mois.

b) Intervalle entre vêlages

L'intervalle entre deux vêlages successifs dure environ 16 mois chez les MTB et PAK c'est-à-dire 3 mois de plus que l'optimum recherché qui est de 12 - 13 mois.

L'analyse des intervalles vêlage-saillie fécondante donne des durées de 7 mois (218 jours). Or, pour espérer un vêlage par an, il faudrait une saillie fécondante post-partum avant 85 jours.

D'une manière générale, exceptées deux exploitations, la durée de l'intervalle vêlage-saillie fécondante est très longue dans tous les troupeaux (tableau n° 1) et dépasse dans certains cas les 400 jours. Cette situation, bien que meilleure par rapport à ces dernières années, nécessite une attention particulière de l'encadrement.

c) Nombre d'inséminations ou de saillies par fécondation

Une fécondation nécessite 2,6 inséminations chez les MTB et 1,9 saillies chez les PAK. Après la seconde saillie, 52 % des MTB et 67 % des PAK sont fécondées, ce qui représente une bonne performance. Cependant, il y a une très grande variabilité d'une exploitation à l'autre (annexe n° 6-2).

On remarque que les bons résultats (exploitation n°4) ne sont pas l'apanage des unités à haute production laitière. L'éloignement par rapport à la ferme peut expliquer les mauvaises performances enregistrées dans des élevages à moyenne technicité (exploitation n°15 à Pout) du fait que le suivi est plus difficile à assurer. Les exploitations avec une alimentation improvisée (n°24) et d'autres où la production laitière est élevée (n°2) obtiennent aussi de mauvais résultats d'insémination.

Il ressort finalement que l'insémination réussit mieux dans le cas de petites unités à moyenne technicité, proches de Sangalkam et/ou le suivi sanitaire et alimentaire est assuré correctement, c'est le cas des unités anciennement appelées "type B" qui n'avaient que des animaux de races pakistanaises.

Tableau n° 1 : Critères de reproduction

Critères	MTB	PAK
Taux de fertilité (%)	79,0	81,0
Taux de vêlage	59,3	70,1
Taux de naissance	68,6	70,1
Taux d'avortement	19,7	10,9
Taux de mortalité	15,3	9,1
Taux de fécondité	57	58
Age à la lère saillie (j)	628 ± 131	816 ± 188
Age au 1er vêlage (j)	1 222 ± 222	1 047 ± 155
Intervalle vêlage ~ saillie fécondante (j)	218 ± 129	217 ± 118
Intervalles entre vêlages	477 ± 119	486 ± 122
Nombre de saillies/fécondation	2,6	1,9

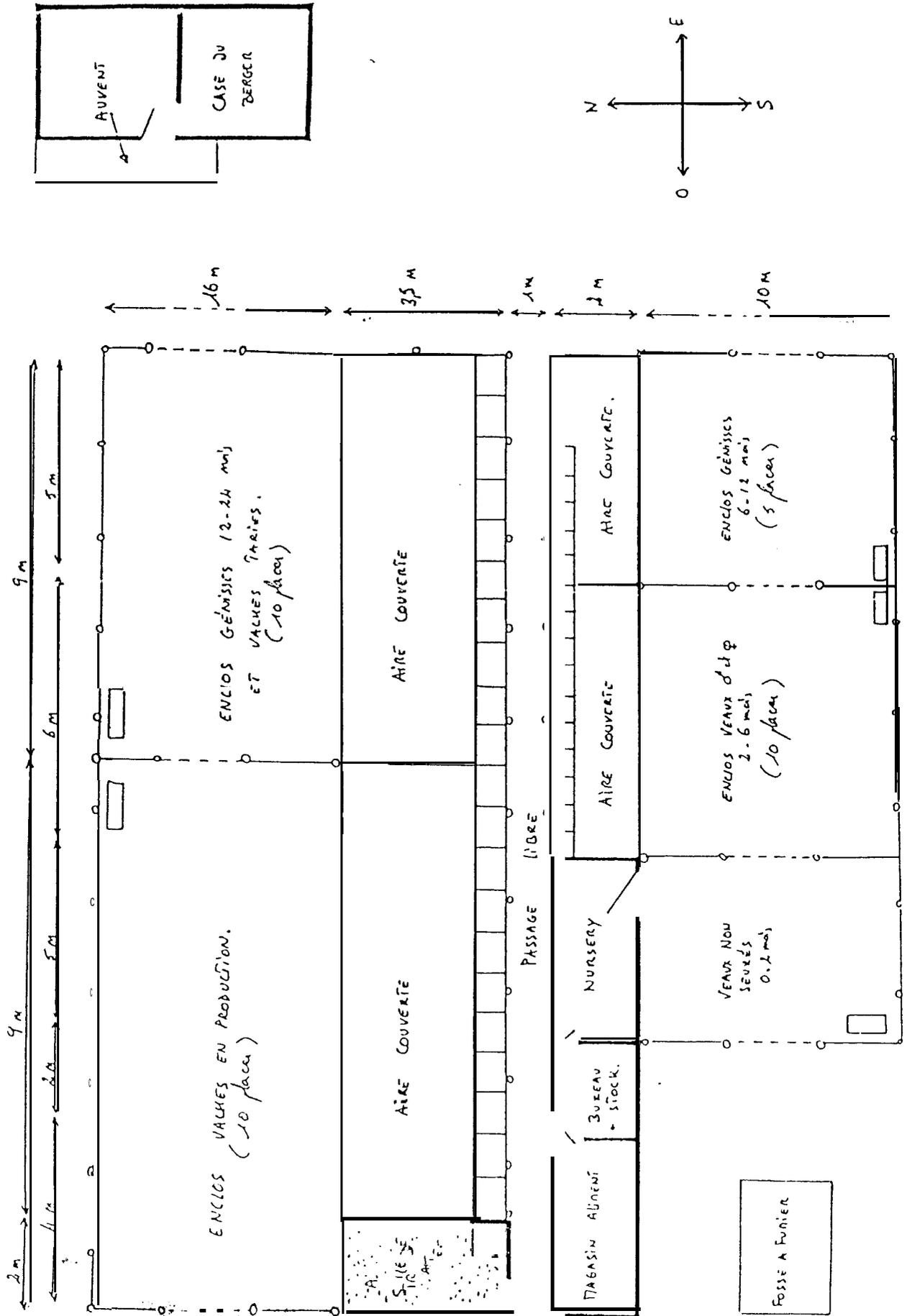
## ANNEXE N° 6 - 2

INTERVALLE MOYEN VÊLAGE - FÉCONDATION  
ET NOMBRE MOYEN D'IA PAR FÉCONDATION

Exploitation n°	Effectifs d'animaux	Intervalles vêlage-fécondation	Nombre moyen d'IA par fécondation
2	10	165 ± 81	3,7
3	8	171 ± 110	2,75
4	3	225 ± 143	1,7
5	3	121 ± 72	1,7
7	3	214 ± 80	2,7
9	3	335 ± 80	4,25
10	4	302 ± 146	2,5
12	9	272 ± 122	3,1
13	2	294 ± 89	3,0
15	2	205 ± 38	2,5
19	5	266 ± 124	2,6
21	5	90 ± 48	2,0
23	7	232 ± 120	2,3
22 - 24	11	321 ± 115	2,7
25	2	446 ± 16	3,0
26	2	143 ± 37	2
27	2	76 ± 21	1
28	3	111 ± 25	1
29	3	136 ± 56	1,3
31	3	161 ± 85	3,0

ANNEXE N° 7

PLAN D'ETABLE



ANNEXE N° 8

Effectif global du troupeau laitier au 31.12.1985

Races Catégories	MTB			PAK			TOTAUX
	Mâles	Femelles	Total	Mâles	Femelles	Total	
0 - 6 mois	17	14	31	9	6	15	46
6 - 12 mois	14	20	34	10	4	14	48
	16	33	49	9	17	26	75
Adultes	-	243	243	-	54	54	297
TOTAUX	47	310	357	28	81	109	466

ANNEXE N° 9

DONNEES CHIFFREES SUR LES EFFECTIFS

Critères	MTB	PAK
Femelles en état de <b>reproduire</b> (effectif moyen)	129	54
Non comprises celle importées en décembre 1984 (effectif moyen)	(86)	
Vêlages	90 (51)	33
Naissances	98 (59)	33
Veaux morts-nés	15 (10)	3
Femelles en production	116	52
Animaux âgés de plus d'un an	157	71
Nombre moyen de veaux	69	29
Avortements	23 (17)	5

ANNEXE N° 10

ANALYSE DE LA PATHOLOGIE OBSERVEE EN 1985

a) Les maladies parasitaires

Ce sont essentiellement des maladies sanguines transmises par les tiques Cowdriose, Babesiose, Erhlichiose, Anaplasmosse, etc.. . Ce sont des maladies fréquentes surtout pendant l'hivernage et très dangereuses. Leurs conséquences économiques sont nombreuses et variées. Celles-ci sont liées :

- aux coûts des traitements qui sont fonctions de l'intensité de l'infestation, de l'évolution de la maladie, de l'état physiologique de l'animal,
- aux baisses de production de lait des vaches et de croissance chez les jeunes,
- aux problèmes de reproduction : 57 % des avortements sont dûs aux attaques rickettsiennes (tableau n° 3),
- aux mortalités : 21 % des animaux atteints meurent et 58 % des mortalités sont dues à cette pathologie sanguine (tableau n° 2).

Bien qu'encore élevé, le taux de mortalité des animaux malades en 1985 est meilleur que celui observé en 1983-1984 qui était de 26 %.

Cependant, si l'analyse distingue les PAK des MTB, il en ressort qu'en 1985, les exploitations anciennement appelées de "type A" (MTB) ont eu moins de pertes que les "types B" (PAK), seulement 14 % des animaux atteints sont morts chez eux contre 54 %. Les raisons en sont que d'une part, les unités ayant des MTB ont fait beaucoup plus attention à la prophylaxie par une pulvérisation plus régulière ; d'autre part, les éleveurs des animaux PAK voulant profiter de la bonne pluviométrie de l'année 1985, ont amené les animaux au pâturage, malgré les avertissements de l'encadrement.

b) Pathologie de la reproduction

Elle est dominée par les métrites, avortements et infertilités.

- Les métrites.

L'incidence des métrites a regressé en 1985 par rapport aux années 1983-84. Seulement 7,7 % des animaux en état de reproduire ont eu des métrites qui représentent 17,8 % des cas de la pathologie de la reproduction chez les MTB (10 animaux).

Chez les PAK, ces pourcentages sont respectivement de 9,2 % et de 26 % (5 vaches).

Jusqu'à présent, les analyses qui ont été effectuées pour déterminer l'origine de cette pathologie, ne décèlent pas l'existence de germes pathogènes. Il faut cependant insister sur l'importance de l'hygiène au vêlage, de l'isolement des malades pour éviter la contagion après un dépistage précoce.

- Les infertilités

A part les avortements, elles représentent la pathologie de la reproduction la plus importante en 1985. En effet, 14 % des MTB et 7,4 % des PAK en état de reproduire ont connu des problèmes d'infertilités. Celles-ci se présentent sous plusieurs formes : kystes ovariens, cycles sexuels du durée courte ou irrégulière, des chaleurs anovulatoires sans compter les infertilités observées à la suite de métrites ou de vaginites. Le suboestrus vrai ou absence de manifestation oestrale est rare et est généralement traité efficacement à l'aide de gonadotrophines.

- Les dystocies

Très peu de cas de dystocies ont été observés. Seulement, deux (2) vaches MTB sont mortes à la suite de vêlage dystocique, ce qui représente 1,5 % des femelles de reproduction.

- Les avortements

Ils sont au nombre de 28 en 1985 (23 MTB + 5 PAK) soit 15 % des femelles en état de reproduire. Ils sont expliqués pour 57 % des cas par les attaques rickettsiennes. Les autres causes sont, soit des accidents : bousculade entre

congénères, chute, échappée en brousse, soit attribuées à l'influence des vents chauds dominants de l'Est.

Quelle que soit la cause évoquée, 43 % des avortements sont assez précoces ( $\leq$  4 mois de gestation) et 32 % ont lieu au delà de 6 mois.

### c) Pathologie de la mamelle

Celle-ci se limite essentiellement aux mammites, les hémolactations et les congestions mammaires restant à un niveau très faible. Deux cas de papillomatose et de vaccine mammaires ont été observés chez les MTB.

23 % des vaches en lactation (30 MTB + 9 PAK) ont connu cette pathologie en 1985. Bien qu'encore élevé, ce taux de vaches atteintes est bien meilleur que celui de 1983-84 (33 %).

Beaucoup d'efforts ont été faits dans quelques élevages pour limiter l'influence de cette pathologie (exploitations n°10 et 14).

Il apparaît dans l'analyse que plus de la moitié (56 %) des cas est observée dans les élevages où l'effectif est assez important comparé à la moyenne (exploitations n°2,5, 10, 12, 19, 21, 24).

Les exploitations à faible effectif de MTB (de 3 jusqu'à 5 - 6 vaches) et les unités de type B (PAK) n'ont pas eu beaucoup de mammites. Cette différence est liée certainement à la disponibilité du berger qui assure difficilement l'hygiène de la traite et de l'habitat si le nombre des animaux dépasse 7 ou 8.

### d) Pathologie des veaux

Les diarrhées, infections ombilicales et les septicémies constituent les causes de mortalité des veaux en 1985.

En effet, sur les veaux morts (MTB + PAK), 62 % sont dus à ces affections. 24 % des veaux malades (66) meurent. L'incidence économique encore importante est cependant moins élevée que celle de l'année 1984 durant laquelle 40 % des veaux atteints étaient morts.

Les 2/3 de mortalités MTB ont eu lieu avant l'âge d'un mois c'est-à-dire avant le sevrage. Ceci s'explique par un manque d'hygiène d'une part au vêlage : la désinfection et la ligature du cordon ombilical devraient être systématiques, au niveau de l'alimentation d'autre part : l'utilisation d'une eau propre et une rigueur dans le dosage du lait en poudre sont plus que nécessaires.

La race pakistanaise est moins sensible aux affections et les 4 mortalités observées ont eu lieu à divers âges. Une seule est attribuée à la diarrhée.

#### e) Pathologie digestive

Très rare en station, les troubles digestifs sont à un niveau important en 1985 surtout chez les MTB. En effet, 17 % des animaux âgés de plus d'un an en sont atteints (MTB) et 11 % chez les PAK.

Les diarrhées et indigestions (83 % des cas) ont pour origine les changements brusques de régimes alimentaires et l'usage de formules déséquilibrées pour certains éleveurs. On dénombre également un certain nombre d'accidents dûs à la prise par les animaux de sable ou de débris dangereux (morceau de chiffon ou de fer, tessons de bouteille, etc.. .) trouvés dans les mangeoires ; ce qui peut provoquer des occlusions intestinales. En effet, deux (2) MTB sont mortes l'une d'occlusion, l'autre d'une torsion caecale.

#### f) L'appareil locomoteur

La stabulation libre sur aire sablonneuse (une petite partie de l'étable étant bétonnée) dans les exploitations privées a fortement diminué les affections de l'appareil locomoteur qui constituaient en station l'une des maladies dominantes des MTB. Cependant, près de 13 % des animaux en sont atteints en 1985 (tableau n° 4).

La pathologie est dans 85 % des cas d'origine mécanique : quelques arthrites dues à la dureté du sol et au poids des animaux, déformations des onglons dues à l'insuffisance d'usure de la corne, des blessures graves dues à la présence d'éléments vulnérants sur le parcours des animaux (gravillons, verre, barbelé . . . .). Un seul cas d'origine infectieuse est observée : un panaris ainsi que deux cas d'ostéomalacie de la vache laitière forte productrice.

g) Pathologie diverse

Il s'agit précisément (tableau n° 1 ) de :

- l'oeil : conjonctivite, kératite (3 cas)
- corne : cassure (4 cas)
- accidents : chocs, bagarres, chutes provoquant des contusions et des tuméfactions (3 cas), la mort d'une génisse MTB et l'abattage d'une vache
- coups de chaleurs : 5 cas
- divers : allergie, hématurie, encéphalite, etc.. .

h) Les mortalités

Le tableau n° 2 montre que la principale cause de mortalité est les maladies parasitaires. Suivent les problèmes de reproduction, de l'appareil digestif et les accidents.

Tableau n° 2 : Morbidité

Cas pathologiques	MTB		PAK	
	Nbre	% animaux totaux	Nbre	% animaux totaux
Maladies parasitaires	57	36,3 (a)	13	18,3 (a)
Reproduction (métrite, vaginite, distocie, infécondité...)	56	43,4 (b)	19	35 (b)
Mammites	30	25,9 (c)	9	17,3 (c)
Pathologie digestive	27	17,2 (a)	8	11,3 (a)
Pathologie de l'appareil locomoteur	20	12,7 (a)	2	2,8 (a)
Divers (conjonctivité, bris de corne, accidents...)	20	12,7 (a)	3	4,2 (a)
<b>Veaux</b>	<b>50</b>	<b>72,4</b>	<b>16</b>	<b>55,2</b>

(a) Par rapport au nombre moyen d'animaux âgés de plus d'un an

(b) Par rapport au nombre de femelles en état de reproduire

(c) Par rapport au nombre moyen de femelles en production.

Tableau n° 3 : Causes de mortalité des animaux âgés de plus d'un an

Causes	MTB		PAK	
	Nbre	%	Nbre	%
Maladies parasitaires	8	44,4	7	87,5
Reproduction (hémorragie vaginale, retard vêlage, putréfaction du fœtus...)	3	16,7		
Appareil digestif (occlusion, torsion)	2	11,1		
Accidents (chute, fracture, bataille, morsure serpent)	2	11,1	1	12,5
Divers (misère physiologique...)	3	16,7		
<b>TOTAUX</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Tableau N° 4 : Causes des avortements

Causes	MTB		PAK	
	Nbre	%	Nbre	%
Maladies parasitaires	14	60,9	2	40
Autres (bousculade,...)	9	39,1	3	60
TOTAUX	23	100	5	100

ANNEXE N° 11

**ANALYSE DES PRODUCTIONS LAITIÈRES INDIVIDUELLES**

**a) La durée moyenne de lactation**

Les lactations terminées en 1985 ont une durée moyenne de 397 jours chez les MTB et 288 jours chez les PAK.

La durée est très variable chez les MTB soit 220 à 687 jours. Le tableau n° 5 montre que 60 % des durées sont inférieures à 400 jours.

Tableau n° 5 : Répartition des durées de lactation par classe chez les MTB

Classes (j)	< 300	300 - 350	350 - 400	400 - 500	> 500	TOTAL
Effectifs	21	13	13	12	19	78
Moyennes de durée (j)	272	321	372	444	571	397

Les courtes durées de lactations (< 300 jours) observées chez les MTB sont attribuées à des vaches qui ont eu des intervalles entre vêlages successifs inférieurs à un an. Par conséquent, ce sont des animaux qui ont été taris artificiellement alors qu'ils produisaient encore pour certains jusqu'à huit (8) litres de lait par jour.

Les durées très longues (supérieures à 400 jours) s'observent uniquement dans quelques exploitations dans lesquelles les performances de reproduction sont médiocres. Par exemple, 26 % de ces durées longues sont observées chez des vaches de la même exploitation (n° 24).

**b) Production laitière totale**

Les MT5 produisent en moyenne 3 747 litres de lait par lactation complète et les PAK 1 688 litres.

Tableau n° 6 : Performances lactières des MTB et des PAK

Races	Effectifs	Durée de lactation (j)	Production lactière totale (1)	Production moyenne/jour (1)
MTB	78	397 ± 116	3 747 ± 1494	9,4
PAK	32	288 ± 85	1 688 ± 887	6,0

Ches les MTB, ces performances lactières observées bien qu'inférieures à celles du berceau d'origine (4 809 litres en 284 jours) restent satisfaisantes comparées aux productions obtenues en station.

Les zébus pakistanais ont une production correcte surtout lorsqu'on sait que le noyau n'a pas reçu de sang nouveau depuis la dernière importation de 1968. Pour remédier à cette situation, il est prévu d'importer de la semence du Pakistan.

c) Production lactière de référence (305 jours)

La production lactière de référence des MTB, calculée sur 92 sujets est de 3 052 litres. Il faut signaler que 84 % des lactations considérées sont du premier rang.

Le tableau n° 7 montre que 57 % des productions sont supérieures à 3 000 litres de lait.

Tableau n° 7 : Distribution des lactations par classe de production chez les MTB

Classes	< 2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	> 4 000
Effectifs	9	13	18	29	11	12
Production moyenne	1 725	2 160	2 723	3 209	3 721	4 828

Les productions laitières de référence analysées dans vingt (20) exploitations donnent les résultats du tableau n° 8.

Il existe une différence de 2310 litres entre la meilleure moyenne (exploitation n°2) et la plus mauvaise (exploitation n°23).

Cette variabilité est due à l'effet troupeau qui recouvre un ensemble de facteurs au niveau de la conduite de l'exploitation, communs à tous les animaux d'une même étable : alimentation, suivi sanitaire, environnement sou-s-climatique, méthode de traite, etc.. .

Tableau n° 8 : Production laitière moyenne dans les exploitations

1 - Montbéliardes

N° exploitation	Durée lactation (j)	Production laitière totale (1)	Production laitière 305 j (1)	Durée de tarissement (j)
A2	431 ± 123,5 (9)	5 928 ± 1 567	4 175 ± 1 208 (13)	55,7 ± 6 (7)
A3	274 ± 2 (2)	2 916 ± 404	2 653 ± 438 (4)	63,4 ± 29,8 (7)
A4	399 ± 136 (3)	3 439 ± 412	2 918 ± 198	47,5 ± 11,5 (2)
A5	318 ± 78 (4)	4 043 ± 1 663	3 555 ± 419	64,75 ± 10,9 (5)
A6	393 ± 88 (7)	3 824 ± 1 183	3 237 ± 667	90,5 ± 12,5 (2)
A7	331 ± 13,5 (2)	2 670 ± 434	2 580 ± 369	
A9	470 (1)	4 307	3 116 ± 134 (3)	55
A10	280 (1)	2 018	2 124 ± 389 (3)	73,5 ± 10,5 (2)
A11	252	3 281		
A12	427 ± 131 (5)	3 913 ± 1 421	3 100 ± 831	66,8 ± 48,9 (5)
A13	492 ± 57 (2)	4 997 ± 913	3 414 ± 167	81 ± 11 (2)
A14	561 (1)	3 585	2 561	
A15	545 (1)	4 855	2 913 ± 262 (2)	13
A19	358 ± 37 (6)	2 964 ± 729	2 632 ± 616 (9)	66,4 ± 30,8 (5)
A21	332 ± 118 (7)	3 411 ± 462	3 338 ± 462 (9)	43,8 ± 14,7 (5)
A22-24	453 ± 127 (12)	3 635 ± 1 018	2 605 ± 498 (13)	96,4 ± 67,5 (8)
A23	401 ± 98 (9)	2 074 ± 610	1 865 ± 333	77,1 ± 40,5 (7)
A25	583	5 750	3 252 ± 166 (2)	136
A26			3 725 ± 603 (8)	
A27			2 512 ± 64 (2)	
A28	1 298	2 397		71
A29			3 554 ± 192 (3)	
A31			2 083 ± 504 (3)	
Moyenne générale	397 ± 116 (78)	3 747 ± 1 494	3 052 ± 999 (92)	

2 - Pakistanaises

Unités Type A	288 ± 85 (16)	1 688 ± 887		
Unités Type B	321 ± 76 (16)	1 388 ± 474		
Moyenne générale	305 ± 82 (32)	1 538 ± 727		

( ) Nombre d'animaux.



ANNEXE N° 13

COPLAIT

COMPTE D'EXPLOITATION DU 1.1.1985 AU 31.12.1985

N° Comptes	Libellés	Débit	N° Comptes	Libellés	Crédit
6000	Achat coque d'arachide	2 269 807	7000	Vente de lait	25 656 535
6001	Achat graines de coton	866 061	7110	Vente Raval	14 027 335
6003	Achat Dusch	88 000	7111	Vent M C P	433 285
6004	Achat mélasse	885 492	7112	Vente C.D.	130 345
6006	Achat lait	30 415 992	7113	Vente Crémo	343 360
6007	Achat prémix	195 300	7008	Vente foin	41 728
6008	Achat aliment	303 750	7006	Vente coque d'arachide	539 785
6012	Achat son	492 314	7009	Vente médicament	1 284 571
6013	Achat C M V	153 920	7007	Vente graines de coton	2 660
6150	Achat mat. de consom.	18 800	7010	Vente de son	36 720
6154	Achat fournit. de bureau	131 850	7011	Vente mélasse	19 60
6158	Achat carburant	1 526 800	7100	Prestation de service	1 367 400
6200	Transport aliment	430 000	7410	Assurance récupérée	1 537 120
6220	Transport et déplacement	728 641	7411	Transport aliment (récup.)	312 000
6332	Abonnement (BP)	18 400	7412	Cotisations (récup.)	2 654 000
6338	Main d'oeuvre (décharg.)	44 000	7413	Adhésions (éleveurs)	2500
6334	Mission et réception	61 000	7414	Vente aliment	3 193 373
6400	Assurance payée	782 490	7415	Vente farine	746 000
6500	Salaires	2 219 154	7416	Vente de riz	1 228 000
6451	Dons	370 650	7417	Vente tourteau	1 113 480
6300	Loyer et charge	75 000	7418	Vente pompe	20 000
6159	Frais divers	310 341			
6490	Manquant et avaries	2 660 395			
		45 048 164			54 672 157
8200	Résultat	9 623 993			
		54 672 157			54 672 157

ANNEXE N° 14

CONSOMMATION ALIMENTS ET MEDICAMENTS

(VENTES EFFECTUEES PAR COPLAIT ET CAP-VERT AGRI) (Toutes les unités confondues)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
RAVAL	Qté (kg)	65 275	76 147	67 398	90 927	98 314	119 443	114 453	94 329	63 552	62 476	96 730	91 150	1 043 194
	V F CFA	2 937 375	3 426 615	3 032 910	4 091 715	4 424 130	5 374 935	5 150 385	4 244 805	2 859 840	2 811 420	4 352 850	4 101 750	46 808 728
M C P	Qté	1 315	1 171	365	1 491	290	1 649	824	1 549	1 005	1 580	1 455	1 044	14 510
	V	124 925	111 245	34 675	141 645	27 550	156 655	78 280	147 155	95 475	148 200	138 225	156 180	1 360 210
C D	Qté	152	366	10	28	-	120	1 000	-	-	-	-	-	2 686
	V	76 200	0 260	1 200	30 580	-	73 200	193 600	-	-	-	-	-	295 460
Crémo	Qté	-	182	170	37	-	27	0	-	-	-	-	-	450
	V	-	109 200	02 000	22 200	-	16 200	12 000	-	-	-	-	-	261 600
Foin	Qté	-	-	64	-	120	-	-	-	-	-	-	-	184
	V	-	-	2 560	-	4 800	-	-	-	-	-	-	-	7 360
Médicaments F CFA		-	109 685	63 710	44 065	139 920	-	108 580	153 641	-	151 090	251 050	-	1 011 741

## ANNEXE N° 15 - 1

## COMPTÉ D'EXPLOITATION ANNUEL

## FERME N° 2

Effectif = 19 femelles adultes - Typologie n° 0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
I - PRODUITS	746 887	1 171 800	1 571 487	1 121 175	1 032 928	1 218 375	1 042 087	1 423 591	1 026 212	1 024 200	1 003 275	899 542	13 551 559
1 - Vente lait	746 887	1 171 800	1 571 487	1 121 175	1 032 928	1 218 375	1 042 087	1 083 591	1 026 212	1 024 200	1 003 275	899 542	12 876 559
2 - Vente animaux			335 000					340 000					675 000
3 - Vente fumier													
II - CI	321 790	323 935	370 295	441 020	445 555	491 030	437 670	401 611	393 870	421 645	423 470	420 605	4 892 496
1 - Aliments	292 220	301 150	326 490	404 600	427 565	480 735	429 000	379 855	386 250	375 500	404 250	404 185	4 611 800
2 - Produits Vétô		8 215	8 215	1 850	11 420		1 050	14 136		38 525	11 600	8 800	103 811
3 - Transport (collecte lait)	23 000	8 000	28 000	28 000									87 000
4 - Divers (savon, gaz...)	6 570	6 570	7 590	6 570	6 570	10 295	7 620	7 620	7 620	7 620	7 620	7 620	89 885
III - CE/VA	20 000	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	45 000	45 000	428 500	768 500
1 - Salaires	20 000	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	45 000	45 000	45 000	385 000
2 - Assurances												350 000	350 000
3 - Autres charges												33 500	33 500
IV - REVENU BRUT	405 097	323 935	1 171 192	650 155	827 373	697 345	574 417	991 980	602 342	557 555	534 805	50 437	7 890 563

ANNEXE N° 15 - 2

COMPTE D'EXPLOITATION ANNUEL  
FERME N° 5

Effectif = 7 vaches adultes - Typologie n° I

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	T
I - PRODUITS	249 750	326 362	305 437	285 862	271 012	608 925	234 225	198 450	169 400	200 812	300 375	956 500	4 107 110
1 - Vente lait	249 750	326 362	305 437	285 862	271 012	358 925	234 225	198 450	169 400	200 812	255 375	256 500	
2 - Vente animaux	-	-	-	-	-	250 000	-	-	-	-	-	-	
3 - Vente fumier auto-consommation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700 000	700 000
II - CI	105 640	119 555	142 575	86 955	47 475	198 240	149 150	26 000	19 900	83 425	161 275	118 975	1 249 165
1 - Aliments	81 115	119 055	106 675	76 025	35 640	185 090	137 850	(1) 5 000	81 250	156 700	118 975	-	
2 - Produits Vêto	-	-	7 975	530	8 535	-	6 250	7 250	1 600	1 800	4 575	-	-
3 - Transport (collecte lait)	11 700	500	500	-	-	800	-	43 501	-	-	-	-	-
4 - Divers	7 825	-	27 425	10 400	3 300	12 350	5 050	14 400	3 300	3 751	-	-	-
III - CE/VA	20 000	20 000	35 250	40 100	26 500	24 000	23 000	24 250	23 000	23 000	23 000	94 550	376 550
1 - Salaires versés	20 000	20 000	35 250	40 100	26 500	24 000	23 000	24 250	23 000	23 000	23 000	23 000	305 000
2 - Assurances (annuelles)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71 550	71 500
IV - REVENU BRUT	124 110	187 807	127 612	158 807	197 037	386 685	62 075	148 200	136 500	94 387	116 100	742 975	2 481 295
V - REVENU NET	124 110	187 807	127 612	158 807	197 037	386 685	62 075	148 200	136 500	94 387	116 100	542 975	2 481 295

(1) l'éleveur avait cultivé du foin lui permettant de disposer de fourrage.

ANNEXE N° 15 - 3

COMPTE D'EXPLOITATION ANNUEL

FERME N° 19

Effectif : 8 vaches adultes - Typologie n° II

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
I - PRODUITS	199 463	475 875	419 175	389 812	329 400	602 775	523 125	421 538	330 750	322 312	306 588	1 042 437	5 363 250
1 - Vente lait	199 463	475 875	419 175	389 812	329 400	602 775	523 125	421 538	330 750	322 312	306 588	1 042 437	4 563 250
2 - Vente animaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800 000	800 000
3 - Vente fumier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II - CI	137 310	254 435	247 035	290 590	415 460	373 770	372 220	278 250	230 725	288 600	320 660	281 400	3 490 455
1 - Aliments	118 210	201 805	137 960	282 140	393 840	366 970	358 320	247 500	225 000	278 550	284 250	281 400	3 275 945
2 - Produits Vêto	-	11 120	2 000	5 250	17 390	-	6 200	14 400	-	6 750	30 360	-	93 470
3 - Transport	12 400	8 000	500	-	-	-	-	500	1 000	3 300	4 000	-	29 700
4 - Divers	6 700	33 510	6 575	3 200	4 230	6 800	7 700	15 850	4 725	-	2 050	-	91 340
II - CE/VA	41 000	40 000	45 000	40 000	40 000	42 000	51 500	40 000	40 000	40 000	40 000	181 900	641 400
1 - Salaires	41 000	40 000	45 000	40 000	40 000	42 000	51 500	40 000	40 000	40 000	40 000	181 900	641 400
2 - Impôts et taxes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Assurances animaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV - RESULTAT BRUT	21 153	181 440	127 140	59 222	-126 060	187 005	99 405	103 288	60 025	- 6 288	- 54 072	579 137	1 231 395

10  
V

ANNEXE N° 15 - Y

COMPTE D'EXPLOITATION ANNUEL

FERME N° 25

Effectif : 2 vaches adultes - Typologie n° III

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T
I - PRODUITS	126 588	114 750	108 000	106 312	113 063	116 212	101 250	57 375	35 438	32 062	33 300	372 125	1318 475
1 - Vente lait	126 588	114 750	108 000	106,312,5	113 062,5	116 212	101 250	57 375	35 438	32 062	33 300	172 125	1118 475
2 - Vente animaux													
3 - Vente fumier												200 000	200 000
II - CI	51 940	54 310	31 540	53 390	65 430	79 500	81 000	63 950	63 615	83 085	55 400	67 750	750 430
1 - Aliments	51 940	53 710	31 540	51 640	61 550	79 520	81 000	63 950	55 425	81 500	54 000	67 750	733 525
2 - Produits Vété		600		1 750	3 380				8 190	1585	1 400		16 905
3 - Transport													
4 - Divers													
III - CE/VA	17 000	17 000	17 000	19 000	19 000	20 000	20 000	25 000	25 000	25 000	25 000	74 050	303 050
1 Salaires	17 000	17 000	17 000	19 000	19 000	20 000	20 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	254 000
2 - Assurances animaux												49 050	49 050
IV - RESULTAT BRUT	59 648	43 440	59 460	33 922	29 133	16,692	250	- 31,575	-53 178	-76 022	-47 100	230 325	264 995
V - REVENU NET	59 648	43 440	59 460	33 922	29 133	16 692	250	- 31 575	-53 177	-76 023	- 47 100	230 325	264, 995

## ANNEXE N° 16

## ANALYSE DES COÛTS

	Evènement	coût		
		Individuel pour le cas	Par animal	Par vache
Pathologie	Total			7 000 (2)
	Rickettsioses	4 300	1 040 (1)	1400 (2)
	Métrites	6 100		550 (2)
	Mammites	3 000		700 (2)
Reproduction	Prostaglandines	750		750 (2)
	Insémination	15 600		15 600 (2)
	Total fécondation	16 350		16 350 (2)
Alimentation	Raval			205 301 (1)
	Concentré de production			8 194 (5)
	Concentré de démarrage		3 015 (4)	
	Lait		2 669 (4)	
	Foin		75 (4)	
Encadrement (personnel)	Recherche		17 000 (3)	30 287 (2)
	Développement		41 505 (3)	73 937 (2)
	Total		58 506 (3)	104 224 (2)
Encadrement (déplacements)	Carburant (2 800 000)		8 589 (3)	15 300 (2)
	Entretien véhicules		515 (3)	918 (2)
	Total		9 104 (3)	16 218 (2)

(1) Nombre moyen d'animaux de plus d'un an = 228

(2) Nombre moyen de vaches en état de reproduire dans les 2 races = 183

(3) Nombre total moyen d'animaux des 2 races = 326

(4) Nombre moyen de femelles en production = 166.

ANNEXE N° 17

VALEURS INDICATIVES DES PRIX DES FEMELLES LAITIÈRES  
POUR LE CALCUL DES PRIMES D'ASSURANCE MORTALITÉ

Prix * 1 000 F CFA	Montbéliards						Pakistanaises nées au Sénégal	
	Importations			Nés au Sénégal			ISRA	COPLAIT (3)
	83	84	85	ISRA	COPLAIT (2)			
Age des animaux								
6 à 12 mois	-	-	-		100	-	75	
12 mois au 1er vêlage	-	-	-		200	-	150	
1er vêlage à 10 ans	545	650	700	200	350	150	250	
10 à 11 ans	491	585	630	180	315	135	225	
11 à 12 ans (1)	442	527	567	162	284	122	203	

(1) Age limite de prise en charge

(2) Le poids évolue en moyenne de 150 à 500 kg entre 12 mois et le 1er vêlage. On a donc choisi un poids moyen de 375 kg avec un rendement carcasse de 0,53 p.100 et un prix de vente de 1 000/kg

(3) Le poids évolue de 150 à 300 kg - Poids moyen 250 kg - Rendement 0,53 p.100 - Prix de vente 1 000/kg.

ANNEXE N° 18

**EVALUATION DU COUT DE L'ENCADREMENT DU PROJET LAITIER  
(DEPENSES DE PERSONNEL)**

Le projet de développement de la production laitière est doté d'un encadrement rapproché dont il semble intéressant de connaître le coût de fonctionnement.

Il est tout d'abord nécessaire de rappeler la structure de cet encadrement, ce qui permettra une attribution plus juste des dépenses effectuées.

La CETRA est composée d'agents d'origines différentes :

**A - Recherche**

- personnel affecté au Laboratoire
  - 1 - J.P. DENIS, Dr vétérinaire expatrié
  - 2 - Maty DIAO, Ingénieur agronome
  - 3 - Ibrahima DEH
  - 4 - Boubacar GNINCUE
  - 5 - Athanasse TINE
  
- personnel affecté à la ferme de Sangalkam
  - 6 - Soulèye DIOUF
  - 7 - VSN
  - 8 - Antoine CORREA
  - 9 - Ibrahima NDIAYE
  - 10 - Abdoulaye MBOUP
  - 11 - Lorou KANE.

**3 - Développement**

- agents de la D/Elevage
  - 12 - Serigne Mbaye DIALLO

Les agents de Sangalkam sont mis à la disposition de l'ISRA par la D/Elevage. Ils touchent une indemnité différentielle de la part de l'ISRA.

**C - Eleveurs**

- gestionnaire délégué de COPLAIT

1 3 Bécaye TRAORE mis à la disposition de l'ISRA par le Ministère du Plan et de la Coopération.

Toutes ces personnes ne sont pas également impliquées dans le déroulement du projet qui contient un important volet de recherches appliquées.

Le tableau ci-après donne une idée du degré d'implication en p.100 du temps de travail consacré au projet et la part relative à la recherche et au développement

Tableau n° 9 : Répartition des activités

Agents	p.100	R recherche D développement
1	80	R 40*
2	100	R 90
3	100	R 100
4	60	R 60
5	10	X
6	70	D 60
7	100	D 90*
8	100	D 90
9	100	D 100
10	100	D 90
11	40	R 20
12	100	D 100
13	100	D 80

On peut déduire de ce tableau le coût du personnel nécessaire pour le fonctionnement de l'opération sur le terrain,

.../...

\* Agents expatriés.

Tableau n° 10 : Salaires des différents agents (année 1985)

Agents	Salaires + charges Ministère d'origine	Indemnités	Heures supplémentaires	Total 1	p.100 projet	Total 2	p.100 D (1) de 2	Total 3
1	PM	-	-	-	80	-	40	-
2	197 600	35 000	-	197 600	100	197 600	10	19 760
3	151 397	35 000	-	186 697	100	186 697	100	186 697
4	144 477	-	-	144 477	60	86 686	-	-
5	78 719	-	-	78 719	10	7 872	-	-
6	150 000	15 000	Projet puis éleveurs 25 000	190 000	70	133 000	60	92 374
7	PM	-	-	-	100	-	90	-
8	101 000	25 000	Projet puis éleveurs 25 000	151 000	100	151 000	90	135 900
9	112 000	15 000	-	127 000	100	127 000	100	127 000
10	120 000	35 508	-	152 508	100	152 508	90	137 257
11	98 000	25 000	-	123 000	40	49 200	20	9 840
12	150 000	35 000	-	185 000	100	185 000	100	185 000
13	130 000	-	-	130 000	100	130 000	80	104 000
TOTAUX				- (2)	-	1 406 563 (2)	-	997 828 (2)

(1) développement

(2) il faut compter 13 p.100 de charges sociales.

Les sommes globales mises en jeu sur l'opération pour l'année 1985 sont de :

Tableau n° 11 : Coût de l'encadrement

Total du projet	19 072 994
Parties relatives aux actions de développement	13 530 547
Partie relatives aux actions de recherches	5 542 447 (29 p.100)

Si on les rapporte au nombre d'animaux, cela donne les chiffres suivants :

Tableau n° 12 : Coût de l'encadrement

	Nombre	Coût actuel			coût encadrement minimum
		Total	Développement	Recherche	
Par rapport au nombre de vaches en état de reproduire	183	104 224	73 937	30 287	34 678
Par rapport au nombre moyen de vaches en production	166	114 898	81 509	33 388	38 229
Par rapport au nombre moyen d'animaux (mâles et femelles) de plus d'un an	228	83 654	59 345	24 309	27 834
Par rapport au nombre moyen total d'animaux	326	58 506	41 505	17000	19467

Ce coût est encore très largement augmenté si on y ajoute celui des expatriés( IEMVT et VSN ).

Il faut déterminer quels sont les agents qui seraient directement liés au fonctionnement du projet si celui-ci se dégageait de toute tutelle de type administratif ; en examinant le tableau n° , il resterait :

- 1 vétérinaire (6)
- 2 inséminateurs (8 et 9)

Les sommes en jeu seraient donc de 6 346 000 F et les résultats des coûts seraient ceux du tableau n°12 (coût encadrement minimum).

Pour le moment, le nombre des animaux est encore faible et si une privatisation devait survenir, la charge des éleveurs serait bien trop lourde. Par contre, si on se base sur les prévisions de la Direction de l'Elevage <sup>(1)</sup> quant au nombre possible (dans un premier temps) d'animaux dans la zone soit 2 800, le travail du vétérinaire consisterait à effectuer, selon les normes actuelles environ 8 visites <sup>(2)</sup> par jour pour les problèmes de pathologie et les inséminateurs effectueraient environ 8 inséminations par jour chacun <sup>(3)</sup>. Ce volume de travail est possible et même si les salaires sont réajustés, ce qui est nécessaire, les charges seront compatibles avec une gestion bénéficiaire des exploitations.

.../...

- 
- (1) Document sur la nouvelle politique de l'Elevage. Décembre 1985 D/Elevage MRD.  
(2) en moyenne 1 intervention par animal et par an  
(3) 2 inséminateurs = 2,6 IA par fécondation pour un taux de 75 p. 100.

RECAPITULATION DES DEPENSES PAR CENTRES DE FRAIS

Comptes	Mise en oeuvre MAC		Caisse d'avances CETRALAIT	Totaux des comptes
	CETRALAIT	COPLAIT		
6102				
Achats d'animaux	-	20 000 000		20 000 000
6104	401 429	14 711 088	331 528	15 444 545
Aliments et médicaments				
6106	1 043 400			1 043 400
Emballages				
6151			15 290	15 290
Produits d'entretien				
61520	621 805		56 425	678 230
Produits chimiques				
61525	667 828		313 650	991 478
Pièces détachées				
6154	181 540		428 185	609 725
Fournitures de bureau				
6157	272 610		320 580	593 190
Azote liquide				
6158	3 211 632		69 104	3 280 736
Carburant - Lubrifiant				
61592	258 175	-	-	258 175
Documentation				
61599	624 839	2 439 142	1 631 557	4 695 538
Fournitures diverses				
622		-	714 715	714 715
Missions - Déplacements				
628		2560000		2 560 000
Transports				
6315	389 941		12 860	402 801
Entretien des véhicules et matériels				
63322	-	-	311 486	311 486
Téléphone, Téléx, frais postaux				
6339	3 109 625		622 823	3 732 448
Services divers				
652	1 041 548			1 041 548
Frais de personnel temporaire: et heures supplémentaires				
6539	420 000			420 000
Indemnités				
23	9 507 110	8650000	171 797	18 328 907
Investissements				
TOTAUX	24 922 212	48 360 230	5 000 000	75 122 212

ANNEXE N° 20

**ANALYSE DES DEPENSES REALISEES SUR LA CONVENTION 279/84**

Un certain nombre de remarques peuvent être faites à l'examen des annexes :  
n° 19 et 24.

- 1 - La somme globale à notre disposition se retrouve être de 75 122 212 F en raison d'un remboursement d'assurance relatif à un sinistre (122 212).
- 2 - Un certain nombre de postes n'avaient pas fait l'objet d'une prévision précise sur le PETF. Ces postes représentent 10,16 p. 100 de l'ensemble des dépenses, le plus gros point étant le transport des aliments 3,41 (628).
- 3 - Dans l'ensemble, les prévisions ont été à peu près suivies. La plus grande différence observée se rencontre à propos des investissements : le mélangeur dont l'achat avait été projeté a finalement été abandonné (4 500 000 F).
- 4 - Les prévisions dépassées se rencontrent pour les dépenses :
  - . de carburant et lubrifiant (6158)
  - . des matières consommées diverses (61599)
  - . des services (6339).

Les résultats obtenus permettront de mieux prévoir les dépenses à effectuer sur la convention suivante (181/85).

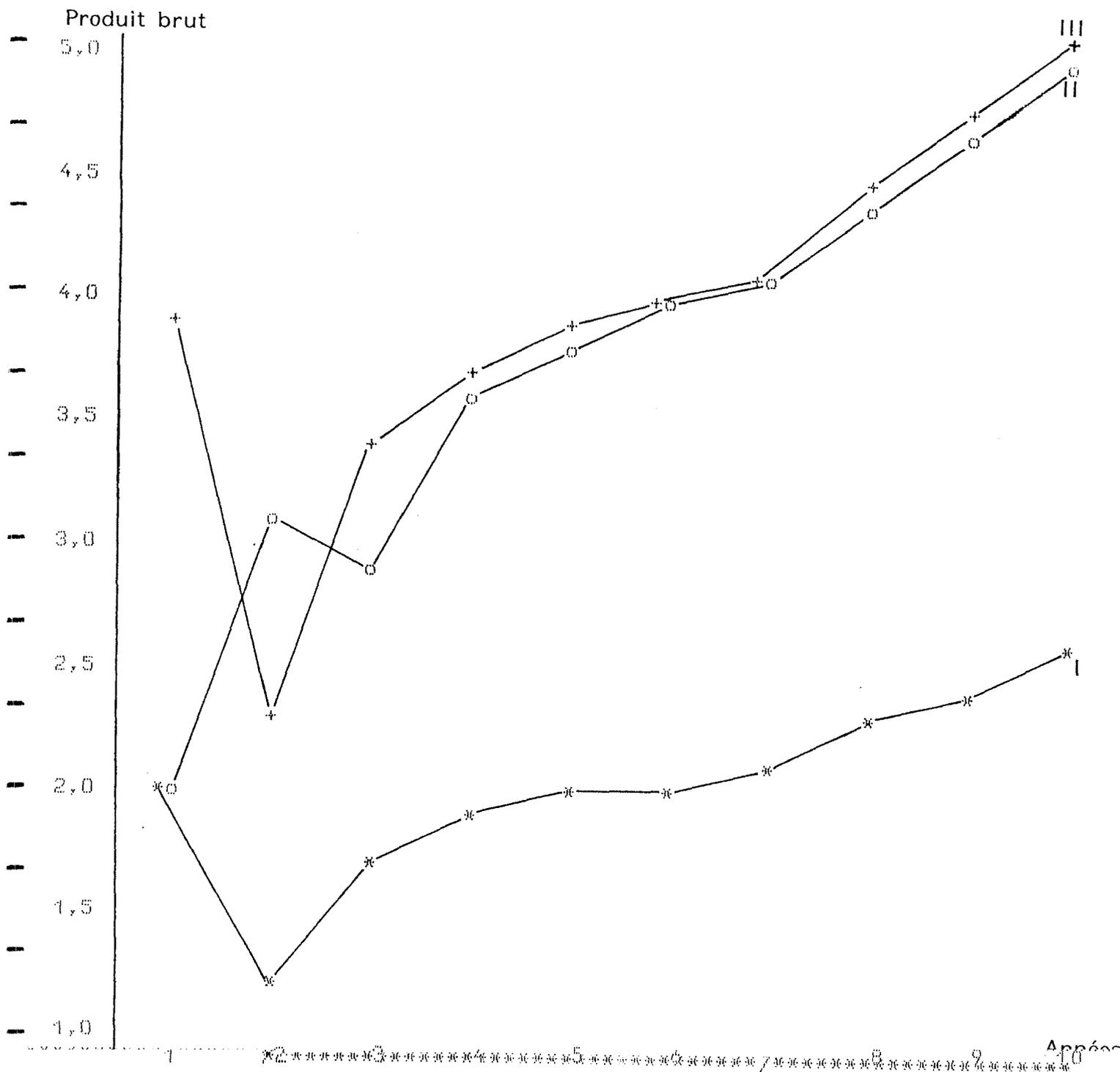
ANNEXE N° 21 - 1

**ANALYSE DE L'EVOLUTION DU TROUPEAU ET DES GAINS  
FINANCIERS BRUTS DE L'EXPLOITATION  
LAITIERE INTENSIVE**

Un modèle simple, mis en place sur micro-ordinateur (Micral 90/50), permet de suivre sur 10 années, l'évolution d'un troupeau dont la taille est fixée au départ par l'opérateur, de même que les différents critères techniques et économiques liés au fonctionnement du troupeau (annexes n°21-3 et 21-4). Ce modèle ne tient pas compte des modifications des critères dans le temps (variations des prix, amélioration des performances suivant celle de la technicité de l'éleveur...). Un certain nombre de courbes peuvent ainsi être construites mais celle qui semble la plus intéressante à considérer a trait à l'évolution globale du produit brut (annexe n°21-2, courbe 1). On peut remarquer en deuxième année de fonctionnement de l'exploitation une brusque chute du produit due essentiellement aux conditions nouvelles de reproduction. En année 1, les femelles arrivent pleines dans l'exploitation, en année 2, le taux de vêlage rejoint les taux classiques observés dans ce type d'exploitations actuellement : donc moins de lait et produit brut diminué.

Les seules solutions efficaces sont que le nombre d'animaux achetés soit important ou que les achats soient effectués sur 2 années consécutives. C'est cette dernière solution, qui, pour de petits éleveurs, semble la plus rationnelle (annexe 21-2, courbe 2).

Les annexes 21-3 et 21-4 donnent une idée des bénéfices nets pour les deux premières années de fonctionnement des exploitations dans le cas où une seule série d'achats d'animaux est effectuée.



ANNEXE N° 21 - 2

EVOLUTION DU PRODUIT BRUT DE L'EXPLOITATION SUR 10 ANNEES

- I - ACHAT UNIQUE DE 2 VACHES EN ANNEE 1
- II - ACHAT DE 2 VACHES EN ANNEE 1 ET 2
- III - ACHAT DE 4 VACHES EN ANNEE 1.

ANNEXE N° 21 - 3

EVOLUTION DES EFFECTIFS ET DU PRODUIT BRUT

EVOLUTION DES EFFECTIFS

CARACTERISTIQUES DU MODELE

nombre fondation	2	Femelles importées pleines
taux de naissance	0,59	
taux de mortalité A	0,06	
taux de mortalité J	0,06	
production lait	3747	
prix du lait	225	
réformes fondation	0,3	A partir de la 5ème année
réformes génisses	0,1	A partir de la 2ème année
poids des carcasses	100	Veau de boucherie
prix de la viande	850	
production fumier	10000	
prix fumier	10	
sex ratio	0,5	
poids carcasses	250	femelles de réforme
prix viande	850	femelles de réforme

	ANNEES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
FONDATION	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0
NAISSANCES TOTALES	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
NAISSANCES FEMELLES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GENISSES I			1	1	1	2	2	2	2	2	1
NAISSANCES TOTALES			1	1	1	1	1	1	1	1	1
NAISSANCES FEMELLES			0	0	0	0	1	1	1	0	0
GENISSES II						0	1	1	1	2	2
NAISSANCES TOTALES						0	0	1	1	1	1
NAISSANCES FEMELLES						0	0	0	0	0	1
GENISSES III								0	0	0	1
NAISSANCES TOTALES								0	0	0	0
NAISSANCES FEMELLES								0	0	0	0
TOTAL VACHES	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
TOTAL LACTANTES	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PRODUCTION LAIT	7494	4156	5985	6570	6444	6765	7169	7705	8293	8888	
RAPPORT LAIT	1686150	935139	1346600	1478361	1449978	1522166	1613008	1733702	1865901	1999715	
MALES A VENDRE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CARCASSES MALES	100	55	80	88	86	90	96	103	111	119	
RAPPORT VIANDE	85000	47141	67883	74525	73094	76733	81313	87397	94061	100807	
PRODUCTION FUMIER	20000	18800	27072	29721	29150	30602	32428	34854	37512	40202	
RAPPORT FUMIER	200000	188000	270720	297209	291503	306016	324279	348543	375120	402022	
VENTES FEMELLES				0	1	1	1	0	0	0	0
CARCASSES FEMELLES				24	157	126	111	103	101	103	
RAPPORT REFORMES				19975	133757	107128	93946	87416	85910	87294	
RAPPORT GLOBAL	1974150	1170280	1685203	1870070	1948332	2012043	2112546	2257059	2420993	2589837	

ANNEXE N° 21 - 4

EVOLUTION DES EFFECTIFS ET DU PRODUIT BRUT

EVOLUTION DES EFFECTIFS

CARACTERISTIQUES DU MODELE

nombre fondation	4	Femelles importées pleines
taux de naissance	0,59	
taux de mortalité A	0,06	
taux de mortalité B	0,06	
production lait	3747	
prix du lait	225	
réformes fondation	0,3	A partir de la 5ème année
réformes générales	0,1	A partir de la 2ème année
poids des carcasses	100	Veau de boucherie
prix de la viande	850	
production fumier	10000	
prix fumier	10	
sex ratio	0,5	
poids carcasses	250	femelles de réforme
prix viande	850	femelles de réforme

ANNEES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
FONDATION	4	4	4	3	2	1	1	1	0	0
NAISSANCES TOTALES	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0
NAISSANCES FEMELLES	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
GENISSES I			2	3	3	4	4	3	3	3
NAISSANCES TOTALES			1	2	2	2	2	2	2	2
NAISSANCES FEMELLES			1	1	1	1	1	1	1	1
GENISSES II					1	1	2	3	3	4
NAISSANCES TOTALES					0	1	1	2	2	2
NAISSANCES FEMELLES					0	0	1	1	1	1
GENISSES III							0	0	1	1
NAISSANCES TOTALES							0	0	1	1
NAISSANCES FEMELLES							0	0	0	0
TOTAL VACHES	4	4	5	6	6	6	6	7	8	8
TOTAL LACTANTES	4	2	3	4	3	4	4	4	4	5
PRODUCTION LAIT	14988	8312	11970	13141	12889	13530	14338	15411	16586	17775
RAPPORT LAIT	3872300	1870278	2693200	2956722	2899955	3044331	3226017	3467405	3731803	3999429
MALES A VENDRE	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
CARCASSES MALES	200	111	160	175	172	181	191	206	221	237
RAPPORT VIANDE	170000	94282	135766	149050	146189	153467	162626	174794	188123	201614
PRODUCTION FUMIER	40000	37600	54144	59442	58301	61203	64854	69709	75024	80404
RAPPORT FUMIER	400000	376000	541440	594418	583006	61203	648557	697086	750240	804044
VENTES FEMELLES				0	1	1	1	1	1	1
CARCASSES FEMELLES				47	315	252	221	206	202	205
RAPPORT REFORMES				39250	267513	214254	187822	174833	171820	174587
RAPPORT GLOBAL	3942300	2340560	3370406	3740141	3896663	4024086	4225092	4514118	4841986	5179675

ANNEXE N° 22

MODE D'UTILISATION DES REMBOURSEMENTS DES PRETS AUX ELEVEURS

ANNEE	EXPLOITATIONS						ANIMAUX						SOLDE ANTE-RIEUR	TOTAL GENERAL	SOMMES INVESTIES		SOLDE		
	n	EXP1	TOTAL	n	EXP2	TOTAL	n	EXP1 1 paire	TOTAL	n	EXP1 1 suppl.	TOTAL			n	EXP2 2 paires		TOTAL	EXP.
1	7	84	588	0	0	0	7	106	742	0	0	0	0	0	0	0	1 330 (1)	1 400	0
2	7	168	1 176	0	0	0	7	212	1 484	1	106	106	0	0	0	0	2 766 (1)	2 800	0
3	7	168	1 176	0	0	0	7	212	1 484	1 2	212 106	424	0	0	0	0	3 084	2 800	284
4	7	168	1 176	0	0	0	7	212	1 484	3 2	212 106	848	0	0	0	284	3 792	2 800	992
5	7	168	1 176	0	0	0	7	212	1 484	5 2	212 106	1 272	0	0	0	992	4 924	3 900	1 024
6	7	168	1 176	1	84	84	7	212	1 484	7	212	1 484	1	424	424	1 024	5 676	3 900	1 776
7	7	168	1 176	1 1	168 84	252	7	212	1 484	7	212	1 484	1 1	424 848	1 272	1 776	7 444	3 900	3 544
8	7	84	588	1 2	84 168	420	7	106	742	7	212	1 484	1 2	424 848	2 120	3 544	8 898	7 800	1 098
9	7	0	0	2 3	84 168	672	7	0	0	7	212	1 484	2 3	424 848	3 392	1 098	6 646	3 900	2 746
10	7	0	0	1 5	84 168	924	7	0	0	5	212	1 060	1 5	424 848	4 664	2 746	9 594	7 800	1 594

Animaux la paire 1 400 soit 212 000 F/an x 7 ans

Exploitation 1 100 soit 168 000 F/an x 7 ans

(1) avec l'aide du projet. Année 1 (70) Année 2 (34)

Nombre d'animaux distribués par exploitation (4)

ASSEMBLEE GENERALE ANNUELLE DU 25 JANVIER 1986

---

I - COMPTE RENDU D'ACTIVITES PRESENTE PAR LE COMITE DE GESTION

A - Rapport moral

Le comité de gestion élu par votre assemblée fin 1984 se fait le devoir de vous présenter, conformément à la loi et à nos statuts, son rapport sur la première année d'exercice de notre groupement.

Il s'excuse du retard de 30 jours intervenu dans sa démarche, encore que ce fût pour des raisons totalement indépendantes de sa volonté.

Ce première année de fonctionnement aura été fertile en péripéties et en difficultés de toutes sortes parmi lesquelles nous avons retenu à votre intention :

- 1°) de nombreux blocages consécutifs à la prise en charge, sans préparation préalable, des opérations-clés que sont la fourniture d'aliments et la commercialisation du produit ;
- 2°) l'insuffisance quantitative et la vétusté du matériel mis à notre disposition à la station de Sangalkam ainsi que les conséquences qui en ont résulté ;
- 3°) la difficulté de cerner les problèmes matériels et financiers du groupement au lendemain de la passation de service et de déterminer, avec célérité et précision, l'actif et le passif générés par les opérations courantes ;
- 4°) l'insuffisance des prestations et le manque de suivi relevés au niveau de certains secteurs de l'encadrement
- 5°) l'absence de volonté ou le refus délibéré des membres du groupement de régler les prestations consenties à titre onéreux (fournitures d'aliments, de médicaments) sans parler du droit d'entrée, des cotisations mensuelles ou des frais d'assurance de leurs animaux.. .

L'analyse de la situation générale à la faveur des difficultés relevées supra, nous conduit aux remarques, avis et conclusions ci-après qui, au demeurant ne sont pas exhaustifs.

.../...

- 1 - Notre groupement s'est révélé comme étant d'une part une association autonome et responsable, jouissant de la plénitude de ses prérogatives au regard du droit et de la réglementation administrative et d'autre part le relais obligatoire de l'opération "Promotion laitière" initiée par l'ISRA et financée par le FAO (réf. : Convention n° 279/C/DPL/84/SE et Avenant n° 181/C/DPL/85/SEN\_

Cette situation hybride, source d'interprétations souvent erronées, n'a pas été sans conséquence regrettable sur le comportement d'une certaine catégorie de membres.

Il est absolument indispensable que votre assemblée générale lève définitivement l'équivoque afin que chacun d'entre nous soit parfaitement conscient de ses droits mais aussi et surtout de ses obligations vis-à-vis de COPLAIT.

- 2 - L'effectif de 45 exploitations groupant 300 vaches MTB et PAK, objectif du projet (CF convention du 4.10.1984) vient d'être atteint et quelque peu dépassé avec la dernière importation de génisses.

Compte tenu des difficultés de placement du lait produit actuellement, lesquelles risquent de s'aggraver avec les nombreux vêlages attendus, de l'indisponibilité des installations de conservation de Sangalkam et du délai minimum de 2 à 3 mois nécessaire pour la mise en service de la future laiterie et de ses annexes.

Il y a lieu d'arrêter l'effectif des membres de COPLAIT aux actuels possesseurs de vaches laitières importées MTB et PAK.

L'assemblée générale pourrait d'autre part proposer que les futurs importateurs étrangers au groupement, qu'ils aient ou non à utiliser son entremise, s'organisent en coopérative autonome. Les rapports de ces nouvelles institutions avec l'encadrement seront définis d'accord parties.

- 3 - Les difficultés d'approvisionnement en rentrant sur le marché local et l'irrégularité souvent relevée dans le paiement des cessions avaient conduit COPLAIT à recourir aux services de CAP-VERT AGRIC. La formule s'est révélée concluante.

.../...

Aussi: est-il proposé de continuer dans cette voie, le rôle du comité de gestion et de l'encadrement devant se limiter à prévenir les pénuries et à veiller au respect des normes techniques assignées pour la fabrication des produits.

4 - L'opération "commercialisation du lait" a connu des fortunes diverses, aussi bien en ce qui concerne son organisation que la gestion des recettes provenant de la vente du produit.

4.1 - Insuffisance qualitative et quantitative du matériel de conservation (déjà signalée plus haut).

4.2 - Essai malencontreux de l'opération "Maîtrisards" et perte de la clientèle jusque là habitué à se ravitailler à Sangalkam ou au LNERV.

4.3 - Insuffisance des initiatives dans la recherche de la clientèle (page 9 Convention du 4.10.1984 sur les interventions des divers secteurs de l'encadrement).

4.4 - Mauvaise gestion des ressources provenant de la vente du lait ou des entrants dont le stock, précédemment géré par l'ISRA a été transféré à COPLAIT.

A la faveur des expériences déjà initiées pour résoudre les problèmes ainsi posés tenant compte du peu de résultat positif obtenus, nous proposons :

- qu'un effort particulier soit mené pour améliorer les conditions de collecte et de conservation avec le concours des firmes spécialisées (SENLAIT en particulier) ;
- que la procédure de construction des locaux d'accueil et l'installation de la laiterie soient accélérées ainsi que l'acquisition de véhicules spéciaux prévus dans la convention de financement ;
- la date du 15 juin courant pourrait être retenue pour la mise en service de la nouvelle laiterie.

.../...

Votre comité de gestion, à ce propos, est heureux de suggérer à l'assemblée générale de retenir une mention particulière à l'intention de Monsieur Amadou FALL, l'un de nos collègues-éleveurs qui, de sa propre initiative, a bien voulu mettre à notre disposition et à titre gracieux, le terrain nécessaire à l'installation de la laiterie, du siège de COPLAIT et de ses annexes.

Un bel exemple de disponibilité et de généreuse coopération qui s'impose, à notre méditation.

- 5 - L'attitude irresponsable que nous avons eu à déplorer lors de précédentes assemblées générales, de la part de certains membres au groupement vis-à-vis de leurs obligations appelle une décision de la part de votre instance.

Il est indispensable que les engagements résultants de l'appartenance à COPLAIT soient respectés par tous et que des dispositions soient prises pour le règlement définitif de la question.

Laisser les choses en l'état finirait par décourager les races bonnes volées qui se manifestent pour compromettre irrémédiablement le fonctionnement de notre organisation.

C'est peut-être le lieu de signaler la démission, il y a quelques mois du secrétaire administratif élu, Camarade Malick DIALLO. Le travail administratif continue, comme par le passé, d'être assuré par le comité de gestion heureusement secondé par l'encadrement en ce qui concerne les divers problèmes de Secrétariat.

Le Secrétaire général adjoint, Mr. Abdoulaye SOW quant à lui, fait toujours preuve d'une totale disponibilité et c'est à son dévouement et sa compétence que nous devons le règlement des problèmes relatifs à l'assurance du cheptel encore qu'il reste à ce propos un certain nombre de clivages à surmonter.

- 6 - Il convient par ailleurs de souligner l'important travail accompli par le comptable recruté en cours d'exercice et dont l'action soutenue et méthodique a permis de cerner l'essentiel des problèmes d'ordre matériel et financier sans la maîtrise desquels, il n'y a pas de gestion.

.../...

L'examen du rapport financier vous donnera l'occasion d'apprécier l'importance de l'effort fourni en ce domaine.

Votre assemblée générale aura enfin à désigner un gestionnaire, conformément aux stipulations de la convention du 4.10.1984. Cet agent sera en fait chargé, au nom et sur instructions du comité de gestion, de suivre, en rapport avec l'encadrement, l'exécution des décisions de l'assemblée générale.

## II - BILAN ET PERSPECTIVES

Le bilan de cette première année d'exercice du groupement aura été globalement positif si l'on en juge par les résultats obtenus en dépit des nombreuses difficultés rencontrées et qui ont manqué de compromettre à tout jamais l'oeuvre entreprise.

Au plan financier, le rapport spécial déjà présenté en atteste éloquemment.

Au plan administratif et technique, l'encadrement à une exception:- près, a répondu à notre attente. Il convient donc de s'en réjouir et de l'en féliciter.

Mais des problèmes demeurent qui doivent être résolus dans les meilleurs délais possibles. Il y va du salut de notre groupement.

L'année 1986 devrait en effet être celle de la réalisation de nos principaux objectifs. A savoir :

- 1°) la fixation définitive des effectifs de COPLAIT aussi bien en ce qui concerne le nombre d'unités que celui des vaches laitières déjà consenties ;
- 2°) la prise de conscience par les éleveurs de leurs obligations et le respect de leurs engagements ;
- 3°) la mise en place d'une laiterie, du siège du groupement et de ses annexes ;
- 4°) la recherche et la mise en action de moyens conservatoires susceptibles de limiter les pertes de lait actuellement enregistrées ;
- 5°) l'organisation du ramassage du lait dans les unités grâce à l'acquisition d'un véhicule adapté à ce type d'opération ;
- 6°) la poursuite du recouvrement des créances arriérées aussi bien au niveau des membres qu'à celui des particuliers et des organismes de l'Etat ;
- 7°) une rationalisation et une meilleure coordination des initiatives de l'encadrement et de COPLAIT grâce à la nomination d'un gérant ;
- 8°) l'étude d'une nouvelle assiette d'assurance du bétail en vue d'une meilleure harmonisation, face à la disparité des taux actuellement en vigueur et pour une même race d'animaux.

X

Tel est Mesdames et Messieurs, l'essentiel des préoccupations sur lesquelles le comité de gestion a voulu appeler votre attention afin de recevoir après une large discussion, vos avis et vos instructions en vue d'un meilleur fonctionnement de notre organisation.

Je vous remercie de votre attention.

ANNEXE N° 24

COMPARAISON: DES PREVISIONS ET DE DEPENSES REELLEMENT EFFECTUEES

	N° Compte	Réalizations		Prévisions		Variation
		Montant	p.100	Montant	p.100	
Investissements	23	18 328 907	24,40	22 800 000	30,40	- 6,00
Fonctionnement	6102	2 000 000	26,62	20 000 000	26,67	- 0,04
	6104	15 444 545	20,56	19 500 000	26,00	- 5,44
	6106	1 043 400	1,39		0,00	1,39
	6151	15 290	0,02		0,00	0,02
	61520	678 230	0,90		0,00	0,90
	61525	991 478	1,32	1 500 000	2,00	- 0,68
	6154	609 725	0,81	1 500 000	2,00	- 1,19
	6157	593 190	0,79		0,00	0,79
	6158	3 280 737	4,37	2 500 000	3,33	1,03
	61592	258 175	0,34		0,00	0,34
	61599	4 695 538	6,25	4 000 000	5,33	0,92
	622	714 715	0,95		0,00	0,95
	628	2 560 000	3,41		0,00	3,41
	6315	402 801	0,54	1 200 000	1,60	- 1,06
	63322	311 486	0,41		0,00	0,41
	6339	3 732 448	4,97	2 000 000	2,67	2,30
	652	1 041 548	1,39		0,00	1,39
	6539	420 000	0,56		0,00	0,56
		75 122 212	100,00	75 000 000	100,00	

ANNEXE N° 25

DOCUMENTS REALISES PAR LE SERVICE DE ZOOTECHNIE

1985

- 1 - DENIS (J.P.) - Note sur la commercialisation du lait et des aliments.  
Dakar : LNERV, 1985. - 12 p. Réf. n°002/ZOOT.
  
- 2 - THIBAULT (J.C.), DENIS (J.P.) et al. - Analyse de la pathologie observée chez des animaux laitiers importés en production intensive au Sénégal. -  
Dakar : LNERV, 1985.  
Conséquences physiologiques et économiques de la pathologie parasitaire sanguine. - 8 p. + fig. Réf. n°007/ZOOT.  
Communications XI<sup>èmes</sup> Journées médicales de Dakar. 14 - 20 janvier 1985.
  
- 3 - DIALLO (S. Mb. ) et DENIS (J. P. ) - Note sur les salaires et avantages sociaux dus aux travailleurs agricoles dans les exploitations laitières. Réf. n°10/ZOOT
  
- 4 - Rapport annuel 1984. Réf. n°11 /ZOOT.
  
- 5 Mme DIAO (Maty) - C. R. réunion des éleveurs laitiers du 26.01.1985.  
Réf. n°23/ZOOT.
  
- 6 DENIS (J. P.) et ROBERGE (G. ) - Création de petites exploitations végétales et animales intensives dakaroises. Réf. n°24/ZOOT.
  
- 7 - DENIS (J.P.) - C.R. réunion CETRALAIT du 25.01.1985 . Réf. n°25/ZOOT.
  
- 8 - DENIS (J.P.) - C.R. réunion : Elaboration du document relatif au renouvellement de la convention FAC "Développement de la production laitière" tenue au LNERV le 13.02.1985. - Dakar : LNERV, 1985. Réf. n°28/ZOOT.
  
- 9 - DENIS (J.P.) - Projet de ferme d'embouche bovine de Keur Yakham. - Dakar : LNERV, 1985. 6 p. + Ann. Réf. n°30/ZOOT.

.../...

- 10 - DENIS (J.P.) et ROBERCE (G.) - Pâturage direct d'une parcelle de cultures fourragères au Sénégal. Méthodes de suivi et résultats. - Dakar : LNERV 1985. 9 p. + Ann. Réf. n°31/CF/ZOOT.
- 11 - PAIN (S.) - C. R. réunion COPLAIT-LNERV (Saint-Louis 13.03.1985). Réf. n°43/ZOOT.
- 12 - DENIS (J.P.) - Le projet de développement de la production laitière bovine intensive et semi-intensive au Sénégal : Résultats actuels. - Dakar : LNE V 1985. 5 p. Réf. n°44/ZOOT.
- 13 - DEH (I.) - C. R. réunion COPLAIT-CETRALAIT le 7.5.1985). Réf. n°49/ZOOT.
- 14 - DENIS (J.P.) - Rapport sur l'état d'avancement du projet de développement d'une production laitière bovine intensive ou semi-intensive dans la région des Niayes du Sénégal. Réf. n°55/ZOOT.
- 15 - DENIS (J.P.) - Revue des programmes de recherches des Centres de Recherches zootechniques de Dahra et de Kolda : Aménagements et orientations. - Dakar : LNERV, 1985. s.p. /Réf. n°63/ZOOT.
- 16 - DENIS (J.P.) - C.R. réunion ISRA-D/Elevage-COPLAIT. - Dakar : LNERV, 1985. 6 p. Réf. n°64/ZOOT.
- 17 - DIALLO (S. Mb.) - C. R. réunion d'information sur le projet laitier intensif et ses prolongements régionaux (30.04.1985). Réf. n°65/ZOOT.
- 18 - DENIS (J.P.) - Projet de convention entre la Société PFIZER et le LNERV concernant les protocoles d'essais :
- 1 - Prévention des métrites par injection de la T. L.A.
  - 2 - Chimio prophylaxie et traitement des rickettsioses par la T. L.A.
  - 3 - Le COXISTAC en embouche bovine. - Dakar : LNERV, 1985. 15 p. Réf. n°67/ZOOT.

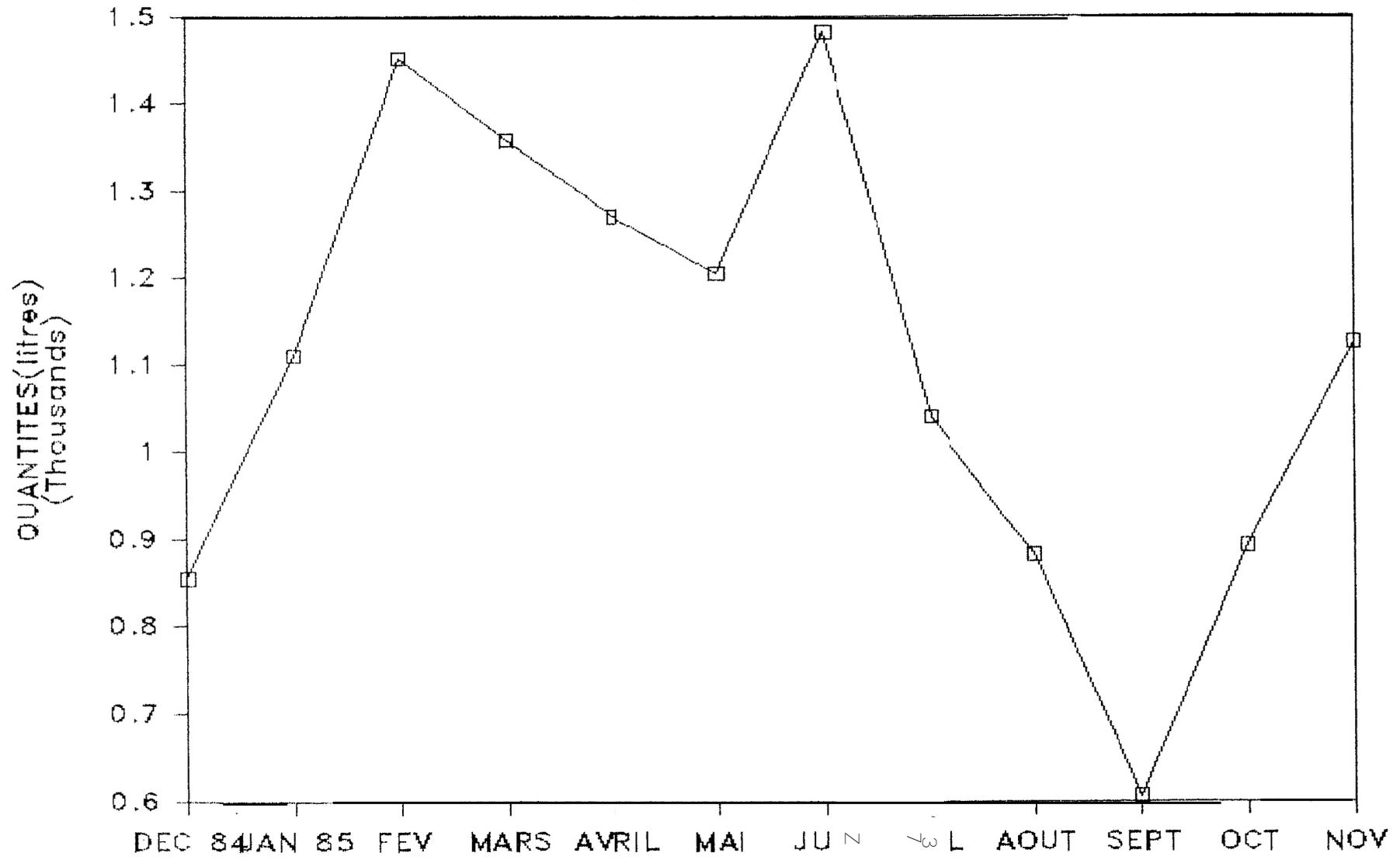
- 19 - DENIS (J.P.) - Compte rendu de réunion COPLAIT (Comité de gestion) - LNERV-CETRALAIT du 25 mai 1985. Dakar : LNERV, 1985. 4 p.  
Réf. n°68/ZOOT.
- 20 - DENIS (J.P.) - Schémas d'exploitations types (4/5). Réf. n°69/ZOOT.
- 21 - DENIS (J. P.) - Compte rendu sur. divers contacts relatifs à des financements des programmes ZOOVETO. - Dakar : LNERV, 1985. 3 p. + Ann.  
Réf. n°84/ZOOT.
- 22 - DENIS (J. P. ) - Eléments pour une demande de financement relative à la mise en place d'une opération des dosages hormonaux par RIA au Sénégal.-  
Dakar : LNERV, 1985. 4 p. Réf. n°85/ZOOT.
- 23 - DENIS (J. P. ) - Analyse du passage à l'action chez le paysan (document de travail) 16.8.1985. Réf. n°88/ZOOT.
- 24 - DENIS (J.P.) - Fiche technique n°12 : Ce qui doit être contrôlé et exécuté dans une exploitation chaque jour, chaque semaine, chaque mois.  
Réf. n°89/ZOOT.
- 25 - DENIS (J.P.) - Le problème de la production laitière en pays sahéliens : l'exemple du Sénégal. Réf. n°93/ZOOT.
- 26 - DENIS (J. P. ) - Fiche technique n°2/Encadrement : Prix des médicaments (actualisation, septembre 1985). - Dakar : LNERV, 1985. s.p./  
Réf. n°96/ZOOT.
- 27 - DENIS (J. P. ) - Fiche technique n°14. Elevage : Technique de détiquage des animaux. Réf. n°97/ZOOT.
- 28 - DENIS (J. P. ) - Fiche technique n°13. Elevage : Lutte contre les mammites.  
Réf. n°98/ZOOT.
- 29 - TRAORE (B.) - C. R. réunion à Deni Guédji le 30.8.1985.  
Réf. n°99/ZOOT.

- 30 - DENIS (J.P.) - Fiche technique n°15/Encadrement : liste des maladies donnant lieu à déclaration à la compagnie d'assurances des animaux. - Dakar : LNERV, 1985. s.p. Réf. n°100/ZOOT.
- 31 - Mme DIAO - C.R. réunion COPLAIT du 12.10.1985. Réf. n°107/ZOOT.
- 32 - DENIS (J.P.) - Demande de financement d'exploitations agricoles intégrée! auprès de la Caisse national de Crédit agricole. Réf. n°116/ZOOT.
- 33 - DENIS (J.P.) et MBAYE (M.) - Note sur la situation de l'insémination artificielle au Sénégal. - Maisons-Alfort : IEMVT, 1985. 38 p.
- 34 - DENIS (J.P.) et GUEYE (A.) - Production laitière intensive dans une zor débarrassée de tsé-tsé : situation et problèmes. - Dakar : LNERV, 1985. 5 p. Réf. n°119/ PARASITO.
- 35 - DENIS (J.P.) - Convention de recherches passée entre la Société PFIZER et l'ISRA. - Dakar : LNERV, 1985. 5 p. Réf. n°127/ZOOT.
- 1986
- 36 - DENIS (J.P.) - Compte rendu réunion. Réf. n°03/ZOOT., janvier 1986.
- 37 - DENIS (J.P.) et KEBE (B.) - Prévisions des besoins alimentaires pour l'année 1986. Réf. n°10/ZOOT./LNERV, janvier 1986.
- 38 - SALL (A. CI.) - Compte rendu réunion. Réf. n°14/ZOOT., février 1986.
- 39 - DENIS (J.P.) - Compte rendu réunion. Réf. n°15/ZOOT., février 1986.
- 40 - DENIS (J.P.) - Projet de contrat entre éleveurs laitiers et COPLAIT. Document de travail. Réf. n°16/ZOOT. / LNERV, janvier 1986.
- 41 - DENIS (J.P.) - Note sur l'utilisation du crédit de 20 millions accordé sur le FAC 279/ C/DPL/84/SEN. Réf. n°17/ZOOT., février 1986.

- 42 - DENIS (J.P.), DIAO (Maty) et TRAORE (B.) - Le développement d'une production laitière intensive et semi-intensive au Sénégal. Méthodes et conséquences. Communication à l'atelier "Méthodes de la Recherche sur les Systèmes d'Elevage en Afrique Intertropicale. Sali Portudal 2 - 8 février 1986. Réf. n°21 /ZOOT. /LNERV, février 1986.
- 43 - DENIS (J.P.) - Compte rendu réunion. Réf. n°22/ZOOT., janvier 1986.
- 44 - SOW (D.) - Protocole expérimental. Etudes des profils métaboliques chez des femelles laitières en production intensive. Réf. n°23/ZOOT. /LNERV, février 1986.

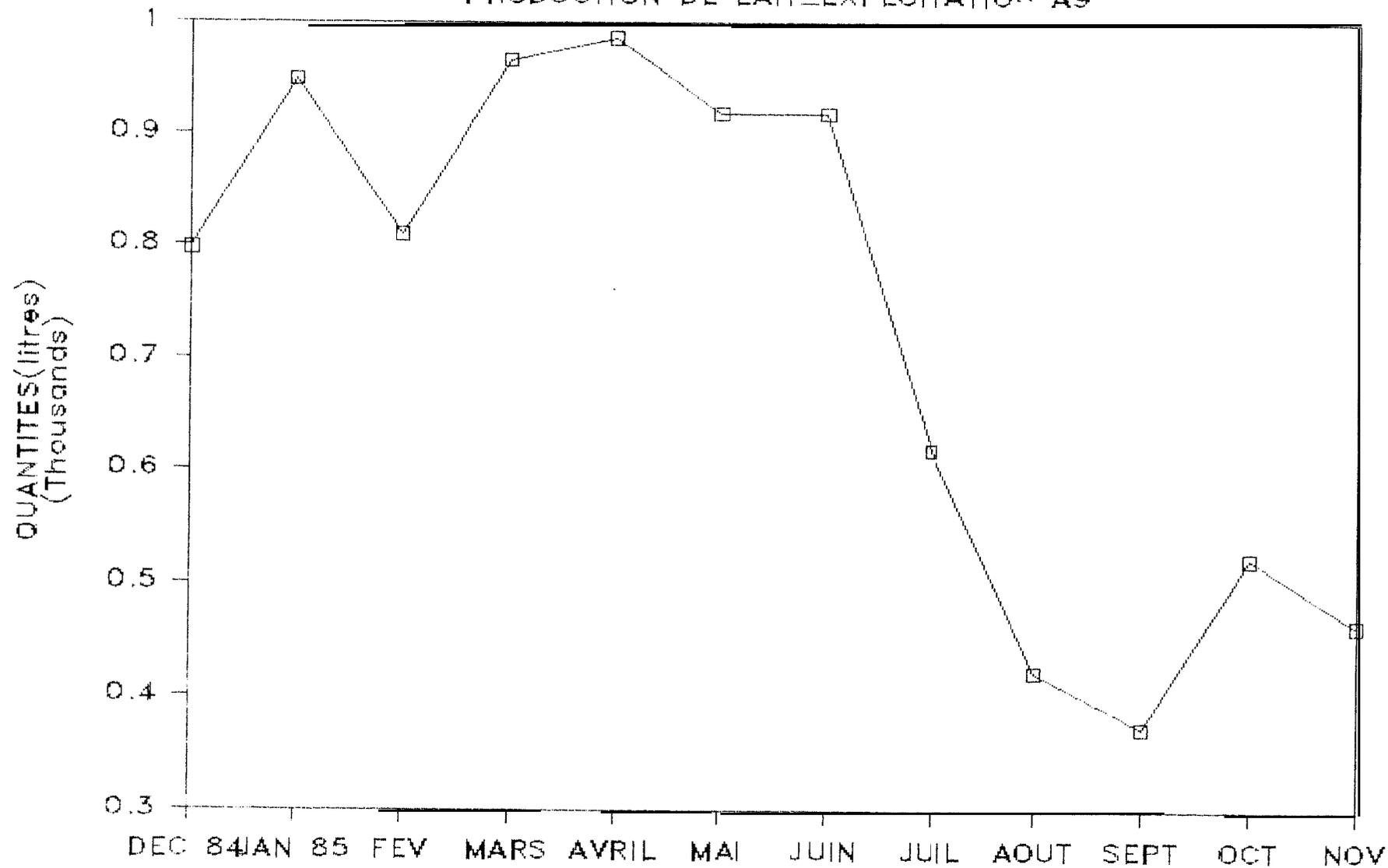
# COPLAIT

## PRODUCTION DE LAIT - EXPLOITATION A5



## COPLAIT

## PRODUCTION DE LAIT EXPLOITATION A9



# COPLAIT

## PRODUCTION DE LAIT\_EXPLOITATION A4

