

16886  
A.

Institut d'Elevage et de Médecine  
Vétérinaire des Pays Tropicaux  
10 rue Pierre Curie  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire  
d'Alfort  
7 avenue du Général de Gaulle  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique  
Paris-Grignon  
16 rue Claude Bernard  
75005 PARIS

Muséum National  
d'Histoire Naturelle  
57 rue Cuvier  
75005 PARIS

---

## DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

### MEMOIRE DE STAGE

AMELIORATION DE LA PRODUCTION LAITIERE BOVINE  
AUTOUR DE BAMAKO A TRAVERS LA RACE MONTBELIARD  
PAR L'INSEMINATION ARTIFICIELLE.  
L'ORGANISATION DE LA FILIERE LAIT

Par

Alhamdou DIAGNE

Année universitaire 1993-1994



# **DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES**

---

## **AMELIORATION DE LA PRODUCTION LAITIERE BOVINE AUTOUR DE BAMAKO A TRAVERS LA RACE MONTBELIARD PAR L'INSEMINATION ARTIFICIELLE. L'ORGANISATION DE LA FILIERE LAIT**

Par

**Alhamdou DIAGNE**

Lieu de stage : BAMAKO (Mali)

Organisme d'accueil : Direction Nationale de l'Elevage - Opération d'appui aux éleveurs péri-urbains à Bamako (Mali)

Période de stage : 1<sup>er</sup> juillet - 20 août 1994

Rapport présenté oralement le : 21 décembre 1994

## REMERCIEMENTS

Qu'il me soit permis de remercier ici :

- Le Professeur G. Duvallet et le Docteur J. Gruvel, responsables des enseignements du CIRAD-EMVT. Ils m'ont accueilli un an au sein de leur service et m'ont guidé pour la présentation de ce mémoire grâce aux précieux conseils prodigués.
- Je dois témoigner ma plus grande reconnaissance à Monsieur L. Letenneur qui m'a orienté sur ce sujet, ainsi qu'aux Docteurs Modibo Traoré, A. Napo, Salvy, Tamboura et Dial qui m'ont offert l'hospitalité dans leur service où j'ai effectué une partie de ce travail. Par leur grande disponibilité, le plus souvent en dehors des horaires habituels, par leur compétence et leur savoir faire, ils m'ont beaucoup apporté pour la rédaction de ce travail qu'ils ont accepté de suivre malgré leur nombreuses occupations.
- Je tiens à remercier les Docteur Meyer, Letenneur, Duvallet, pour tout l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail en acceptant de le juger.
- Que Madame Brigitte Languedocq trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance pour ses aides techniques.
- Mes remerciements s'adressent également aux professeurs F. Badinand et J.P. Mialot de l'unité pédagogique pathologie de la reproduction à l'E.N.V.A. qui m'ont apporté un soutien sans faille à tous les moments depuis mon arrivée en France.
- J'exprime ma gratitude à tous ceux et toute celles qui m'ont aidé d'une manière ou d'une autre, au cours de mon séjour, et en particulier, Mr et Mme Gassama, A. Diagne, A.K. Diagne, F. Sane, J.B. Keita, K. Zerbo, G. Noc, M. Diagouraga, S. Malikité, tous mes parents et amis. Leurs conseils m'ont été très profitables.
- Je suis heureux de remercier Madame Ch. Mary, de l'Unité Pédagogique des maladies contagieuses, qui s'est associée à la mise en forme de ce travail pour une bonne présentation.
- J'exprime ma profonde reconnaissance à tout le personnel de l'O.A.E.P. (Bamako) et du CIRAD-EMVT d'Alfort qui n'a cessé de me témoigner sa sympathie.
- Je ne saurais oublier de remercier tous ceux qui m'ont permis d'obtenir le financement de l'étude avec le Ministère de la Coopération en 1993, notamment Feu l'Ambassadeur J. Koscuisko-Morizet.
- Enfin ce travail, je le dédie à ma fille Diagne Marie, née le 31 janvier 1994, qui m'a été d'un soutien moral inestimable.

## RESUME

Le MALI est un pays à vocation agro-pastorale. La diversité de la végétation et les variations de climat déterminent des zones plus ou moins favorables au développement de l'élevage.

Autour de la capitale Bamako, il y a une ceinture d'élevages laitiers dont la production est loin de couvrir les besoins de la population urbaine qui consomme surtout du lait et des produits laitiers importés. Dans le but d'obtenir une auto-suffisance en lait et produits laitiers, des projets de développement rural ont vu le jour sous l'impulsion des autorités compétentes, des bailleurs de fond et de certains éleveurs soucieux de se regrouper et d'intensifier la production.

Sous la tutelle de la Direction nationale de l'élevage, l'opération d'appui aux éleveurs péri-urbains (O.A.E.P.) créé il y a quelques années (1989) intervient dans les élevages pour des inséminations artificielles avec des semences importées de Montbéliard dans le but d'obtenir des « produits » améliorés de race locale (Métis ½ s) pour intensifier la production laitière. L'O.A.E.P. subventionne 45 % des opérations, selon un contrat établi avec l'éleveur. Son action s'étend au suivi sanitaire, au diagnostic de gestation, à la pose d'implant, la synchronisation des chaleurs... Sa tâche n'est pas facile car dans la structure du département du développement rural, ses attributions aussi bien que ses actions ne sont toujours pas aussi clairement déterminées que souhaitables et les finances ne sont pas proportionnelles à ses ambitions et surtout à ce que doit être sa vraie action.

Néanmoins, c'est dans cette structure qu'en deux mois, après avoir visité plus d'une vingtaine d'élevages, nous avons essayé de connaître un peu mieux qu'avant la production laitière des vaches métis et celles de races locales que nous avons sélectionnés. Nous avons comparé les résultats afin de savoir si la politique adoptée au départ est à continuer (dans le sens de l'amélioration de la production laitière, l'organisation de la filière lait, les coûts de production). Les résultats des travaux réalisés nous ont montré clairement que si le principe de base adopté par l'O.A.E.P. est bon, il faut le réadapter, l'améliorer, revoir les méthodes de mise en application des idées, et développer d'une part les unités de recherche et d'autre part, la formation et l'intégration des éleveurs aux grandes décisions de production animale en général.

Des progrès ont été réalisés dans la zone, les potentialités existent, il faut aller de l'avant car le chemin est long pour une auto-suffisance en lait et produits laitiers au rythme actuel des interventions bien que la production des vaches métis observées au cours des expériences soit beaucoup plus importante que celle des vaches locales observées.

# PLAN

## INTRODUCTION

### I. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

#### A. PRESENTATION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION LAITIERE AUX ENVIRONS DE BAMAKO (réalisé en 1988)

1. Principes de l'organisation du projet
2. Zone d'action
3. Immunisation dans la zone du projet
4. Les caractéristiques démographiques

#### B. OPERATION D'APPUI AUX ELEVEURS PERI-URBAINS DE BAMAKO

1. Présentation
2. Rapport d'activités de janvier à mars 1994
3. Rapport d'activités d'avril à juin 1994

#### C. LE LAIT, LES PRODUITS LAITIERS ET LEUR FILIERE

1. L'organisation des éleveurs
2. La commercialisation du lait

### II - ETUDE PERSONNELLE

#### A. MATERIELS ET METHODES

1. Les animaux
2. Le matériel utilisé
3. Méthodes et techniques utilisées
4. Enquêtes et enregistrement des données

#### B. LES RESULTATS

1. Structure d'élevage, stabilité du troupeau, pathologie, état sanitaire de l'environnement
2. Production laitière, coût de production, qualité du lait, la rentabilité du programme de reproduction pour l'éleveur
3. Filière lait

### **III - DISCUSSION**

#### **A. MATERIEL ET METHODES**

1. Les animaux
2. Le matériel utilisé
3. La méthode utilisée et la technique
4. Enquête et enregistrement des données .

#### **B. RESULTATS**

1. La structure des troupeaux, la stabilité, les pathologies, l'état sanitaire
2. La production laitière, coût de production, qualité de lait, rentabilité pour l'éleveur inscrit au programme de l'O.A.E.P., les comptes d'exploitations, la reproduction

### **IV - PROPOSITIONS**

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

MOTS-CLES

ANNEXES

## INTRODUCTION

L'élevage occupe une place privilégiée dans le développement économique du Mali. Sa part dans le PIB national est située entre 15-20 % chaque année depuis 1980 [M. Coulibaly, 1990]. Il est une source de revenu importante pour des milliers d'éleveurs et assure la majeure partie des besoins en protéines.

La Direction de l'élevage est chargée des questions fondamentales de ce secteur.

L'élaboration d'une politique de l'élevage a été établie par les différents ministères qui ont eu durant cette décennie à se pencher sur ce secteur à travers l'organisation de cadres de réflexion dont le séminaire sur la filière du lait au Mali en 1989.

La production laitière ne couvre guère, loin s'en faut, les besoins internes d'où des importations massives de laits européens sous diverses formes (en 1988 : 163.589 tonnes selon la Direction des affaires économiques). Depuis la libéralisation de la profession vétérinaire (en 1988), des espoirs apparaissent quant à l'encadrement du cheptel.

Selon des sources de la Direction nationale de l'élevage (1988), la population bovine était de 4.203.000 avec une variation de + 8,4 % par rapport à 1987.

Au Mali comme dans plusieurs pays en développement, l'introduction de races exotiques étrangères correspond à un souci d'amélioration des races locales, d'intensification de la production animale. Elle peut être considérée comme un transfert de technologie ; il en est de même pour l'insémination artificielle.

L'amélioration génétique et le croisement avaient débuté avant l'indépendance du Mali (1960) [voir Doutressoule, 1952]. Il est intéressant de noter que plus tard, en 1972, il y a eu importation de semences et paillettes de rouge de steppe à Sotuba de l'U.R.S.S. et qu'actuellement, il y a des produits vivants vulgarisés. A partir de 1984, il y a eu introduction de race Montbéliard pure : importation de femelle gestante et géniteur pur (taureaux en âge de reproduction avec la coopérative COLAIBA).



Depuis 1993, il y a eu importation du Zimbabwe de race Holstein pour des élevages de race pure (les animaux sont testés avant leur arrivée (sérologie...)).

Toutefois, il est à signaler que si l'une des voies d'amélioration réside dans le croisement, cela n'a pas toujours été chose facile d'une façon générale en Afrique.

Après des essais isolés de recours à l'insémination artificielle dans les années 1950-1960 sur le continent, il y eut des tentatives de programmes, le plus souvent nationaux, dans de nombreux pays africains dans les années 1970-1980 [Thibier, 1992].

Certains ont réussi, mais beaucoup ont échoué. En écartant les problèmes financiers, on peut reconnaître un ensemble de grands facteurs techniques qui conditionnent la réussite de tels programmes [Chupin, 1993 ; Thibier, 1992].

Les facteurs se résument en trois groupes [Thibier, 1990] :

#### 1. LA STRUCTURE DE L'ELEVAGE

Classiquement, on rencontre :

- . Les fermes institutionnelles, le plus souvent de nature dite « expérimentale »,
- . Les fermes privées de type « pseudo-industriel » à vocation laitière et contenant le plus souvent du matériel exotique,
- . Les fermes de type « ranching » comprenant un grand effectif de bovins destiné en bout de charrie à l'engraissement,
- . Les fermes en milieu villageois, dites traditionnelles mais sédentaires,
- . Les troupeaux transhumants.

#### 2. LES FACTEURS ZOOTECHNIQUES

Alimentation, eau, niveau sanitaire et programme d'amélioration génétique.

### 3. L'ENVIRONNEMENT TECHNIQUE

Le développement de l'I.A. est « très consommateur » d'encadrement et passe par la constitution de groupements laitiers d'éleveurs (coopératives ou autres) mobilisant actuellement les facteurs et les « leaders » d'opinion.

Bien que souvent occultée, peut-être parce que trop évidente, l'association d'un programme d'amélioration génétique à tout programme d'I.A. est indispensable [Thibier et Duplan, 1988].

Selon une étude réalisée et publiée en 1992 par D. Chupin, les nombres d'I.A. par an et le taux de couverture au Mali sont exprimés par les chiffres suivants :

Nombre d'I.A. par an :

1980 : 0

1985 : 101

Dernière année 1990 : 1.300

Le taux de couverture :

1980 : 0,00

Dernière année 1990 : 0,07

Nombre de doses disponibles

Total : 5.700

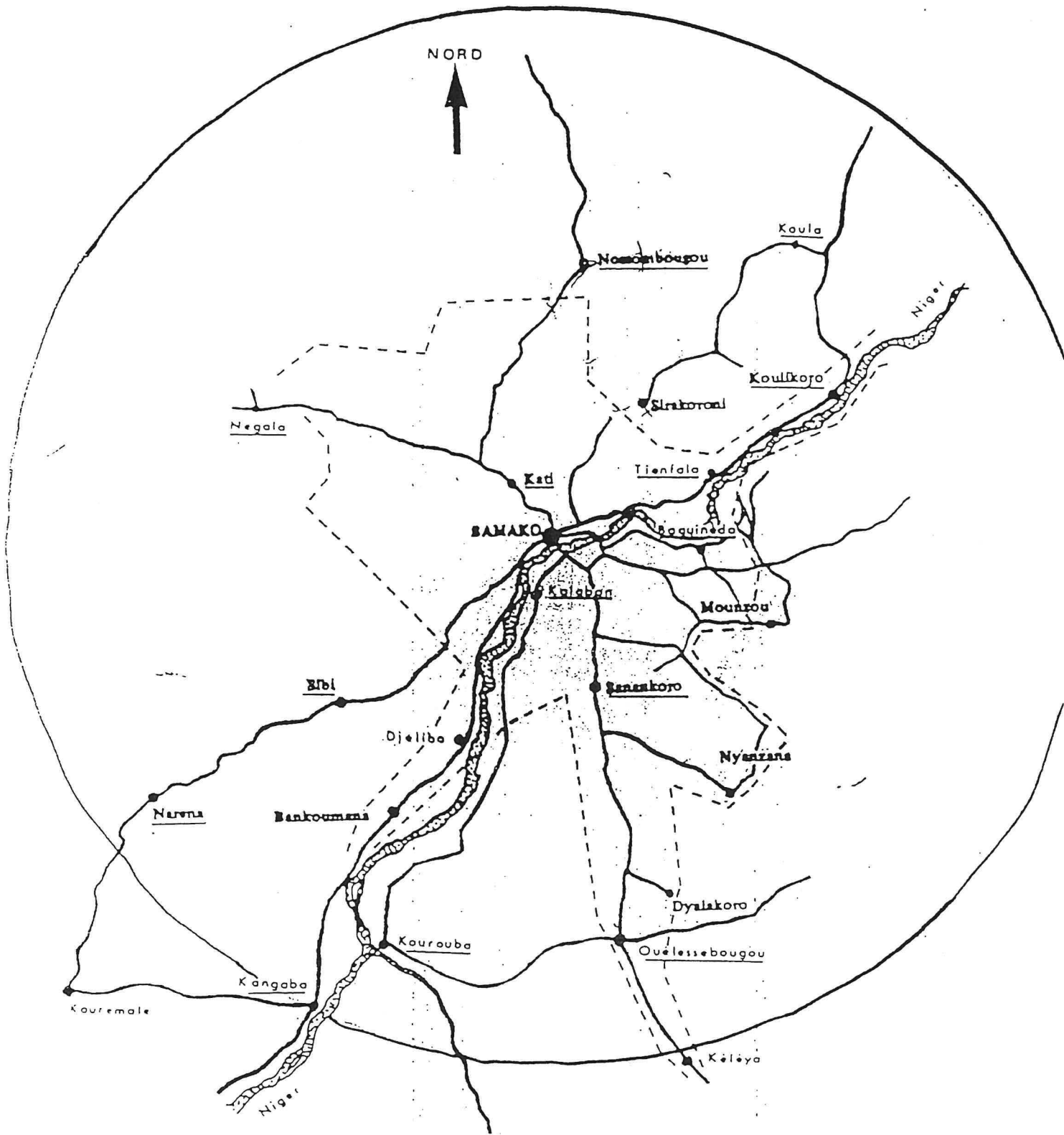
Par I.A. : 4,38

Toutes les études et informations publiées ci-dessus nous ont motivé à entreprendre des recherches, des enquêtes au Mali et plus précisément en zone péri-urbaine de Bamako où nous avons situé les problèmes.

Ce mémoire comportera donc une partie bibliographique qui a servi de support à la matérialisation de nos idées, par l'application d'un protocole dans le cadre du travail personnel effectué sur le terrain. Les résultats seront présentés, puis commentés, et à travers une discussion, nous pourrons faire des propositions qui auront pour but l'amélioration de la production laitière dans la zone péri-urbaine de Bamako d'une meilleure organisation de la filière lait à travers les activités de l'opération d'appui aux éleveurs O.A.E.P. pour une meilleure auto-suffisance en lait et produits laitiers dans le cadre de la politique menée par le département de l'élevage au Mali.

# LA CEINTURE LAITIÈRE DE BAMAKO

(1 cm = 10 km)



Légende : Sibi Chef lieu d'arrondissement

— Route ou piste

- - - Limite de la zone de ravitaillement de Bamako (Source : Atlas du Mali - Editions Jeune Afrique 1980)

## I - ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

### A - PRESENTATION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION LAIETIERE AUX ENVIRONS DE BAMAKO (réalisé en 1988)

C'est à la demande du Ministère des ressources naturelles et de l'élevage qu'il fut réalisé.

Cette étude peut inspirer la création de nouveaux projets ou opérations visant à développer la production laitière aux environs de Bamako.

Les objectifs du projet respectent strictement les recommandations de la politique laitière du gouvernement :

- Accroître les revenus des producteurs,
- Améliorer l'organisation de la production laitière,
- Favoriser le ravitaillement de l'agglomération de Bamako et favoriser l'intensification suffisante en lait.

Toutefois, le projet ne traitera pas des questions concernant le traitement du lait et la distribution des produits laitiers.

#### 1. PRINCIPES DE L'ORGANISATION DU PROJET

Le projet sera organisé de façon à favoriser l'intensification de la production laitière, en apportant aux éleveurs l'appui technique dont ils ont besoin.

Les facteurs qui agissent sur la production seront identifiés. Des solutions seront proposées pour permettre l'augmentation des productions.

Le projet apportera un appui et offrira des services aux éleveurs dans différents domaines d'insémination artificielle, mise au point de ration alimentaire, facilités d'accès au crédit ... Il facilitera la formation des agents de l'élevage et des éleveurs dans les domaines zootechnique et vétérinaire.

## **2. ZONE D'ACTION**

La zone d'action du projet conservera l'ensemble de la ceinture des pâturages. Cette ceinture s'étend dans une zone de 100 km autour de Bamako. Sa superficie est de 31.400 km<sup>2</sup>. Le climat est soudanien.

Il y a environ 180.000 bovins dans la zone. Deux systèmes d'élevage cohabitent : **l'élevage villageois et l'élevage des concessions rurales.**

L'élevage rural est le plus représenté. Des techniques de production ont peu évolué. La partie commercialisée de la production laitière est très faible, « il y a beaucoup de vaches mais peu de lait ».

Depuis quelques années, un autre système d'élevage se développe dans les concessions rurales de la périphérie de Bamako. Des groupements d'éleveurs se sont organisés et ont importé des animaux performants de race Montbéliarde. Des éleveurs ont beaucoup « investi » et des efforts réels ont été faits pour améliorer le niveau de la production laitière.

Les besoins en lait et produits laitiers augmentent avec la croissance rapide de la population urbaine.

Le pays importe pour environ 4 milliards de FCFA par an de lait et produits laitiers [Rapport ministère de l'élevage, 1988]. Malgré le volume important de ces importations, la demande reste toujours supérieure à l'offre.

A Bamako, la consommation majeure selon la même source [1988] est faible (14 litres par habitant et par an). La plus grande part du lait commercialisé (environ 80 %) provient des importations. Cependant, depuis 1984, la part de lait local dans la consommation urbaine s'accroît régulièrement grâce à l'augmentation de la production laitière dans les concessions rurales.

### 3. IMMUNISATION DANS LA ZONE DU PROJET

Compte tenu de l'attitude des éleveurs et du manque de moyens, la couverture vaccinale reste insuffisante malgré les efforts accomplis par le Service de l'élevage au cours de ces dernières années.

En 1986, les immunisations ont été les suivantes :

. Peste bovine	99.082	
. Péripneumonie contagieuse bovine		62.829
. Charbon bactérien	3.704	
. Charbon symptomatique	15.352	
. Pasteurellose bovine	25.376	
. Pasteurellose ovine/caprine	2.136	

### 4. LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

LA STRUCTURE DES TROUPEAUX :

Les structures des troupeaux des différents systèmes rencontrés dans la zone ne présentent pas de grandes différences [Koné, Von Masson, 1986].

La proportion des mâles se situe entre 23 et 30 % tandis que celle des femelles se situe entre 67 et 70 %. Le nombre élevé de femelles caractérise généralement les troupeaux plus intensifs. Ces données rejoignent celles obtenues lors d'une enquête effectuée par la cellule d'appui à la D.N.E. dans le district de Bamako : la proportion de mâle était de 25 % et celle des femelles 74 % [ministère chargé du développement rural, 1983].

Le rapport géniteur/reproductrice est trop élevé particulièrement dans les élevages traditionnels extensifs (0,22) et dans les élevages semi-intensifs (0,12). Cela représente respectivement 1 géniteur pour 5 femelles et 1 géniteur pour 9 femelles. La norme généralement admise se situe entre 0,03 et 0,02, c'est-à-dire 1 géniteur pour 30 à 50 reproductrices. Dans les concessions rurales et les élevages laitiers améliorés, le rapport géniteur.reproductrice est proche de la norme.

Il serait intéressant pour la suite de se faire une idée des paramètres bio.-économiques par système d'élevage dans la zone (voir tableau I).

Tableau I : Paramètres bio-économiques par système d'élevage  
[Rapport Ministère des ressources naturelles et de l'élevage, 1988]

	AGE AU 1 <sup>ER</sup> VELAGE (mois)	INTERVALLE ENTRE VELAGE (jours)	DUREE DE LACTATION (jours)	AGE A LA REFORME (ans)
Sédentaires autochtones	50,2	492	216	13
Sédentaires partiels	48,0	490	227	13
Concessions rurales	36,0	420	245	12

Selon les mêmes sources [M.R.N.E., 1988], le lait est le principal produit de l'élevage et la production varie selon les saisons. Environ 1,5 l/vache/en hivernage et en saison sèche à peu près 1 l/vache/jour.

Pour l'ensemble de la ceinture des pâturages, la production laitière est probablement de l'ordre de 39.000 litres par jour soit environ 14 millions de litres par an.

Cette approximation est déduite des chiffres suivants :

- 70.000 femelles reproductrices (40 % du cheptel),
- 45 % des femelles reproductrices en lactation,
- 1,25 litres par vache et par jour.

Le niveau de la production est faible.

Après cet aperçu sur l'étude réalisée [projet de 1988], nous nous intéresserons plus précisément à l'O.A.E.P. (opération appui aux éleveurs péri-urbains de Bamako) créé en 1989 dans le cadre d'un projet de développement de l'agriculture péri-urbaine.

## B - OPERATION D'APPUI AUX ELEVEURS PERI-URBAINS DE BAMAKO (O.A.E.P.)

### 1. PRESENTATION

C'est dans cette structure que nous avons effectué les travaux de recherches et les diverses enquêtes afin de parvenir aux objectifs fixés (étude sur les coûts de production, système de sélection, mesure de performances, la filière lait, comparaison de la production entre métis Montbéliard et races locales...).

Sur le plan historique, l'O.A.E.P. créé en 1989, fait partie du projet de développement des agriculteurs péri-urbains de Bamako et est dépendante ou « sous-couvert » de la direction nationale de l'élevage du Mali sur le plan administratif. D'une façon générale, il rejoint l'esprit des projets antérieurs de développement de la production laitière aux environs de Bamako, il ne se contente pas d'étude, mais intervient directement auprès des éleveurs.

Il a un rôle d'appui aux éleveurs sur plusieurs volets (bovins, ovins, agriculteurs...).

Le volet bovin auquel nous nous sommes intéressés durant les travaux, comporte un appui dans le sens de l'augmentation des performances des animaux (croisement avec les Montbéliards), de l'amélioration de l'alimentation, de l'amélioration de la qualité du lait et des produits laitiers, du contrôle sanitaire et d'une meilleure organisation filière lait.

Au niveau alimentation, il y a les cultures fourragères pour les animaux métis et également la création de rente fourragère (foin, mélasse de sucrerie...).

Au niveau personnel, le projet a un responsable (le Dr Salvy, en juillet 1994) qui est français, un directeur qui est détaché par la Direction de l'élevage, un malien (Dr Napo, juillet 1994) qui organise et suit les opérations avec une équipe de travail (2 vétérinaires, des techniciens d'I.A., le secrétariat, le chauffeur...). La structure s'est dotée de véhicules et de mobylettes pour les déplacements. Les opérations dépassent rarement (pas durant nos travaux), les 100 km autour de Bamako. Le projet conseille les éleveurs pour améliorer l'alimentation des animaux.

Il existe des contrats établis entre les éleveurs et le projet qui dictent les droits et les devoirs à respecter pour les deux parties et mentionner les frais d'intervention. En effet,



l'opération supporte 45 % des frais. C'est là que réside une forme intéressante d'aide financière aux éleveurs.

Les activités sont principalement :

- L'identification des troupeaux pour l'insémination artificielle (I.A.),
- Suivi des anciens troupeaux et recherche des nouveaux,
- Dépistage systématique de la brucellose, tuberculose,
- Synchronisation des chaleurs pour réduire les I.A.,
- Suivi des gestations.

Au niveau de l'amélioration génétique :

- Les semences importées sont parmi les 20 meilleures de la race Montbéliard,
- Les races locales sont les zébus pentils, zébus Maures et N'Dama,
- L'effet d'Hétérosité marqué,
- La stabilité du troupeau recherchée (surtout les ½ sang),
- Obtention de Métis F<sub>1</sub> qui sont croisés et circulation d'animaux performants dans les élevages,
- L'intensification de la production laitière et de la production de viande est visée.

L'opération s'intéresse aux femelles en lactation (1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> selon les responsables).

Le projet est confronté à de gros problèmes au niveau du calcul des performances, car les informations sont biaisées, les chiffres fantaisistes pour plusieurs raisons (suivi incorrect, tabou, méthodes artisanales) dans l'intérêt d'un contrôle laitier en vue d'améliorer la quantité et la qualité du lait et ses produits d'une part, d'autre part celui des enquêtes et travaux que nous avons entrepris.

Le projet a une cellule de coordination et souhaite plus tard, bénéficier des services d'un sociologue.

Il est financé selon la convention n° 122/CD/93 de la mission de la coopérative française et d'action culturelle et technique. Il a un fond monétaire de 120 millions de F.C.F.A. pour le soutien aux initiatives privées aux coopératives et un fond de garantie au niveau de la B.N.D.A. (Banque nationale pour le développement agricole).

Les responsables des services d'élevage pensent qu'en matière de pathologie les grandes épizooties sont relativement bien contrôlées grâce au programme de prophylaxie de masse qui est généralement bien respecté.

Mais d'une manière générale, la pathologie animale dans son ensemble est mal contrôlée. A cela il faut ajouter l'apparition de maladies nouvelles en particulier dans le domaine de la production laitière avec l'introduction de races améliorée comme la Montbéliarde.

Selon les rapports d'activités des deux premiers trimestres de 1994, nous pouvons nous faire une idée plus juste des résultats obtenus et des difficultés rencontrées.

## **2. RAPPORT D'ACTIVITES DE JANVIER A MARS 1994**

Les résultats d'activités de la composante 01 bovin se résument comme suit :

### **a. ACTIONS SANITAIRES**

Les actions sanitaires ont porté sur le dépistage de la brucellose des exploitations sous contrat, l'examen clinique et traitement des affections gynécologiques en particulier les affections fonctionnelles lors des présélections. Sur un effectif de 153 animaux proposés à la sélection, 10 femelles ont été éliminées pour cause de brucellose et de métrites soit 3,92 % et 2,61 % respectivement.

### **b. ACTIONS ALIMENTATION**

Dans le cadre de l'amélioration de l'alimentation, l'O.A.E.P. a élaboré trois formules ou types de ration alimentaire pour les exploitations sous contrat et aux adhérents du Projet pour les vaches laitières et les veaux issus des inséminations. Les techniques de vulgarisation et de démonstration de ces formules sont en cours d'exécution.

### **c. ACTIONS AMELIORATIONS GENETIQUES (Insémination artificielle)**

Les données du 1<sup>er</sup> trimestre concernant l'Insémination artificielle sur chaleurs induites et chaleurs naturelles se présentent comme suit :

- Nombre d'exploitation :	30
- Nombre de femelles présélectionnées :	153
- Nombre de femelles synchronisées :	143
- Nombre de chaleur naturelle :	9
- Nombre de femelles inséminées :	152
- Nombre de retour en chaleur :	25
- Nombre de Repeat Breeders :	16

#### Diagnostic de gestation

De la période de janvier à mars 1994, 171 femelles inséminées dans le dernier trimestre de 1993 ont fait l'objet de diagnostic de gestation.

Sur cet effectif, il a été enregistré 90 inséminations fécondantes avec un taux de réussite en I.A. première de 48,53 % soit un taux global de 52,63 %.

#### Suivi des vêlages

Le programme de planning des vêlages en fonction du calendrier d'insémination pour l'année 1993 a été exécuté. Pour la période allant de janvier au 31 mars 1994 des 67 vêlages planifiés, l'O.A.E.P. a enregistré un taux de naissance 64,17 % soit 43 veaux viables. Ce suivi a permis d'identifier tous les veaux nés et d'enregistrer les données suivantes :

- Poids des veaux à la naissance 17-23 kgs pour les vêlages gémellaires et 27-35 kgs pour les vêlages simples,
- Poids moyen à la naissance : 31,0 kgs,
- Poids moyen à l'âge d'un mois : 40,9 kgs

Parallèlement au programme de suivi de vêlage, l'O.A.E.P. a procédé au cours de cette période un suivi rapproché des veaux issus de la campagne 1992-1993 par zone. Ce suivi a permis d'identifier les veaux vivants et d'évaluer leur comportement, le taux de mortalité (cf. tableau II).

Tableau II : Suivi des veaux 1992-1993

ZONE	NOMBRE DE VEAUX NES	NOMBRE DE VEAUX VIVANTS	NOMBRE DE VEAUX MORTS	TAUX DE MORTALITE
Zone I	64	59	15	23,43 %
Zone II	129	123	8	6,20 %
Zone III	52	42	12	23,07 %
TOTAL	245	214	35	14,28 %

NB : Il est à noter que dans certains élevages les femelles confirmées gestantes ont été vendues et l'identification de leurs veaux sur des bases saines nous a été rendu difficile.

D'après le tableau II, le comportement des veaux est quelque peu différent. Dans les exploitations où la gestion est rigoureuse et à infrastructures adéquates, le comportement des veaux métisses est très bon. Notons que pour les zones 1 et 3 la mortalité des veaux s'explique non seulement par le manque d'hygiène et de suivi de mise bas mais aussi à l'insuffisance qualitative et quantitative des soins.

#### d. SITUATION DES RECETTES ET DEPENSES

Il faut rappeler que les éleveurs sous contrat de l'O.A.E.P. bénéficient d'une subvention de 45 % du coût minimum de l'insémination artificielle sur Chaleur synchronisée soit 27.300 F.C.F.A.

Ainsi, les frais d'insémination fécondante leur revient à 15.000 F.C.F.A. en payant 50 % à la synchronisation et les autres 50 % sont payés après confirmation de la gestation au bout de 60-90 jours.

Les frais d'insémination du trimestre sont ainsi consignés dans le tableau III.

Tableau III : Situation des recettes

MOIS	NBRE DE VACHES SYNCHRONISEES	NBRE DE CHALEURS NATURELLES	NBRE D'INSEMINATION FECONDANTES	MONTANT EN INSEMINATION FECONDANTES	MONTANT EN SYNCHRONISATION ET CHALEUR NATURELLE	MONTANT TOTAL PAYE
Janvier	52	1	2	15.000	405.000	420.000
Février	35	-	20	150.000	262.500	412.000
Mars	39	-	15	112.500	292.500	405.000
TOTAL	126	1	37	277.500	960.000	1.237.5000

Le paiement des frais d'insémination des animaux à la synchronisation ci-dessus y compris le seul cas de chaleur naturelle a été encaissé à 100 % soit pour les 127 femelles.

Les 28 femelles inséminées par rapport à l'effectif du trimestre représentent les cas de rattrapage et les dus aux éleveurs.

Le paiement des inséminations fécondantes représente en partie celui des Inséminations Fécondantes de la période antérieure au trimestre.

Le récapitulatif des dépenses du premier trimestre est consigné dans le tableau IV.

Tableau IV : Dépenses du premier trimestre

MOIS	PRIMES DU PERSONNEL	FRAIS DE MISSIONS	FRAIS MANOEUVRES JOURNALIER	DEPENSES DIVERSES	TOTAL
Janvier	167.500		12.500	86.525	266.425
Février	145.000	60.500	12.500	22.675	240.675
Mars	145.000	24.000	12.500	79.310	260.810
TOTAL	457.500	84.500	37.500	188.410	769.910

De ce tableau, il ressort que les dépenses effectuées s'élèvent à 769.910 F soit 62,05 % des recettes et dont les frais du personnel constituent 75,46 % des dépenses globales.

Cependant, il faut noter que le suivi budgétaire trimestriel s'effectue de concert avec le représentant du bailleur de fonds.

#### **CONCLUSIONS :**

Le premier trimestre de l'année 1994 a été marqué par l'obtention du financement du nouveau projet de développement de l'agriculture péri-urbaine de Bamako pour une durée de trois ans qui permettra d'une part de consolider les acquis de l'O.A.E.P. et d'autre part la mise en place d'un nouveau programme cohérent.

Durant cette période, l'O.A.E.P. a mis en application un programme des objectifs quantifiés.

Su le plan des paiements, de difficultés résident aux recouvrements des inséminations fécondantes (I.F.).

### **3. RAPPORT D'ACTIVITES D'AVRIL A JUIN 1994**

Le bilan d'activités pour la période d'avril à juin 1994 se résume comme suit :

#### **a. ACTIONS SANITAIRES**

Les actions sanitaires ont porté sur la poursuite du dépistage de la brucellose des exploitations sous contrat, l'examen clinique et le traitement des affections gynécologiques et les troubles ovariens en particulier les Repeat Breeders.

Sur un effectif de 133 femelles soumises à la sélection, 23 ont été éliminées pour cause de brucellose et/ou de métrite, soit 7,5 % et 9,7 % respectivement. S'agissant des Repeat Breeders, le traitement a concerné 8 femelles soit 7 % des vaches inséminées.

#### **b. ACTIONS AMELIORATIONS DE L'ALIMENTATION ET CULTURES FOURRAGERES**

##### **Actions améliorations de l'alimentation**

Les actions notables ont été enregistrées dans le cadre de l'amélioration de l'alimentation. Pour la période d'avril à mai 1994, l'O.A.E.P. a tenu des séances de

démonstrations sur les techniques de rationnement autour d'un concentré de productions pour vache laitière et a poursuivie la vulgarisation de trois formules alimentaires.

#### Cultures fourragères

Dans le cadre de l'exécution du programme de la campagne 1994, des actions de cultures fourragères ont été amorcées aux stations et au milieu paysan.

En station outre les anciennes variétés retenues, l'O.A.E.P. a introduit en essai 4 nouvelles variétés de sorgho fourrager, de la Dolique et du Pois d'Angole. Des tests de fumures différenciées de Panicum maximum C1 et du Stylosanthes hamata en culture pure et/ou en associations sont en cours d'exécution. Il faut rappeler qu'en station la reprise du Panicum a été plus dynamique au niveau des cultures associées.

En milieu paysan au cours de cette période, l'O.A.E.P. a distribué aux anciens et nouveaux adhérents du programme 62,5 kg de Panicum C1 et 48,5 kg de stylosanthes hamata pour une superficie totale de 12,66 ha soit 8,65 ha de nouvelles emblavures. Par ailleurs, le comportement végétatif des anciennes parcelles est assez homogène avec prédominance du Panicum C1.

#### **c. ACTIONS AMELIORATIONS GENETIQUES**

Les résultats du trimestre concernant l'insémination artificielle sur chaleurs induite et naturelle se présentent comme suit :

Nombre d'exploitations :	27
Nombre de femelles présélectionnées :	133
Nombre de femelles synchronisées :	113
Nombre de chaleur naturelle :	8
Nombre de femelles inséminées :	121
Nombre de Repeat Breceder :	12

#### Diagnostic de gestation

De la période d'avril à juin 1994, 159 femelles ont fait l'objet de diagnostic de gestation. Sur cet effectif, il a été enregistré 121 inséminations fécondantes avec un taux de réussite global de 66 % soit 65 % en première IA.

#### Suivi de vêlages

Le suivi des vêlages en fonction des calendriers d'inséminations se poursuit. Pour ce trimestre sur 15 vêlages planifiés, l'O.A.E.P. a enregistré 10 vêlages soit 66 % de veaux viables.

Parallèlement au programme de suivi des vêlages, l'équipe du projet a procédé à un recensement rétroactif des veaux issus des inséminations de la campagne 1992-1993. Ce recensement a permis d'identifier 230 veaux vivants des 369 gestations confirmées. Cependant, il faut noter que ce recensement est loin d'être exhaustif et des difficultés résident au niveau de certaines exploitations sous contrat donc le cheptel a été vendu.

#### **d. GESTION TECHNIQUE SANITAIRE DU TROUPEAU**

La réalisation de la gestion technique et sanitaire du troupeau à l'image du PAVIR comme suivi individuel de reproduction fera l'objet de terme de références.

Ce suivi a pour objectif d'optimiser les performances de reproductions et de rationaliser l'acte zootechnique et vétérinaire.

#### **e. SITUATION DES RECETTES ET DEPENSES**

##### Recettes

Les recettes sur synchronisation, en insémination sur chaleur naturelle et en insémination



Tableau V : Situation des recettes I.A. (2<sup>ème</sup> trimestre)

MOIS	NBRE DE VACHES SYNCHRONISEES	NBRE DE CHALEURS NATURELLES	NBRE D'INSEMINATION FECONDANTES	MONTANT EN INSEMINATION FECONDANTES	MONTANT EN SYNCHRONISATION ET CHALEUR NATURELLE	MONTANT TOTAL PAYE
Avril	43	1	10	75.000	337.500	412.500
Mai	25	-	37	277.500	187.500	465.000
Juin	11	2	26	195.000	112.500	307.500
TOTAL	79	3	73	547.500	637.500	1.185.000

De ce tableau, il ressort que les frais de synchronisation, d'insémination fécondante et de chaleur naturelle ont été totalement encaissés. Le paiement des inséminations fécondantes représentent en partie celui des synchronisations du trimestre antérieur.

Tableau VI : Situation des dépenses (2<sup>ème</sup> trimestre)

MOIS	PRIMES	FRAIS DE MISSION	FRAIS MANOEUVRE	DEPENSES DIVERSES	TOTAL
Janvier	145.000	34.500	12.500	137.385	329.385
Février	145.000		12.500	65.705	223.205
Mars	160.000	16.000	15.500	31.580	223.080
TOTAL	450.000	50.500	40.500	234.670	775.670

DG : Diagnostic de gestation

S.I.A. : Synchronisation, insémination artificielle

De ce tableau, il ressort que les frais de synchronisation, d'insémination fécondante et de chaleur naturelle ont été totalement encaissés. Le paiement des inséminations fécondantes représentent en partie celui des synchronisations du trimestre antérieur.

Tableau VI : Situation des dépenses (2<sup>ème</sup> trimestre)

MOIS	PRIMES	FRAIS DE MISSION	FRAIS MANOEUVRE	DEPENSES DIVERSES	TOTAL
Janvier	145.000	34.500	12.500	137.385	329.385
Février	145.000		12.500	65.705	223.205
Mars	160.000	16.000	15.500	31.580	223.080
TOTAL	450.000	50.500	40.500	234.670	775.670

DG : Diagnostic de gestation

S.I.A. : Synchronisation, insémination artificielle

Les résultats obtenus au cours des deux trimestres de 1994, les différentes études antérieures, réalisées dans le but d'accroître la production laitière dans la zone péri-urbaine de Bamako et d'autres recherches ou enquêtes menées dans le pays, nous ont motivé dans ce travail à comprendre la filière lait dans la zone, à l'étudier en vue de l'améliorer et mieux l'organiser. Depuis les dernières études de 1988 sur la filière lait, elle a peu changé de nos jours dans les grands axes. Il y a eu quelques variations au niveau des chiffres (nombre de vaches laitières, quantité, qualité du lait, prix du litre de lait après la dévaluation, ...).

Toutefois, il est à souligner que seule l'opération importe régulièrement des semences de France avec les garanties sanitaires. C'est la structure la mieux indiquée. Officiellement la semence Montbéliard congelée fait 60 FF la dose (la paillette). Avec les retours, il faut compter l'ancien prix de 30.000 F. CFA le produit sans compter les frais de déplacement vers l'élevage.

Le projet subventionne 45 % des frais et ses agents se déplacent généralement pour des lots de 20 à 40 vaches suivies de préférence. L'opération ne travaille qu'avec les élevages qui lui sont affiliés. Dans le district de Bamako, sur 10.000 têtes à peu près pour 100 élevages, soixante quinze élevages continuent l'I.A. avec l'appui du projet et on a 60 I.A./mois dans le programme du projet. En 12 mois, on a plus de 600 I.A. Le projet choisit 750 par an de laitières sur plus de 2.000.

## C - LE LAIT, LES PRODUITS LAITIERS ET LEUR FILIERE

### 1. L'ORGANISATION DES ELEVEURS

#### a. LA DIRECTION NATIONALE DE L'ACTION COOPERATIVE (DNA Coop)

La DNA Coop a été créée par loi n° 86-99/AN-RM du 9 février 1987.

Elle a pour mission :

- D'élaborer la politique nationale en matière d'action coopérative et de veiller à son application,
- D'aider les populations à s'organiser pour gérer leur développement économique et social,
- De promouvoir un système coopératif national capable à terme de s'auto-entretenir,
- D'assurer la coordination, le suivi, l'évaluation et le contrôle technique des actions de développement coopératif.

La DNA Coop, à travers ses structures décentralisées, encadre directement les coopératives et les groupements de paysans se trouvant dans la ceinture laitière de Bamako.

#### b. LES COOPERATIVES D'ELEVEURS

La plupart des coopératives sont de création récente et sont confrontées à des problèmes d'organisation et de fonctionnement, ce qui rend difficile leur union, du moins à court terme.

Toutefois, la perspective d'union de ces coopératives existent car elles prévoient toutes dans leurs statuts l'idée de s'unir à d'autres organismes coopératifs de même nature pour la gestion de leurs intérêts communs.

Cette union devrait permettre de viabiliser beaucoup de coopératives ayant des moyens limités et peu organisées pour la production laitière (COLAIBA est la seule coopérative dont l'objectif premier est la production laitière, les autres sont orientées vers la réalisation d'actions de production animale en général).

## **2. LA COMMERCIALISATION DU LAIT**

Comme dans la plupart des pays africains la commercialisation du lait s'opère à deux niveaux : le marché non structuré dit traditionnel et le marché d'importation. Le premier draine la production locale, le second englobe les importations de lait et produits laitiers. Chaque système de commercialisation joue un rôle spécifique et vise des groupes cibles souvent très différents. Les deux marchés concourent ensemble à la satisfaction des besoins alimentaires des populations.

Il est admis généralement que la demande en lait reste toujours supérieure à la somme des laits importé et local (Politique laitière du Mali, 1985).

### **a. LE MARCHÉ NON STRUCTURE OU TRADITIONNEL**

Le marché traditionnel du lait est encore mal connu. Il fonctionne généralement comme un secteur de libre échange, où les prix sont libres et beaucoup plus élevés que ceux en vigueur sur le marché officiel.

#### **a.1. Les filières du lait**

Les circuits de commercialisation du lait à Bamako et aux environs sont représentés par trois canaux :

- La vente directe du producteur aux consommateurs,
- Les petits négociants ou revendeurs,
- L'Union Laitière de Bamako.

#### **□ La vente directe**

La vente directe de lait du producteur au consommateur est liée à un certain nombre de considérations notamment :

- L'éloignement entre les centres de production et les zones de forte consommation,
- Le réseau routier défectueux,
- L'insuffisance de la production de lait chez les petits éleveurs.

Les études menées sur la filière du lait révèlent qu'une grande partie de la production laitière est consommée directement par le ménage du producteur. On estime que 31 à 58 % de la production des zones rurales est destinée à la vente [Koné et Von Massov, 1985].

Au niveau des concessions rurales, 62 % de la production totale de lait est commercialisée annuellement [Ombevi, 1983].

Des produits laitiers comme le **ghée** et le **lait caillé** pourraient donner lieu à un commerce plus actif, mais les longues distances et le mauvais état des routes limitent fortement la commercialisation de ces produits au niveau de l'agglomération de Bamako.

Le prix du litre de lait frais, proposé à la vente, varie d'un endroit à un autre :

Parcs communaux .....	200 à 250 F. CFA le litre
Ville de Bamako .....	300 F. CFA
Baguineda .....	250 F. CFA
Quelessébougou .....	180 F. CFA
Sanankoroba .....	240 F. CFA
Bankoumana .....	230 F. CFA
Nossombougou .....	210 F. CFA

Les prix indiqués sont des prix moyens. Dans une même zone, le prix du lait peut varier d'un vendeur à l'autre, ou en fonction des saisons.

#### Les négociants ou revendeurs

Le revendeur de lait est un commerçant qui collecte du lait auprès des producteurs, le fait bouillir, puis le vend à des clients consommateurs à travers la ville de Bamako.

Les informations sur les activités des revendeurs proviennent des entretiens que nous avons eu avec certains d'entre eux.

Les revendeurs ramassent le lait dans deux ou trois villages et plusieurs fermes. Leur capacité de ramassage est de 110 à 140 litres par jour. Ils parcourent 130 à 180 km par jour.

Les revendeurs achètent le lait au producteur à environ **150 F. CFA** en saison des pluies et à **200 F. CFA** en saison sèche. Ils le revendent à 250 F. CFA le litre en saison des pluies et à 300 F. CFA le litre en saison sèche/

L'analyse des données recueillies au cours des entretiens révèle que le commerce du lait par un revendeur est une entreprise rentable et représente un débouché certain pour les centres de production éloignés et enclavés.

#### □ **L'Union Laitière de Bamako (U.L.B.)**

Les livraisons de lait frais à l'U.L.B. représentent le troisième canal d'approvisionnement de Bamako en lait local.

Ces livraisons sont effectuées par la coopérative laitière COLAIBA, le Centre de Recherches zootechniques et par des éleveurs particuliers.

Le prix du litre du lait frais était de 56 F. CFA en 1978, 65 F. CFA en 1980, 100 F. CFA en 1981 et de 110 F. CFA en 1984. Il a été porté à 225 F. CFA au mois d'août 1984 et la hausse s'est poursuivie pour atteindre 238 F. CFA au mois d'avril 1985 (prix rendu usine).

Les augmentations de revenus permis par cette hausse brutale du prix du lait à la production, ont conduit les producteurs à entreprendre des investissements supplémentaires au niveau des exploitations (importation de bétail laitier performant, distribution d'aliment au bétail, soins vétérinaires accrus).

La part du lait collecté dans la reconstitution du lait U.L.B. avoisinait 1,85 % de la production totale de 1976 à 1983. La contribution du lait local s'est progressivement accrue. Elle était de 2,1 % en 1984, de 10,1 % en 1985 et de 32 % en 1986.

Tableau VII : Evolution de la collecte de l'ULB de 1984 à 1986

	1984		1985		1986	
	Quantité (l)	%	Quantité (l)	%	Quantité (l)	%
Livraison COLAIBA	76.428	45,3	602.219,5	69,3	1.290.859	72,2
Eleveurs particuliers	21.190	12,5	225.341,5	25,9	487.085	27,2
C.R.Z. Sotuba	14.035	8,3	11.828	1,4	9.375,5	0,5
Centres de collecte	57.238	33,9	29.212	3,4	-	-
TOTAL	168.891	100	868.602,5	100	1.787.319,5	100
QUANTITE/JOUR	462,7 litres/j		2.380 litres/j		4.897 litres/j	

Les nouveaux prix de vente compétitifs adoptés par l'U.L.B. ces dernières années lui ont permis, dans une certaine mesure, de tenir face à la concurrence du marché parallèle (revendeurs).

#### a.2. Les contraintes au niveau de la commercialisation

Le marché traditionnel est confronté à d'énormes difficultés liées à la nature périssable du lait. Les petits exploitants des zones éloignées des centres de consommation (ville de Bamako) doivent transformer localement leur lait en produits plus durables tels que le ghee, le lait caillé ou le fromage. Une technologie locale très ancienne de transformation et de conservation du lait existe mais elle est peu utilisée, exceptée pour le lait caillé.

D'une manière générale les zones de production de lait souffrent de l'insuffisance des infrastructures routières, du manque de moyen de transport rapide, de l'absence de possibilités de conservation et de transformation sur place.

#### a.3. Rôle de l'U.L.B.

L'U.L.B. a pour vocation de promouvoir la production laitière dans sa zone de collecte.

L'exécution de cette mission exige :

- La mise à la disposition des éleveurs d'un réseau organisé pour l'écoulement et la commercialisation de leur production laitière,
- D'assurer la vente du lait et des produits laitiers de qualité à bas prix,
- D'assurer la commercialisation du lait dûment normalisé et conditionné ainsi que des produits laitiers, soit directement, soit par l'intermédiaire des réseaux commerciaux existants,
- D'apporter aux éleveurs une assistance pour leur développement

**L'U.L.B. n'a jamais pu réaliser ce rôle qui lui était assigné.** Les raisons sont autant endogènes, qu'exogènes à l'U.L.B.

Les prix de vente des produits finis U.L.B. n'ont pas suivi la même évolution, afin d'éviter que l'augmentation des prix à la consommation n'entraîne une chute des ventes, du fait de la faiblesse du pouvoir d'achat des consommateurs.

Le déséquilibre entre les coûts de production (en augmentation) et les prix de vente (qui restent stables) compromet la viabilité de l'entreprise.

Les conséquences de cette situation se répercutent surtout au niveau des petites exploitations paysannes des zones rurales du fait de la fermeture des deux centres de collecte. Il semblerait que les raisons de cette fermeture découlent des problèmes de renouvellement de la chaîne de froid.

**L'actuel système de collecte de lait** (livraison à l'usine assurée par les producteurs) **de l'U.L.B. privilégie les gros producteurs de lait résidant à Bamako** et dotés de moyens relativement importants, au détriment des nombreux petits producteurs des zones rurales. Cette évolution des choses est **contraire aux prescriptions de la politique laitière nationale** qui veut privilégier le développement de la production laitière dans les petites exploitations.



#### **a.4. Rôle des Coopératives d'éleveurs**

Les cinq coopératives d'éleveurs du District de Bamako et les onze autres existantes dans le périmètre de la ceinture laitière (100 km autour de Bamako) ont toutes à peu près les mêmes objectifs, à savoir :

- L'approvisionnement des populations en lait et produits laitiers de bonne qualité,
- La promotion de la production laitière,
- La commercialisation du lait sur le marché national,
- La valorisation du lait et des vaches locales.

Ces coopératives dont les actions s'inscrivent dans le programme de développement économique et social du Mali sont des instruments qui, une fois bien structurés et dynamisés contribueront à l'essor de la production laitière. COLAIBA en est l'illustration. En 1986, cette coopérative a fourni 1.290.859 litres de lait, soit **24,08 % de la production totale de l'U.L.B.**

#### **b. LE MARCHÉ D'IMPORTATION**

Le marché d'importation concerne les produits laitiers à caractère commercial (SOMIEX, U.L.B.\*) ainsi que les aides alimentaires, notamment le Programme Alimentaire Mondial (PAM) et les dons de la Communauté Economique Européenne (CEE) à travers le Comité National d'Aide d'Urgence et de Réhabilitation (CNAUR).

##### **b.1. Les règlements généraux**

Toutes les importations au Mali sont sujettes à l'octroi de licences à l'allocation de devises étrangères et à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) de 11,11 % depuis 1984.

Tout importateur autorisé, a droit à un quota global de devises étrangères, qu'il peut affecter à différents produits dans le cadre des règlements respectifs. L'objectif évident d'un tel contrôle des dépenses pour les importations, vise à épargner les devises étrangères. Le contrôle des devises étrangères, sous cette forme générale, ne peut pas être interprété comme étant un instrument spécifique de la politique d'importation de produits laitiers.

-----  
\* SOMIEX : Société malienne d'import-export (ferme fermée actuellement en vente)  
U.L.B. : Union laitière de Bamako

Les objectifs généraux de la politique d'importation de lait et produits laitiers visent :

- L'approvisionnement des consommateurs en lait et produits laitiers,
- La génération de fonds au niveau du budget national,
- La promotion de l'industrie laitière au Mali.

Pour atteindre ces objectifs un certain nombre d'instruments de politiques sont utilisés :

- **Pour améliorer l'approvisionnement des consommateurs :**

- . La fixation par la SOMIEX, du prix du lait en poudre et du prix du lait condensé,
- . La création de l'U.L.B. et son approvisionnement par du lait en poudre provenant de l'aide alimentaire,
- . La fixation du prix de vente au détail du lait U.L.B.

- **Pour la génération de fonds :**

- . La taxe douanière sur les importations de produits laitiers,
- . La taxation des bénéfices réalisés par l'U.L.B.,
- . Les recettes générées au niveau de l'U.L.B., par la vente de l'aide alimentaire fournie par la CEE sont à inclure bien que le fonds de contrepartie soit spécifiquement destiné à remplir un objectif spécifique.

- **Pour la promotion de l'industrie laitière :**

- . La création de l'U.L.B.,
- . Le financement du ranch laitier de Sotuba (jusqu'à une date récente),
- . L'utilisation des fonds de contrepartie pour le développement de la production laitière nationale.

## b.2. Volume des importations commerciales et de l'aide alimentaire en lait et produits laitiers

En 1983, les importations contrôlées se sont élevées globalement au Mali à 24.373,63 tonnes d'équivalent lait frais.

De 1979 à 1983, les importations contrôlées ont connu un accroissement de 86,8 % en volume. Selon les Affaires Economiques la valeur monétaire des importations est passée de 686 millions de F. CFA en 1979 à 1,1775 milliard en 1983, soit un accroissement de 159,1 %.

Tableau VIII : Volume des importations de lait et produits laitiers (tonnes)

IMPORTATEUR	1979	1980	1981	1982	1983
SOMIEX	7.267,29	3.851,13	5.192,04	6.279,12	7.193,6
CEE (ULB) + Dons	5.780	7.300	7.300	7.300	7.300
PAM	-	-	9.880	9.880	9.880
TOTAL	13.047,29	11.151,13	23.372,04	23.459,12	24.373,6

Les statistiques officielles sur les importations allant de la période 1984 à 1986 ne sont pas disponibles.

Selon la FAO, le Mali a importé en lait commercial et en aide alimentaire :

- 21.832 tonnes (en équivalent lait) en 1984, et
- 7.932 tonnes en 1985

On constate un fléchissement assez important pour la période 1984 et 1985 par rapport aux statistiques officielles. Le fléchissement observé est probablement dû à l'accroissement de la production de lait aux environs de Bamako.

Il n'existe pas de statistiques officielles sur la répartition des importations par région consommatrice. Von Massow, 1986 estime les quantités consommées dans la région de Bamako à 65 % des importations totales de produits laitiers (y compris l'aide alimentaire), 25 % sont vendus dans d'autres villes et 10 % font partie de projets d'aide du type « Food for Work » du Programme Alimentaire Mondial (PAM).

Le lait pharmaceutique, en raison de son caractère spécifique et le lait importé frauduleusement n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

**Il est très probable que le volume des importations illégales soit très importants.**

### **b.3. Analyse des prix et de la politique d'importation**

Pour saisir les rapports qui existent entre le prix du lait frais produit localement et le prix du lait importé, il convient de convertir le lait importé (poudre et condensé) en équivalent lait frais.

Les prix appliqués pour les différentes catégories de lait importé s'établissent comme suit (tableau IX) par litre d'équivalent lait frais :

Tableau IX : Prix appliqués pour les différentes catégories de lait

	1983	1987
	(prix officiels)	(prix officiels)
- Lait en poudre SOMIEX	143,4 C. CFA	159,4 C. CFA
- Lait concentré SOMIEX	280 C. CFA	280 C. CFA
- Lait reconstitué U.L.B.	110 C. CFA	148 C. CFA
- Lait local U.L.B.	-	250 C. CFA
- Lait local marché libre (prix officieux)	-	300 C. CFA

Avant 1985, la politique laitière du gouvernement pouvait être définie comme une série de décisions prises au niveau national et s'appliquant en principe à l'ensemble du pays.

Ces mesures visaient la satisfaction des besoins en lait des populations, la promotion de la production laitière dans les exploitations paysannes, la génération de fonds pour le budget national (par un système de taxation) et la régulation des devises étrangères.

Ces mesures bien que répondant à des objectifs précis ne reposaient sur aucune étude de base permettant d'apprécier leur incidence sur les différents aspects de la production laitière nationale.

Tous les prix fixés par le gouvernement pour les produits laitiers importés ont été bien inférieurs à ceux du lait frais produit localement et la différence de prix n'a fait que s'accroître depuis 1976. **Par sa politique de prix, le gouvernement a par conséquent, favorisé la consommation de produits laitiers importés plutôt que celle du lait produit localement.**

Parmi les produits laitiers, les importations de lait en poudre ont été favorisées, plus que celle des autres produits.

**En juin 1985, une véritable politique laitière nationale a été définie.** Elle prévoit dans un premier temps, une limitation raisonnable des quantités de lait importé, ensuite la réduction de ces importations à moyen ou à long terme, en développant la production laitière par des subventions à la production (prix à la production le plus élevé possible) et à la consommation de lait local (vente à un prix accessible aux consommateurs).

Cette stratégie de développement de la production laitière fondée sur des prix élevés au niveau de la production et sur des prix relativement bas au niveau de la vente de détail, nécessite le maintien du contrôle des prix.

Cela suppose par ailleurs que soit respecté un juste équilibre entre le prix à la production et le prix de vente au détail. En effet, les consommateurs devront à terme, payer le juste prix des produits qu'ils achètent, à moins que le gouvernement ne soit en mesure de soutenir les prix à la production et de subventionner les prix à la consommation, comme il est stipulé dans sa politique laitière.

#### **C. LA CONSOMMATION DE LAIT DANS L'AGGLOMERATION DE BAMAKO**

La consommation totale en lait et produits laitiers dans le District de Bamako, est fournie par la somme de la production locale de lait et des importations.

Les rares données relatives à la consommation totale de lait à Bamako sont peu précises.

##### **c.1. Les besoins théoriques**

L'expression des besoins d'un individu dépend de plusieurs facteurs qui ne seront pas abordés ici. L'étude retiendra les objectifs prévus par le Plan (40 litres par an et par

habitant) et la norme internationale exprimée par la FAO (62 litres par an et par habitant), pour la satisfaction des besoins minimum.

Les besoins théoriques annuels estimés par rapport à ces deux normes pour les 746.163 habitants de l'agglomération de Bamako sont présentés dans le tableau X.

Tableau X : Besoins en lait frais de Bamako en 1987

Normes	Besoins (tonnes de lait frais)
Norme FAO (62 l/hab/an)	46.190
Objectifs Plan 1974-1978 pour l'année 1985 (40 l/hab/an)	29.800

### c.2. Le disponible théorique de la production laitière

La combinaison des différents paramètres de production des effectifs bovins du District de Bamako, donne un disponible laitier théorique, après la part du veau, de 758 tonnes de lait. L'utilisation de la production laitière des petits ruminants pourrait améliorer ce disponible et le porter à 1.527 tonnes.

Ce disponible théorique au niveau du District, pourrait fournir à chaque Bamakois 1,1 litre de lait. Si les petits ruminants étaient utilisés pour la production laitière, le niveau de consommation pourrait être porté à 2,3 l/an/habitant.

La production laitière du district de Bamako est donc loin de pouvoir couvrir les besoins de la population.

Dans l'ensemble de la ceinture laitière, la production totale de lait produit a été estimée à environ 14.000 tonnes par an. Si toute cette production était dirigée sur Bamako (c'est une simple hypothèse d'étude), chaque habitant pourrait recevoir environ 18,8 litres de lait par an.

Ces estimations ne tiennent pas compte de la production des animaux montbéliards récemment importés. Les performances de production laitière de ces animaux et leur contribution à la production locale sont encore très mal connues. Il est cependant très probable que l'introduction de ces animaux ait permis d'augmenter fortement le volume de lait produit localement.

Au niveau de la collecte de l'U.L.B., les quantités enregistrées en 1985 (868.603 litres) assuraient une consommation de 1,3 litre par habitant et par an.

### c.3. Consommation de produits laitiers importés

Nous adoptons ici la répartition des produits laitiers importés par groupe de consommateurs de Von Massow, 1986.

Soixante cinq pour cent des importations totales de produits laitiers (aide alimentaire y comprise), sont consommées dans la région de Bamako. Vingt cinq pour cent sont vendues dans d'autres villes et 10 % font partie d'un projet d'aide de type « Food For Work » du P.A.M.

Sur ces bases, on peut estimer que la consommation en lait en produits laitiers à Bamako était de l'ordre de 12,33 litres, par habitant et par an, en 1985. Les niveaux de la consommation sur les trois dernières années (pour lesquelles des statistiques sont disponibles), sont consignés dans le tableau XI.

Tableau XI : Niveaux de consommation de lait et de produits importés de 1983 à 1985

ANNEE	NIVEAU DE CONSOMMATION
1983	37,7 l/ht
1984	32,78 l/hbt
1985	12,33 l/hbt

Source : Estimations basées sur les calculs de l'auteur

### c.4. Niveau de consommation réel à Bamako

Les estimations sur la consommation sont à prendre avec prudence, beaucoup de facteurs non maîtrisés interviennent dans les calculs.

La consommation de lait et produits laitiers à Bamako est la somme de la production locale de lait et des importations (commerciales et aide alimentaire). **Pour 1985, la consommation peut être estimée à 13,67 litres par habitant.**

En conclusion, le niveau de consommation réelle reste très inférieur aux objectifs du Plan 1974/1978 qui sont eux-mêmes inférieurs au niveau qu'autorise la norme internationale requise pour assurer les besoins minimum.

Les études menées jusqu'alors rapportent que l'accroissement des importations n'a eu aucun effet dépressif sur la production locale, ni sur les prix dans le District de Bamako, la demande en lait restant toujours supérieure à la somme des laits importés et du lait produit localement.

#### **d. RESUME ET REMARQUES CONCERNANT LA COMMERCIALISATION DU LAIT**

Bamako et ses environs disposent à la fois d'un système structuré de commercialisation des produits laitiers (marché d'importation) qui assure l'approvisionnement de la ville et d'un système non structuré (marché traditionnel) caractérisé par trois filières : les ventes directes du producteur aux consommateurs, les petits négociants et les livraisons de lait à l'U.L.B.

La production de lait destinée au marché traditionnel est assurée par deux types d'exploitations :

- Les exploitations laitières commerciales, de taille moyenne, établies autour de Bamako (concessions rurales),
- Les petites exploitations paysannes situées en milieu rural.

**Les exploitations commerciales sont généralement plus efficaces** et peuvent engendrer un accroissement rapide de la production laitière, lorsque les prix du marché sont suffisamment intéressants (cas des exploitations de COLAIBA).

**Le succès des exploitations paysannes dépend d'un réseau de ramassage organisé.** Leur nombre très élevé et leur potentialité d'ensemble font qu'elles continueront à jouer un rôle important.

L'écoulement de la production de lait vers le centre de consommation est confronté à un certain nombre de problèmes :

- Enclavement des centres de production
- Réseau routier défectueux



- Ramassage du lait par l'U.L.B. inexistant
- Absence de technologie traditionnelle de conservation et de transformation

La politique laitière nationale adoptée en 1985 suscite des espoirs en matière de production et de commercialisation. L'expérience acquise au niveau d'autres pays montre qu'une bonne organisation de la commercialisation est un facteur très favorable au développement de la production.

La présence de l'opération d'appui aux éleveurs péri-urbains de Bamako et la privatisation de la médecine vétérinaire et autres structures de suivi de production animale, font qu'il serait très intéressant de réactualiser certains éléments de la filière présentée ci-dessus ou à la limite dégager les difficultés à cette réalisation en s'intéressant à tous les éléments de la filière et principalement les éleveurs.

## II - ETUDE PERSONNELLE

Le protocole de travail souhaité au départ n'a pas été respecté entièrement par des contraintes diverses sur lesquelles nous reviendrons plus tard (saison de pluie, problème de communication, disponibilité des éleveurs, manque d'information, les tabous, manque de suivi, le temps...). Ce programme avait pour finalité le calcul du coût de production des performances des animaux de race métis et race locale et les comparer, la critique des instruments de mesure des performances de la qualité et la quantité du lait, afin de voir si l'utilisation des semences de Montbéliard était rentable et prometteuse, faire la critique de la filière lait et avoir des entretiens avec des éleveurs coopérant ou souhaitant suivre un programme de développement avec l'opération d'appui. Il était souhaitable de travailler avec des  $\frac{1}{2}$  sangs, 1<sup>ère</sup> lactation en priorité (métis Montbéliard) et des veaux de 3 mois maximum de préférence.

En fait, nous avons visité une vingtaine d'élevages sur lesquels nous en avons retenu 11 qui pouvaient fournir des métis ( $\frac{1}{2}$  sang Montbéliard) ou des locales laitières avec des veaux de 1 à 3 mois de préférence.

La sélection finale nous a permis de retenir parmi les 11, les élevages qui présentaient des conditions sanitaires acceptables, un suivi du troupeau et du personnel nous permettant d'avoir des informations minimales pour une réflexion sur nos travaux. Mais plus tard, nous avons eu recours à tous les 20 du départ, pour comprendre les questions de filière du lait, des comptes d'exploitations avant et après la dévaluation, les questions de santé animale de reproduction et de coût de production.

### A - MATERIELS ET METHODES

#### 1. LES ANIMAUX

Nous avons mené les expériences sur un minimum de 20 vaches métis et 20 locales (zébu Peul, Azaouak, zébu Maure, zébu Azawak généralement). Les métis étaient en majorité des  $\frac{1}{2}$  sang Montbéliard ; nous avons rencontré des  $\frac{3}{4}$  et même plus. Les métis

avaient environ 400 kg et des veaux de 25 kg à la naissance et les locales avaient entre 250-300 kg.

Les animaux métis vivaient dans un état sanitaire meilleur à celui des locales. Les propriétaires en prenaient plus soin (côté hygiène).

Au niveau ration alimentaire, nous n'avons pu l'établir, faute d'information chiffrée.

Nous avons seulement retenu dans ces élevages qu'il y avait de l'aliment bétail (Tourteau de coton) payé sur place par ceux qui avaient les moyens et qui tenaient à la production (surtout dans les élevages métis), les animaux avaient autour de 2 kg/j (tête de cet aliment bétail comme on l'appelle, pour la farine à base de riz 4 kg/j/bête dans certains cas, dans d'autres 6 kg/j/tête de concentré de production et 6,25 kg/j/bête de paille.

Sur ce plan, je ne saurais en dire plus, car s'il est vrai que connaître avec exactitude la ration journalière de ces vaches est important pour le suivi, je pense qu'il faudra y consacrer énormément de temps et de moyens de coopération avec des bergers et les éleveurs. Les robes étaient variées, les ½ sang Montbéliard étaient rouge avec tâche blanche ou inversement, les locales noir, blanc, noir et blanc (cf. photos).

Je précise que le travail a été effectué sur deux lots d'animaux différents avec leurs veaux.

## **2. LE MATERIEL UTILISE**

Il était composé des instruments suivants :

- Une balance romaine,
- Des cordes et sangles,
- Un chronomètre,
- Récipient pour mesure de la quantité du lait (mesure volumétrique),
- Récipient pour récupérer le lait destiné à l'analyse qualitative au laboratoire (taux butireux),
- La main d'oeuvre pour soulever les animaux à peser.

### 3. METHODES ET TECHNIQUES UTILISEES

Elles sont justifiées par le souci d'aboutir à nos objectifs qui passaient d'abord par la connaissance de la production laitière des vaches sélectionnées.

Les veaux devaient être pesés le soir avant et après la traite (on laissait le veau 30 minutes pour la tétée). Rappelons que le veau tétait après la traite. Pour un besoin d'excitation avant la traite, le berger l'attachait auprès de la vache pour quelques succions (voir photo).

Dans le cadre du calcul de la quantité de lait produite, nous avons tenu compte des éléments suivants dans notre démarche avec les bergers.

La quantité totale de lait produite : la quantité de lait recueillie lors de la traite + les pertes au moment de la traite + celle retenue par la vache (pour plusieurs cause : stress...) + celle consommée par le veau (d'où les pesées).

Nous pensions que cette méthode nous rapprocherait mieux de la réalité, car souvent, les éleveurs nous donnent comme chiffre la quantité vendue. Plus grave, certains oublient la quantité consommée par le berger, par eux-mêmes. Dans tous les cas, les biais sont multiples, on cherche à les réduire.

La méthode consistait d'abord à identifier les animaux retenus, avoir la structure de l'élevage, s'informer de la stabilité du troupeau, des origines, des pathologies, de la production antérieure, des problèmes des éleveurs et des bergers. Les derniers points rentraient dans le cadre d'une enquête qui nous donnait des informations et mettait les bergers et l'éleveur à l'aise. Nous avons aussi eu l'effet contraire d'agacement.

Il fallait ensuite isoler les animaux intéressés et organiser les pesées veau par veau et noter les poids.

La technique était la suivante : on mettait tous les veaux dans un boxe (cas des élevages les mieux équipés), les métis à part si s'était un élevage mixte (avec locales). On prenait individuellement les veaux, ils étaient suspendus à l'aide d'une sangle (ou corde) à la balance (ou peson) qui a son tour était suspendu à un arbre (si c'était la cour) ou à une barre de fer de la toiture de l'étable (voir photo). On faisait de sorte que le veau suspendu n'ait pas les pattes au sol pour influencer sur les résultats, l'opération se faisait deux fois par veau matin et soir (avant et après la tétée). La différence de poids nous permettait d'avoir une idée de la quantité de lait consommée par le veau malgré les biais que peuvent engendrer les manipulations.

#### 4. ENQUETES ET ENREGISTREMENT DES DONNEES

Les données sont portées sur un tableau à plusieurs lignes et colonnes permettant d'écrire le numéro d'ordre du veau, le sexe, l'âge, la race, la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> pesée, la quantité de lait après la traite (l) et la quantité nette de lait (l). Ce dernier paramètre est calculé selon la formule.

$$\text{Quantité} = (\text{Pesée II} - \text{Pesée I}) \text{ densité} + \text{quantité de lait après traite}$$
$$\text{la densité} = 0,972$$

$$\text{la quantité de lait après traite} \neq \text{Pesée II} - \text{Pesée I}$$

Les enquêtes portaient essentiellement sur l'identification, la structure du troupeau, la filière lait (prix du lait, transport...), la stabilité du troupeau, les conditions de travail, les pathologies, les salaires, l'encadrement technique et l'établissement d'un lien rassurant avec tous, pour mieux faire les expériences.

### B - LES RESULTATS

Il nous est difficile de présenter les résultats de façon individuelle avec tous les paramètres par élevage, car aucun d'entre eux n'a pu satisfaire à tous les points de l'étude envisagée.

Pour mieux comprendre l'utilité de notre démarche, nous adopterons le plan suivant.

#### 1. STRUCTURE D'ELEVAGE, STABILITE DU TROUPEAU, PATHOLOGIE, ETAT SANITAIRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le chapitre paraissait simple au départ, mais une fois sur le terrain, il fut le plus éprouvant. Souvent très peu d'éleveurs pouvaient parler du génotype de leur animaux, certains ne connaissaient même pas le nombre d'animaux qu'ils avaient. Ceux qui avaient eu des contacts avec l'O.A.E.P. (qui coopéraient) avaient des animaux avec numéro d'ordre sur les boucles mises par les techniciens (les veaux ou vaches métis, produits des I.A.). Les informations suivantes ont été recueillies au cours de la visite d'une vingtaine d'élevage qui constituaient la base de sélection pour la suite du

programme. Tous les élevages étaient à la périphérie de Bamako. Principalement, il y a eu deux axes de déplacement : celui de Segour et de Koulikoro pas au delà de 60 km.

Dans ce rapport nous ne mentionnerons pas les noms des propriétaires.

**ELEVAGE N° 1 (axe Segou) périphérie de Bamako**

Troupeau jeune

47 animaux dont :

11 veaux (avec mères) dont 5 métis (dont 3, ¼ sang)

11 femelles laitières

2 géniteurs (½ sang) Montbéliard

5 vaches (1/3 sang) Montbéliard

Age des veaux : 5-8 mois

Races locales : zébu peul, zébu Maure

**Autres informations** : Objectif de l'éleveur, avoir des ¾, des 5/8 à partir d'une population de ½ sang.

Projet de dépistage en cours (brucellose...)

Présence d'un couloir de vaccination.

Première visite des agents de l'opération d'appui

Etat sanitaire assez satisfaisant

**Conclusion** : Elevage non retenu pour la suite des travaux : motifs : animaux non identifiés auparavant, non bouclés, âge des veaux, pas d'information claire sur les génotypes. Bien que selon l'éleveur, il récolte 15 l de lait le matin et 25 l le soir, les vaches produisent entre 1-4 l par jour.

**ELEVAGE N° 2 (axe Segou)**

Total 27 animaux

10 vaches laitières, 7 métis, 3 locales d'où

7 gestantes (composés de génisse métis et locales)

7 génisses ( $\frac{1}{2}$  s Montbéliard)

1 géniteur ( $\frac{1}{2}$  s Montbéliard)

12 veaux métis ( $\frac{1}{4}$  s Montbéliard,  $\frac{1}{2}$  s Montbéliard, 2 veaux  $\frac{3}{8}$  s)

6 veaux femelles

6 mâles

2 Holstein pur sang produisant 22 l/jour

2 veaux femelles pur sang

**Autres informations :** l'éleveur a des problèmes de fécondité avec le géniteur.

L'état sanitaire et l'infrastructure sont satisfaisants?. Il y a peu de perte, bon suivi (élevage de 5 ans), pas de dermatose nodulaire dans la zone comme ailleurs.

**Conclusion :** Elevage non retenu car il n'y avait pas de veau métis de 1-3 mois issu d'un programme d'I.A. de l'opération. Il n'y avait pas de veau de race locale.

**ELEVAGE N° 3 (axe Segou)**

Il est constitué de  $\frac{1}{2}$  s (Holstein, locale et de pur sang)

6 vaches Holstein produisant près de 25 l/j (18 l le matin, près de 10 l le soir)

3 vaches métis ( $\frac{1}{2}$  sang Montbéliard)

3 veaux (1 femelle Holstein, 1 mâle et 1 femelle métis)

Les vaches métis produisent 5-6 l/j en saison sèche. En mauvaise période, les races pures produisent 16,5 l/j. L'état sanitaire très satisfaisant.

**Conclusion :** Elevage non retenu pour la suite. Pas de veau métis de 1-3 mois produits de l'I.A. de l'opération. Pas de race locale chez les veaux.

**ELEVAGE N° 4 (axe Koulokono)**

1,4 s, ½ s Montbéliard - Zébu Maure

Effectif 44

7 mâles (taureaux, taurillons)

37 femelles dont 5 en 2<sup>ème</sup> lactation et 2 en 1<sup>ère</sup> lactation)

8 femelles gestantes

22 veaux femelles (19 > 6 mois, 3 < 6 mois)

6 taurillons (3 < 6 mois, 3 > 6 mois)

1 taureau

**Autres informations :**

4 femelles en lactation donnent 9 l/j chacune.

Problèmes d'alimentation (concentré, complément)

Elevage d'ovins et de volailles.

**Conclusion :** Non retenu pour la suite.

Pas de veaux métis entre 1-3 mois, contact difficile pour la suite avec le personnel de l'élevage. Beaucoup de dermatose nodulaire

Etat sanitaire passable.

**ELEVAGE N° 5**

Elevage métis ½ s (Montbéliard - Zébu Maure) et locale

17 vaches et 1 génisse (laitière)

1 géniteur ½ sang Montbéliard

4 veaux femelles (2 > 4 mois)

7 veaux mâles (< 4 mois)

Production 5 à 8 l/j/vache ( ½ sang) les locales 4 l max./j/

**Conclusion :** non retenu car peu d'informations claires sur les veaux de moins de 4 mois.

Etat sanitaire passable. Pas de registre de suivi.



**ELEVAGE N° 6 (axe Koulikoro)**

Races locales Bororo et Azaouak.

24 vaches total (dont 6 en traitement)

2 génisses

2 taureaux

2 taurillons

7 veaux femelles

6 veaux

Effectif total : 43

Production laitière : méconnue de l'éleveur.

**Conclusion** : Non retenu. Motif : pas d'identification, vaches malades, élevage naissant, pas d'information claire et de possibilité d'appliquer le protocole de travail. Etat sanitaire passable.

**ELEVAGE N° 7 (axe Koulikoro)**

Il fut l'un des rares à être retenu pour la suite du travail, avec un état sanitaire satisfaisant, un personnel dévoué et un suivi assez rigoureux par rapport aux autres. L'éleveur a pour objectif, d'avoir beaucoup de lait à vendre et améliorer la qualité. Elevage métis.

Effectif 104 têtes dont les veaux sont métis Montbéliard ( ½ s).

8 veaux métis de 3 mois (3 mâles, 5 femelles)

19 vaches en lactation

11 veaux femelles

9 taurillons

2 géniteurs ( ½ s Montbéliard)

20 vaches laitières

19 génisses

4 boeufs de labour

24 vaches tarées

**Autres informations** : quelques problèmes pathologique (dermatose...).

Coût du transport du lait 20 F. CFA/l.

Vente aux particuliers et à l'Union laitière de Bamako à 175 F. CFA le litre. Il ne connaît pas avec précision la production totale et le coût de la production car il y a un passage à vide dans le suivi du compte d'exploitation.

**Conclusion** : Retenu car les veaux métis étaient bien pour nos expériences, les animaux bouclés, l'hygiène et la disponibilité du personnel.

**ELEVAGE N° 8 (axe Koulikoro)**

Effectif 25 dont :

1 géniteur ( 1/1 Montbéliard > 8 mois)

2 boeufs

11 veaux (7 veaux femelles > 12 mois et 4 veaux > 4 mois)

6 vaches (3 laitières)

5 génisses

**Conclusion** : Non retenu, car peu d'informations permettent de connaître le génotype des veaux. Problème d'identification nette.

**ELEVAGE N° 9** (axe Koulikoro)

Effectif : 28 têtes

11 vaches

3 taurillons

5 veaux femelles

2 génisses

**Conclusion** : Non retenu. Information floue, pas de suivi correct.

**ELEVAGE N° 10** (axe Loulikoro, Faubourg de Bamako)

Effectif : 97

1 géniteur ( ¼ Montbéliard)

25 génisses

3 taurillons

40 vaches (dont 25 laitières)

15 veaux

13 veaux femelles

**Conclusion** : Retenu pour les veaux de race locale

**ELEVAGE N° 11 (axe Segou)**

Effectif : 50

20 vaches

2 géniteurs (dont 2 de M.....)

6 taurillons

4 génisses

10 veaux

8 veaux femelles

Le troupeau est pratiquement de race améliorée sauf les vaches.

NB. : 3 veaux femelles issues de l'I.A. ont déjà eu des veaux ½ sang. La production laitière est de 4-5 l par traite/vache.

**Conclusion** : Retenu pour des veaux métis qui avaient leur mère.

**ELEVAGE N° 12 (axe Segou)**

Effectif : 45

23 vaches

3 taurillons (dont 1 de ½ s Montbéliard)

9 veaux femelles

10 veaux

La moins importante donne 4 l/traites et la plus performante 8 l/traites.

**Conclusion** : Retenu pour des veaux métis et local ayant leur mère.

**ELEVAGE N° 13 (axe Koulikoro)**

Effectif : 28 têtes

13 vaches

4 génisses

3 taurillons

2 géniteurs

**Conclusion** : Non retenu, peu d'information. Etat sanitaire passable.

**ELEVAGE N° 14 (axe Koulikoro)**

Effectif : 151 têtes

60 vaches laitières

10 taries

1 géniteur Holstein

60 veaux dont 35 femelles et 25 mâles (tous de 0-12 mois)

20 génisses

**Conclusion** : Retenu pour expérience avec les veaux de race locale. Etat sanitaire satisfaisant.

Les structures des autres élevages ne figurent pas, car avec les contraintes de temps, nous avons directement retenu la liste des veaux métis ou race locale qui avaient leur mère afin de calculer la production laitière.

De toute façon, on avait le même schéma qui se reproduisait avec les mêmes informations insuffisantes sur les génotypes et le suivi du troupeau.

Les troupeaux dans l'ensemble étaient stables sur la période de 3 ans. Les ventes et les achats d'animaux n'étaient pas nombreux après la création du stock initial (dans les cas visités ainsi que les pertes pour maladie). Les pathologies les plus fréquentes étaient la dermatose nodulaire, les boiteries et fractures et des cas de brucellose. Les problèmes de fécondité dans certains élevages, l'environnement sanitaire n'était généralement pas au dessus de la moyenne (voir photos).

## 2. PRODUCTION LAITIERE, COÛT DE PRODUCTION, QUALITE DU LAIT, LA RENTABILITE DU PROGRAMME DE REPRODUCTION POUR L'ELEVEUR

### a. PRODUCTION LAITIERE

La quantité de lait produite par une vache (métis ou locale) a été l'objet de l'étude. Nous avons par la suite comparé les ½ sang métis Montbéliard et les locales.

Cette production totale par vache était égale à :

Q recueillie à la traite + Q consommée par le veau + pertes + rétentions de la vache

- Les pertes : c'est la partie qui se verse au moment de la traite ou des divers transferts de contenant.
- La quantité Q traite = Q vendue + Q consommée par l'éleveur et les bergers
- Q consommée par les veaux = poids veau avant la tétée - poids après la tétée x densité ou quantité consommée par le veau

C'est la quantité nette de lait consommée selon la méthode de calcul utilisée au projet.

Les races des animaux utilisées sont connues ainsi que le génotype des métis. Nous avons retenu plus d'une cinquantaine d'animaux (à peu près moitié métis, moitié race locale).

#### PREMIERE SELECTION OU PREMIER GROUPE

Les tableaux n'indiquent que les caractéristiques des veaux. Le plus important pour nous était de savoir la quantité de lait consommée par les veaux, car on savait que d'une façon générale chez les races locales, les vaches produisaient entre 1-5 l par jour (moyenne 2,5 l) et chez les métis 5-10 l par jour (moyenne 7,5 l) généralement et les races pures Holstein rencontrées (22 l). Néanmoins, il y aurait pas mal d'exception. Des races locales qui produisaient jusqu'à 8 l et des métis jusqu'à 16 l par jour.

Tableau XII: 1<sup>er</sup> groupe - 11 veaux métis ayant leur mère

ZM : zébu Maure ; MB : Montbéliard ; ZP : zébu Peul

+ il n'y a pas eu de pesée par empêchement (non disponibilité dans l'élevage) ; \* il y a eu un facteur perturbant de la pesée ou la tétée du veau

N° DU VEAU	SEXE	DATE DE NAISSANCE	RACE	POIDS DU VEAU A LA NAISSANCE	N° DE LA MERE	POIDS DU VEAU		POIDS DU VEAU		PRODUCTION		PRODUCTION REELLE	
						AVANT LA TETEE		APRES LA TETEE		LAIHERE NETTE DE LA MERE		DE LA MERE	
						MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR
445P6	M	03.03.94	21/32 MB 11/32 ZM	26,2	168 P6	84,2	+	83,2	+	2,9	+	3,9	+
446A1	F	12.03.94	½ MB 1/8 RST 3/8 ZM	42,2	099...	107,2	+	106,2	+	3,5	+	3,5	+
447A1	F	26.03.94	½ MB 3/8 ND 1/8 RST	35,2	091	90,2	+	89,2	+	2,5	+	2,5	+
448R2	F	29.03.94	21/32 MB ¼ ND 3/32 ZM	27,2	146 R2	75,2	+	75,2	+	2,25	+	2,25	+
449A1	M	12.05.94	15/32 MB 17/32 ZM	26,2	172 A1	55,2	+	56,2	+	3	+	4	+
450A1	F	11.06.94	½ MB 1/8 RST 3/8 ZM	30,2	100 A1	46,2	+	47,2	+	3,25	+	4,25	+
451A7	F	24.06.94	3/16 MB ½ ND 3/16 ZM	28,2	029 A7	36,2	+	37,2	+	3,25	+	4,25	+
452A1	F	25.07.4	21/32 MB 11/32 ZM	38,2	164 A1	46,2	+	47,2	+	5,25	+	6,25	+
453J4	F	28.07.94	½ MB ½ RST 3/8 ZM	31,2	123 ...	32,7	+	34,2	+	3,5	+	5,25	+
454A1	M	29.07.94	21/32 MB 11/32 ZM	41,2	184 A1	42,2	+	44,2	+	4,25	+	6,25	+
455A1	F	31.07.94	21/32 MB ½ ZP 3/32 ZM	30,2	193 A1	36,2	+	36,2	+	2	+	2*	+
11		11		356,2		651,7		656,2		35,65		38,25	

Tableau .XIII : Deuxième groupe. Elevage de métis Montbéliard

NB : Erreur de 200 g sur les poids des veaux (usage de peson)

\* Marque les veaux qui ont tété avant la traite du soir (donc non retenus)

Production réelle : quantité recueillie à la traite + celle consommée par le veau (différence de ..... entre les pesées)

N° DU VEAU	SEXE	DATE DE NAISSANCE	RACE	POIDS DU VEAU A LA NAISSANCE	N° DE LA MERE	POIDS DU VEAU AVANT LA TETEE		POIDS DU VEAU APRES LA TETEE		PRODUCTION LAITIERE NETTE DE LA MERE		PRODUCTION REELLE DE LA MERE	
						MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR
42604	M	03.05.94	4260 51/2 MB) x K1 88	18,5	H 260	58	61	59	62	5,5	4	6,5	5
0474694	F	03.05.94	¾ ..... 047469 x DA 21179	31,4	047469	72	75	73	76	2,5	2	3,5	3
82864	F	06.05.94	½ PB286 x K188	27,5	B 286	64	68	65	69	1,75	1	2,75	2
038474	F	04.05.94	½ MB 03847 x k1 88	20,5	03847	63	67	67	70	4	*	8	-
03884	M	14.05.94	1:2 mb 03888 x DA 21179	27,5	03888	52	55	54	56	4,5	5,5	6,5	6,5
104694	M	17.05.94	½ P 10469 xk1 88	21,6	10469	49	55	50	53	2	*	3	-
010694	F	26.05.94	3:4 MB 01069 x tartar	26,2	01069	54	59	55	58	4	1,5*	5	-
058874	F	31.05.94	½ MB 05887 x K1 88	26,2	05887	50	52	52	54	4,5	3,5	6,5	5,5
8	8			199,4	462	492	475	497	8	28,75	17,5	41,45	24



Tableau .XIV. : Troisième groupe. Les animaux sont de races métis

\* Il y a eu perturbations durant la tétée du veau

ZP = zébu peul

\* sans numéro, non retenu. (les veaux n'étaient pas bouclés aux oreilles)

N° DU VEAU	SEXE	DATE DE NAISSANCE	RACE DES MERES	POIDS DU VEAU A LA NAISSANCE	N° DE LA MERE	POIDS DU VEAU		POIDS DU VEAU		PRODUCTION		PRODUCTION	
						AVANT LA TETEE		APRES LA TETEE		LAITIERE NETTE DE LA MERE (L)		REELLE DE LA MERE (L)	
						MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR	MATIN	SOIR
	F	01.08.94	ZP		806	34,5	37	36	38,5	4	3	5,5	4,5
	F	01.08.94	Métis		1383	38,5	40,5	39,5	41	4,5	4	5,5	4,5
	F	01.05.94	Métis		1056	36,5	39,5	37,5	41	5	4,5	6	6
	M	01.08.94	Métis		137	42,5	45	44,5	46,5	4	3,7	6	5,2
	M	03.07.94	Métis		147	46,5	50,5	47,5	52	5	5	6	7
	M	01.07.94	Métis		828	52,5	55	56	57,5	5	4,5	8,5	6
	F	02.08.94	Métis		*	32,5	-	-	-	-	-	-	-
	M	02.06.94	Métis		1050	58	-	58,5	60	4,5	4	5	4
												42,5	

Tableau .XV. : Quatrième groupe : Race 1/2S Montbéliard

NOM° DU VEAU	SEXE	DATE DE NAISSANCE	POIDS DU VEAU A LA NAISSANCE	N° DE LA MERE	POIDS DU VEAU AVANT LA TETEE	POIDS DU VEAU APRES LA TETEE	PRODUCTION LAITIERE NETTE DE LA MERE	
							NETTE	REELLE
Woulé Wouné	M	15.06.94	37	14700	67,2	68,2	6,5	7,5
Body	F	25.05.94	38	1467	75,2	77,2	3	5
2	2		75	2	142,2	145,4	9,5	12,5

Tableau .XVI.. : Cinquième groupe

Tous les veaux sont issus de l'insémination artificielle. Les mères de ces veaux sont de race locale

NOM° DU VEAU	SEXE	DATE DE NAISSANCE	POIDS DU VEAU A LA NAISSANCE	POIDS DU VEAU AVANT LA TETEE	POIDS DU VEAU APRES LA TETEE	PRODUCTION LAITIERE NETTE DE LA MERE	
						NETTE	REELLE
Méré Woulé	F	03.08.94	27	31,2	35,2	1,5	5,4
Méré Amaré	M	24.07.94	26,6	34,2	35,2	2,8	3,8
Méré Woulé B	M	28.07.94	25	30,2	33,2	1,75	4,7
Méré Baré	M	01.08.94	31	35,2	37,2	2,5	4,4
4	4	4	109,6	130,8	140,8	8,55	18,3

Tableau .XVII. : Sixième groupe : Ce sont des races locales (les mères et les veaux)

NB. : Les vaches sont en 2<sup>ème</sup> lactation

Quantité nette de lait = (Pesée II - Pesée O). densité + quantité de lait après traite

Exemple : (36 kg - 35,5 kg) . 0,972 + 2 = 2,5 l

Pour convertir 1 kg de lait en 1 l, on divise la quantité en kg de lait par la densité (1,028), inversement 1 l = quantité en kg x densité

La densité est égale à 1,028

N° par ordre	Race	Sexe du veau	MATIN				SOIR			
			Pesée I (kg)	Pesée II (kg)	Quantité de lait après traite (l)	Quantité nette de lait (l)	Pesée I (kg)	Pesée II (kg)	Quantité de lait après traite (l)	Quantité nette de lait (l)
1	ZM	F	35,5	36	2	2,5	37	37,5	1,5	2
2	ZM	M	38	39	2,5	3,5	40	41	1,5	2,5
3	ZM	F	39	40	3	4	41	41,5	2	2,5
4	ZP	M	37	38	1,5	2,5	39	40	1	2
5	ZP	M	39	40	2	3	41	41,5	1,5	2
6	ZM	F	39,5	41,5	3	4	42	42,5	2	2,5
7	ZM	F	38	39	2	3	40	40,5	1,5	2
8	ZM	F	39	40	2	3	41	41,5	1,5	2
9	ZM	M	38	39	2,5	3,5	40	40,5	2	2,5
10	ZM	M	37	38	1,5	2,5	39	39,5	1	1,5

Tableau .XVIII.. : Septième groupe : Races locales

NB. : Les pesées ont été effectuées avec la balance romaine.

Les vaches sont toutes en 2<sup>ème</sup> lactation et dans les mêmes conditions alimentaires.

Age des veaux : entre 1-3 mois

N° par ordre	Race	Sexe du veau	MATIN				SOIR			
			Pesée I (kg)	Pesée II (kg)	Quantité de lait après traite (l)	Quantité nette de lait (l)	Pesée I (kg)	Pesée II (kg)	Quantité de lait après traite (l)	Quantité nette de lait (l)
1	ZP	M	39,5	40	1	1,5	41	41,5	1	1,5
2	ZP	F	38,5	39	1,5	2	40	41,5	1	1,5
3	ZM	F	39,5	40	1	1,5	41,5	42	2	2,5
4	ZP	M	38,5	39	1	1,5	40	40,5	1	1,5
5	ZA	F	36,5	37	2	2,5	38,5	39	2	2,5
6	ZA	F	39,5	40,5	1,5	2,5	41	41,5	1	1,5
7	ZM	F	27	28	2,5	3,5	28,5	29,5	2	3
8	ZP	F	27	27,5	1	1,5	28,5	29	0,5	1
9	ZM	M	29	29,5	1,5	2	30	30,5	1	1,5
10	ZM	F	28	29	2,5	3,5	31	31,5	2	2,5
11	ZM	M	32	32,5	2,5	3	33	33,5	2	2,5
12	ZM	F	32,5	33	3	3,5	34	34,6	2	2,5
13	ZM	M	39,5	40	2,5	3	41	41,5	2	2,5
14	ZM	F	33	33,5	2	2,5	34	34,6	1,5	2

#### **□ CONCLUSION SUR LA QUANTITE DE LAIT PRODUITE**

D'une façon générale, on constate que les métis (races améliorées) produisent plus de lait que les races locales. Les veaux ont à peu près la même consommation. La production moyenne est de 7,5 l par métis/j et 2,5 l/j par locale (sur les cas observés).

#### **b. LA QUALITE DU LAIT**

Pour les prélèvements effectués et envoyés au Laboratoire, les résultats obtenus sont inscrits sur le tableau. Nous aurions souhaité que ces résultats soient présentés tels que nous puissions mieux identifier les vaches par la suite, mais ce n'est pas le cas.

RESULTATS D'ANALYSE

EXPEDITEUR.....

N°	ECHANTILLONS	MATIERE SECHE g/litre	MATIERE GRASSE g/litre	PROTEINE g/litre
1	Z P1	127,7	31,5	28,45
2	Z P2	126,65	33,0	26,22
3	Z P3	142,1	41,0	26,22
4	Z P4	140,9	40,0	28,0
5	Z P5	138,05	30,0	36,44
6	Z P6	145,1	35,0	32,0
7	Z P7	133,85	37,0	28,44
8	Z M1	122,9	31,5	29,33
9	Z M2	134,9	35,0	17,78 *
10	Z M3	174,85	57,0	31,55
11	Z M4	162,3	37,0	36,44
12	Z M5	130,6	33,0	32,89
13	Z M6	179,25	50,0	41,78
14	Z M7	151,8	41,0	30,22
15	1804	139,65	36,5	31,55
16	1900	173,1	43,5	40,89
17	2131	146,65	34,5	40,44
18	2133	137,4	34,0	34,67
19	2155	141,2	34,0	34,22
20	2381	150,7	39,0	36,89
21	1/2 MB N°3	149,7	41	32,0

Sotuba, le 17 / 10 / 1994



chef du laboratoire

*Analyste -*

*MP: Z P = Zebu petit  
Z M = Zebu Haute*

*MB = mélange de  
Munier coulé - 4 me kg  
au niveau de l'échantillon (ex. 2133)*

### C. LE COUT DE LA PRODUCTION

Il nous aurait fallu beaucoup plus de temps pour parvenir à son calcul. Les éleveurs en majorité, ne savent pas quelle ration alimentaire chaque vache reçoit, quelle est sa composition plus ou moins (concentré...) exacte et le prix des composants de cette ration.

Dans ce contexte, il est difficile de connaître le coût de production pour les animaux que nous avons retenu pour nos expériences (et celui d'un litre de lait). Même dans les élevages où un cahier de compte d'exploitation est tenu, les résultats sont présentés de façon globale pour tout le troupeau, selon un calcul que nous verrons dans le prochain chapitre. Cette méthode ne satisfait pas l'idée d'un chercheur qui veut savoir les performances et la rentabilité d'une vache laitière du troupeau.

Les informations reçues dans certains élevages de métis Montbéliard nous disent que les vaches consomment 6 kg d'aliments complémentaires et la paille ou l'herbe consommée dans les prairie ou pâturage.

Généralement 4 kg/j/vache de farine de riz dont le sac fait 1.000 F. CFA (50 kg), 20 kg/j/vache d'aliment bétail vendu 2.250 F. CFA les 50 kg.

Pour une telle ration par jour, il faudra 170 FF/vache si on compte 30 j/mois (5.100 F. CFA : 30).

(5.100 = 2.400 F. CFA (farine de riz) + 2.700 (aliment bétail)).

Il faut donc à ces 170 F. CFA ajouter les autres frais que nous n'avons malheureusement pas (intervention du vétérinaire, I.A., ...).

On peut connaître le coût de production d'un litre de lait si les autres frais sont connus.

L'exemple de l'élevage n° 14 (voir paragraphe structure) qui a 60 laitières sur 151 têtes (effectif). Elevage de races locales nous donne les informations globales suivantes : Total des dépenses pour l'élevage (salaires, alimentation, vétérinaires...) 14.975.000 F. CFA pour 151 têtes (avant la dévaluation de la monnaie) par an.

Par jour, on a =  $14.975.000 : 365 = 41.027,397$

Par vache, on a =  $41.027,4 : 151 = 271,70$  (soit environ 272)

Si l'on considère que toutes les vaches ont même rentabilité, on dira que le coût de la production journalière par vache est de 272 F. CFA et si chaque vache produit en

moyenne 2,5 l par jour, le coût de production d'un litre de lait sera :  $108,8 = \sim 109$  F. CFA/j.

Plus spécifiquement pour celles qui produisent par jour :

- 1 l Le coût de production du litre sera 272 F. CFA/l/j
- 2 l Le coût sera 136 F. CFA/l/j
- 3 l Le coût sera 90 F. CFA/l/j pour l'éleveur

Toutefois, cette démarche sera reprise avec des dépenses différentes après la dévaluation soit : 26.765.000.

Le coût du litre pour les vaches produisant 2,5 l en moyenne sera : 194 F. CFA car le coût/j de production/vache = 485 F. CFA/

Sinon, pour celles qui produisent par jour :

- 1 l
- ou 2 l
- ou 3 l, l'éleveur aura soit des pertes soit des gains.

Cette démarche ne satisfait guère, car dans cet élevage, il y a 60 vaches qui produisent du lait, le reste de l'effectif est composé de veaux, vaches tarées, génisses... D'où les biais quant à l'estimation du coût de production d'un litre de lait par vache laitière. Egalement bien que les vaches aient des productions différentes, l'éleveur supporte le même coût par vache (à l'exception des visites du vétérinaire pour certaines).

#### **d. L'INSEMINATION ARTIFICIELLE ; ACTIVITES PRINCIPALES DE L'OPERATION**

L'I.A. est proposé aux adhérents (éleveurs) au programme de développement du projet. L'inscription au programme est de 75.000 F. CFA. Si l'opération se passe, le produit d'un veau (ou coût de l'intervention de l'opération) est de 25.000-30.000 F. CFA, comme nous l'avons souligné plus haut. La semence fait 60 FF à l'importation et il faut compter 2,5 doses en moyenne par vache avec les retours. Le sérieux de l'éleveur dans le suivi (détection des chaleurs, car c'est lui qui averti la direction du projet de l'état physiologique des vaches, le savoir faire des techniciens et la qualité de la semence sont des facteurs clés de la minimisation du coût pour l'éleveur et l'opération d'appui. L'opération garantie 50 % de réussite, il arrive qu'elle obtienne jusqu'à 80 % dans un élevage et subventionne 45 % des frais.



Les agents du projet assurent la synchronisation des chaleurs et la pose des implants (prostaglandine, PMSG).

L'éleveur paye 50 % des frais qui lui sont dus au départ et le reste (50 %) au résultat. Il y a des cas de double insémination. Le résultat est confirmé entre 60-90 j selon les cas.

Si l'élevage à 70 % de réussite, le veau revient à 15.000 F. CFA à l'éleveur au lieu de 22.500 si c'est seulement 50 % la réussite. C'est un avantage pour lui et une stimulation à bien suivre le troupeau.

#### **e. LES COMPTES D'EXPLOITATIONS DES ELEVAGES**

Nous ne modifierons pas la forme dans laquelle les chiffres sont présentés, car elle correspond à la forme usuelle des quelques rares éleveurs qui ont bien voulu mettre à notre disposition des informations considérées comme tabou, chez la majeure partie, qui voient plutôt « l'oeil indiscret des enquêteurs » et donc le « secret » s'envoler. Malheureusement, seul l'élevage n° 14 (cf. structure) est représenté. Chez les autres, nous n'avions pas eu la structure détaillée de l'élevage, seulement des chiffres en gros des dépenses et recettes.

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° 14 (cf structure)  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait :  $180 \text{ F} \times 280 \text{ l} \times 30 \times 12 =$  13.500.000 F CFA
- Vente d'animaux :  $15 \times 300.000 \text{ F} =$  4.500.000 F CFA
- Vente de fumure usage personnel

TOTAL RECETTES = 18.000.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :
  - . concentré  $500 \text{ t} \times 20.000 \text{ F} =$  10.000.000 F CFA
  - . fourrages 500.000 F CFA
  - . complémentations minérales 138.000 F CFA
- Frais sanitaire 520.000 F CFA
- Frais personnel
  - . bergers :  $18.000 \times 6 \times 12 =$  1.080.000 F CFA
  - . main d'oeuvre permanente ou temporaire :  $25.000\text{F} \times 12 =$  300.000 F CFA
  - . vétérinaire :  $20.000 \text{ F CFA} \times 12 =$  240.000 F CFA
- Frais divers de gestion :
  - . carburant transport lait :  $5.000 \text{ F} \times 30 \times 12 =$  1.800.000 F CFA
  - . entretien moyen de transport lait, etc. :  $30.000 \text{ F CFA} \times 12 =$  360.000 F CFA

TOTAL DEPENSES = 14.975.000 F CFA

III. BENEFICE = 3.025.000 F CFA

N.B. : Après la dévaluation

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° 14  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait :  $165 \text{ F} \times 280 \text{ l} \times 30 \times 12 =$  15.780.000 F CFA
- Vente d'animaux :  $38 \times 600.000 \text{ F} =$  21.500.000 F CFA
- Vente de fumure usage personnel

TOTAL RECETTES = 37.280.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :
  - . concentré  $500 \text{ t} \times 40.000 \text{ F} =$  20.000.000 F CFA
  - . fourrages 780.000 F CFA
  - . complémentations minérales 225.000 F CFA
- Frais sanitaire 750.000 F CFA
- Frais personnel
  - . bergers :  $18.000 \times 6 \times 12 =$  1.080.000 F CFA
  - . main d'oeuvre permanente ou temporaire :  $30.000\text{F} \times 12 =$  360.000 F CFA
  - . vétérinaire :  $30.000 \text{ F CFA} \times 12 =$  360.000 F CFA
- Frais divers de gestion :
  - . carburant transport lait :  $7.500 \text{ F} \times 30 \times 12 =$  2.200.000 F CFA
  - . entretien moyen de transport lait, etc. :  $48.000 \text{ F CFA} \times 12 =$  540.000 F CFA

TOTAL DEPENSES = 26.765.000 F CFA

III. BENEFICE = 10.515.000 F CFA

*N.B. : Avant la dévaluation*

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° 8  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait : 150 F x 45 l x 30 x 12 =	2.430.000 F CFA
- Vente d'animaux : 11 x 65.000 F =	715.000 F CFA
- Vente de fumure	150.000 F CFA
<b>TOTAL RECETTES =</b>	<b>3.295.000 F CFA</b>

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :	
. concentré 45 t x 27.500 F =	1.237.800 F CFA
. fourrages	300.000 F CFA
. complémentations minérales	30.000 F CFA
- Frais sanitaire	
	200.000 F CFA
- Frais personnel	
. bergers : 7.800 x 6 x 12 =	180.000 F CFA
. main d'oeuvre permanente ou temporaire : 7.800F x 12 =	90.000 F CFA
. vétérinaire : 12.800 F CFA x 12 =	180.000 F CFA
- Frais divers de gestion :	
. carburant transport lait : 2.000 F x 30 x 12 =	720.000 F CFA
. entretien moyen de transport lait, etc. : 15.000 F CFA x 12 =	180.000 F CFA
<b>TOTAL DEPENSES =</b>	<b>3.117.800 F CFA</b>

III. BENEFICE = 117.200 F CFA

*N.B. : Après la dévaluation*

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° 8  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Vente de lait : $178 \text{ F} \times 60 \text{ l} \times 30 \times 12 =$ | 3.780.000 F CFA |
| - Vente d'animaux : $20 \times 125.000 \text{ F} =$                         | 2.800.000 F CFA |
| - Vente de fumure   | 180.000 F CFA   |

TOTAL RECETTES = 676.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Coût d'alimentation :  |                 |
| . concentré $40 \text{ t} \times 45.000 \text{ F} =$                           | 1.800.000 F CFA |
| . fourrages  | 200.000 F CFA   |
| . complémentations minérales   | 37.500 F CFA    |
| - Frais sanitaire <span style="float: right;">300.000 F CFA</span>             |                 |
| - Frais personnel  |                 |
| . bergers : $11.000 \times 6 \times 12 =$                                      | 138.000 F CFA   |
| . main d'oeuvre permanente ou temporaire : $10.000 \text{ F} \times 12 =$      | 120.000 F CFA   |
| . vétérinaire : $15.000 \text{ F CFA} \times 12 =$                             | 180.000 F CFA   |
| - Frais divers de gestion :  |                 |
| . carburant transport lait : $3.000 \text{ F} \times 30 \times 12 =$           | 1.080.000 F CFA |
| . entretien moyen de transport lait, etc. : $25.000 \text{ F CFA} \times 12 =$ | 300.000 F CFA   |

TOTAL DEPENSES = 4.155.500 F CFA

III. BENEFICE = 3.479.500 F CFA

N.B. : Avant la dévaluation

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° B  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait : 150 F x 44 l x 30 x 12 = 2.376.000 F CFA
- Vente d'animaux : 2x 60.000 F = 120.000 F CFA
- Vente de fumure échange en eau

TOTAL RECETTES = 2.496.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :
  - . concentré 2.650.000 F CFA
  - . fourrages 125.000 F CFA
  - . complémentations minérales 32.000 F CFA
- Frais sanitaire 300.000 F CFA
- Frais personnel
  - . bergers : 7.500 x 4 x 12 = 360.000 F CFA
  - . main d'oeuvre permanente ou temporaire :
  - . vétérinaire : lui-même
- Frais divers de gestion :
  - . carburant transport lait : 10.000 F + 288.000 = 300.500 F CFA
  - . entretien moyen de transport lait, etc. : 24.000 F CFA

TOTAL DEPENSES = 3.791.500 F CFA

III. PERTE - 1.295.500 F CFA

N.B. : Avant la dévaluation

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° B  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait : 125 F x 20 l x 30 x 12 = 4.410.000 F CFA
- Vente d'animaux : 12 x 75.000 F = 900.000 F CFA
- Vente de fumure échange contre eau

TOTAL RECETTES = 5.310.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :
  - . concentré 3.150.000 F CFA
  - . fourrages 200.000 F CFA
  - . complémentations minérales 32.000 F CFA
- Frais sanitaire 468.000 F CFA
- Frais personnel
  - . bergers : 10.000 x 4 x 12 = 480.000 F CFA
  - . main d'oeuvre permanente ou temporaire :
  - . vétérinaire : lui-même
- Frais divers de gestion :
  - . carburant transport lait 12.800 F + 374.400 F CFA = 386.900 F CFA
  - . entretien moyen de transport lait, etc. : 32.000 F CFA

TOTAL DEPENSES = 4.745.900 F CFA

III. BENEFICE = 564.100 F CFA

N.B. : Après la dévaluation

**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° A  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- Vente de lait :  $150 \text{ F} \times 48 \text{ l} \times 30 \times 12 =$  2.592.000 F CFA
- Vente d'animaux :  $32 \times 75.000 \text{ F} =$  2.400.000 F CFA
- Vente de fumure échange en fourrage (150.000 F CFA)

TOTAL RECETTES = 4.992.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- Coût d'alimentation :
  - . concentré  $110 \text{ t} \times 25.000 \text{ F} =$  2.780.000 F CFA
  - . fourrages 150.000 F CFA
  - . complémentations minérales 85.000 F CFA
- Frais sanitaire 175.000 F CFA
- Frais personnel
  - . bergers :  $7.500 \times 3 \times 12 =$  270.000 F CFA
  - . main d'oeuvre permanente ou temporaire :  $7.500\text{F} \times 2 \times 12 =$  180.000 F CFA
  - . vétérinaire : 11.500 F CFA
- Frais divers de gestion :
  - . carburant transport lait :  $3.000 \text{ F} \times 30 \times 12 =$  1.080.000 F CFA
  - . entretien moyen de transport lait, etc. :  $42.000 \text{ F CFA} \times 12 =$  504.000 F CFA

TOTAL DEPENSES = 5.205.500 F CFA

III. PERTE 4.992.000 F CFA

N.B. : Avant la dévaluation



**FICHE D'ENQUETE**  
**POUR COMPTE D'EXPLOITATION D'UN TROUPEAU LAITIER**

Nom Prénom  
 Elevage n° A  
 Site de l'Exploitation

**I. RECETTES (Productions vendues)**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Vente de lait : $175 \text{ F} \times 30 \text{ l} \times 55 \text{ l} \times 12 =$ | 3.465.000 F CFA |
| - Vente d'animaux : $28 \times 125.000 \text{ F} =$                                   | 3.500.000 F CFA |
| - Vente de fumure   | 150.000 F CFA   |

TOTAL RECETTES = 7.115.000 F CFA

**II. DEPENSES**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Coût d'alimentation :   |                 |
| . concentré $100 \text{ t} \times 40.000 \text{ F} =$                           | 4.000.000 F CFA |
| . fourrages   | 228.000 F CFA   |
| . complémentations minérales  |                 |
| - Frais sanitaire <span style="float: right;">195.000 F CFA</span>              |                 |
| - Frais personnel   |                 |
| . bergers : $9.000 \times 3 \times 12 =$  | 324.000 F CFA   |
| . main d'oeuvre permanente ou temporaire : $9.000\text{F} \times 1 \times 12 =$ | 108.000 F CFA   |
| . vétérinaire   | 15.000 F CFA    |
| - Frais divers de gestion :   |                 |
| . carburant transport lait : $3.900 \text{ F} \times 30 \times 12 =$            | 1.404.000 F CFA |
| . entretien moyen de transport lait, etc. : $5.500 \text{ F CFA} \times 12 =$   | 660.000 F CFA   |

TOTAL DEPENSES = 6.931.000 F CFA

III. BENEFICE 184.000 F CFA

N.B. : Après la dévaluation

### 3. LA FILIERE LAIT

Il y a une union des coopératives qui regroupe plusieurs d'entre-elles dont les plus importantes sont COLAIBA (Coop. lait de Bamako), CAPES (Coop. agropastorale du Satrel), Kenié, etc. Il y avait aussi la plus grande union laitière du MALI l'U.L.B. (Union laitière de Bamako) qui était la plus grande structure industrielle dans ce secteur. C'est elle qui achetait aux éleveurs le lait, fixant ces conditions pratiquement (prix, quantité, qualité), la production laitière étant très insuffisante, il y a une forte importation de lait (généralement concentré ou en poudre).

Le lait est commercialisé de façon traditionnelle sur les marchés, de particulier à particulier sans contrôle et aussi par des coopératives, des mini-laiteries et l'Etat (ULB). Normalement, l'Etat doit contrôler l'hygiène des produits.

L'approvisionnement de la capitale se fait à partir des zones péri-urbaines. Les produits laitiers fréquents sont le beurre, le fromage, le yaourt. Les acteurs intervenant de la production du lait à la vente sont nombreux selon que la filière soit traditionnelle ou pas. Dans la filière traditionnelle on a plusieurs acteurs (berger, éleveur, plusieurs transporteurs, plusieurs vendeurs, bergers, enfants, ami, voisin...).

Pour les élevages qui vendent à l'ULB, c'est plus simple (berger, transporteur, ULB).

Les prix ne sont pas uniformes et varient de 150 F. CFA à 250 F. CFA selon l'élevage, le client, les dépenses de l'éleveur (salaires, ...), la nature de la production, la structure du troupeau et surtout, le marché (concurrence ou pas, pouvoir d'achat des populations de la zone, ...).

L'ULB achète le litre de lait à 175 F. CFA aux éleveurs. Elle fixe souvent les prix, les quantités. Certains ont d'énormes pertes quand il y a grève ou arrêt de travail à l'usine. Les jours fériés posent d'énormes problèmes aux éleveurs qui n'ont pas de chaîne de froid. Il faut faire bouillir le lait, il faut en amener sur les petits marchés, en proposer aux familles.

Le transport d'un litre de lait pour ceux qui n'ont pas de voiture ou autre engins revient à 20 F. CFA pour une distance de 40 km maximum.

Certains éleveurs ont une liste de famille où ils font le ravitaillement journalier (par 1 ou 2 litres, rarement plus de 5 l), et ils sont payés par jour, semaine ou mois.

Généralement, les familles de peuls sont les plus grands consommateurs de lait frais dans la capitale (attachement à leur tradition). La plupart des citoyens penchent pour le lait importé (facilité de conservation de dosage...). Très souvent, après la traite le (ou les) berger(s) a(ont) une part de lait souvent déductible du salaire (7.500 F. CFA à 15.000 F. CFA selon la taille du troupeau), l'éleveur en prend pour sa famille (des parents ou amis). C'est le cas des élevages où les animaux ne sont pas propriétés du berger. C'est le plus fréquent.

La traite a lieu le matin entre 6 et 7 heures et le soir entre 17h30 et 19 heures en majorité. C'est-à-dire avant le lever du soleil et le soir, la tombée de la nuit.

La traite se fait de façon artisanale, traditionnelle (cf. photo) par le berger tenant sa calebasse.

La filière traditionnelle demeure dominante à présent. Mais tout le monde converge de préférence vers les marchés de la capitale où on vend plus cher (200-250) mais la clientèle n'est pas constante. C'est ce qui fait que beaucoup préférerait vendre à l'Etat (U.L.B.) moins cher, mais avec une meilleure constante;

Le manque de contrôle de qualité dans la majeure partie des cas sur les marchés périphériques, cause des dommages. Il est également intéressant de souligner que jusqu'ici, l'élevage, la production et la vente du lait, restent propriété des peuls dans la majorité. Les traditions et la culture font d'eux les éléments incontournables de la filière lait au Mali.

*Exemples :*

1. Il est difficile, même impossible de voir un élevage sans peul (industriel ou traditionnel).
2. Un client vient au marché, il fait face à deux vendeurs : un peul (qui peut avoir du mauvais lait) et un Bambara. Il achètera le lait avec le peul. C'est psychologique pour ce client. Le peul est le meilleur représentant de l'élevage, il s'y connaît.

Cet aspect de la production et la filière lait mérite forte réflexion (peut-être l'aide d'un sociologue).

## III - DISCUSSION

### A - MATERIEL ET METHODES

#### 1. LES ANIMAUX

Le nombre retenu n'était pas suffisant pour tirer des conclusions générales sur nos intentions de connaître leur production de façon fiable par nos expériences.

Les critères de sélection retenus n'ont pas pu être appliqués entièrement. Il y avait plus de races métis disponibles, répondant aux exigences que les locales (moins suivies). Dans la majeure des cas, il y avait un problème d'alimentation. L'état physiologique des métis était meilleur à celui des locales. L'environnement sanitaire était dans la majeure partie à peine passable.

#### 2. LE MATERIEL UTILISE

Il a le mérite d'être à la portée de tout chercheur et tout éleveur. Il ne coûte pas cher.

Toutefois, le peson avec une erreur de 200 g est moins fiable que la balance romaine.

#### 3. LA METHODE UTILISEE ET LA TECHNIQUE

Son mérite, elle, ne demandait pas de formation particulière, mais la vigilance et assiduité. Les contraintes étaient nombreuses.

Il fallait l'aide des bergers qui n'en étaient pas toujours enthousiastes, car il faut de l'effort physique pour conduire et soulever les veaux, les séparer, répéter l'opération après la traite.

Il faut compter trois heures pour 7 à 10 veaux à peser (préparatifs, attente pendant la traite, ...). Si l'élevage n'a pas d'installation permettant de suspendre le veau accroché à la balance, il faut avoir recours à une branche d'arbre solide pour la manipulation.

Souvent dans la zone, on ne l'a pas. Il y a un stress chez le veau lors de la capture, sa contention et sa pesée. Souvent, après des tétées, on constate que le veau pèse moins qu'avant. Si on met du temps à le peser, cela peut avoir des explications multiples (urines, mauvaise lecture de la 1<sup>ère</sup> pesée...). Souvent, il y a rétention de lait au niveau de la mère, donc le veau ne tète pas assez bien.

#### **4. ENQUÊTE ET ENREGISTREMENT DES DONNEES**

On écrit ce qu'on lit sur la balance, c'est tout. C'est un point positif. Par contre, les autres informations reçues des bergers ou de l'éleveur sont souvent difficiles, voir impossibles à vérifier. Les informations varient selon le berger pour un même élevage.

### **B - RESULTATS**

Nous n'avions pas eu les résultats souhaités, mais des résultats obtenus dans des conditions difficiles chez des éleveurs qui, en majorité, n'ont pas de données correctes chiffrées sur leur troupeau, ni sur leur ration et leur compte d'exploitation.

#### **1. LA STRUCTURE DES TROUPEAUX, LA STABILITE, LES PATHOLOGIES, L'ETAT SANITAIRE**

La structure des troupeaux ne répond pas dans tous les cas à l'objectif du projet. Il y a des éleveurs qui ont des animaux par prestige, certains par passion, et d'autres, pour avoir du lait et le commercialiser. Certains éleveurs ne connaissent même pas l'effectif du troupeau, d'autres se limitent à cela et n'ont pas d'informations exactes sur la composition (âge, mâle, veaux, génisses). Le plus souvent, les animaux ne sont ni bouclés, ni identifiés. Généralement, les nombres de pertes sont retenues par les éleveurs, le nombre vendu ou acheté. Peu de moyens sont investis pour l'hygiène et l'état sanitaire des lieux, en dessous de la normale et qui constitue un frein à la production de la vache (eaux stagnantes, boue, insectes...). On rencontre beaucoup plus de maladies parasitaires, de mammites, de traumatismes.

## 2. LA PRODUCTION LAITIÈRE, COÛT DE PRODUCTION, QUALITÉ DE LAIT, RENTABILITÉ POUR L'ÉLEVEUR INSCRIT AU PROGRAMME DE L'O.A.E.P., LES COMPTES D'EXPLOITATIONS, LA REPRODUCTION

La production laitière est faible, elle est en dessous des capacités de l'élevage (Mauvais suivi, mauvaise sélection, carence en protéine, et autres aliments, ...). Souvent, les bergers ne sont pas motivés, sont très négligeants et hostiles aux conseils des vétérinaires.

Le coût de production est difficile à évaluer si les éleveurs n'enregistrent pas leurs dépenses régulièrement. Il y a des informations fantaisistes à ce niveau ou un tabou.

L'inscription aux activités de suivi du projet (O.A.E.P.) est rentable pour les élevages bien tenus, les éleveurs dynamiques, conscients de leur investissement et de leurs objectifs. Plus les I.A. réussissent, plus ils gagnent sur le prix du veau. Ils doivent suivre les conseils des vétérinaires et techniciens.

Les éleveurs inscrits peuvent bénéficier d'un diagnostic des gestations important après l'I.A. chez la vache. Le diagnostic précoce aide à la bonne survie du troupeau [Diagne, Lonbestky, 1980]. L'éleveur peut bénéficier de la synchronisation des chaleurs chez ses vaches pour l'I.A. ce qui lui permettra une bonne programmation des vêlages [Thibier, 1983].

Dans le cadre de la production laitière, il faut noter qu'il y a souvent un problème de sélection pour les animaux qui y sont destinés.

Les éleveurs ne sont souvent pas motivés pour une production maximum des vaches car ils ne sont pas certains de la vente du lait et n'ont pas les moyens de conserver les informations reçues. Des comptes d'exploitation obtenus ne nous permettent pas d'avoir clairement un compte d'exploitation de l'élevage et un de l'éleveur.

Néanmoins, au vu des fiches de renseignements obtenues, on ne voit pas le nombre d'animaux qui produisent du lait ou simplement l'effectif en général. On ne peut pas avoir le coût de production d'un litre de lait. Les chiffres obtenus sont souvent approximatifs car la base de calcul n'est connue que de l'éleveur souvent (ou des chiffres retenus par mémoire). Néanmoins, on peut s'apercevoir des mouvements dans le troupeau (ventes, ...). On connaît la nature des produits vendus par l'éleveur (lait, animaux, fourrure, ...). On voit que les éleveurs qui le peuvent font suivre les animaux par un vétérinaire. On voit aussi qu'ils ont des bénéfices différents et que certains font des pertes.

Après avoir commenté les résultats obtenus, il y a un certain nombre de propositions à faire à l'O.A.E.P. pour atteindre les objectifs fixés : Améliorer la production laitière autour de Bamako, par la technique de l'I.A. avec des semences congelées de Montbéliard. L'organisation de la filière lait. Comme la question de savoir quelle est la production actuelle des métis ( ½ s) Montbéliard et la comparer avec celle des races locales était la base de cette politique, nous avons pu sur le terrain mesurer les difficultés à cette réalisation.

## IV - PROPOSITIONS

1. La première proposition est de continuer le travail entrepris au cours de ces recherches de courte durée (juillet-septembre) dans le cadre de l'O.A.E.P., car s'il n'apporte pas les réponses aux questions posées au début, il a le mérite de poser les problèmes qui serviront de socle pour une modification, avec continuité ou un nouveau départ en vue d'aboutir aux résultats escomptés.

S'il est vrai que l'O.A.E.P. doit respecter les termes du contrat avec l'éleveur, il est indispensable que ce dernier s'engage à suivre les clauses générales et spécifiques sur : l'alimentation, la santé animale, l'amélioration génétique, la conduite du troupeau, les conditions d'élevage et d'habitat, le regroupement des producteurs.

2. Il faut une augmentation du personnel de l'O.A.E.P. au niveau des inséminateurs ou autres techniciens d'encadrement pour le suivi des élevages. Les agents doivent être qualifiés pour les détections de chaleurs (ils peuvent bien encadrer l'éleveur), les synchronisations de chaleur, les diagnostics de gestation. Sur ce dernier point, c'est le vétérinaire qui doit avoir la responsabilité, ainsi que pour la maîtrise du cycle sexuel des animaux.
3. Augmenter les moyens matériels du centre pour une plus grande mobilité et une intervention à temps.
4. Il faut une véritable oeuvre d'explication, voir d'« éducation » dans certains cas, pour que les éleveurs adhèrent plus au projet, mais aussi pour que les adhérents respectent les clauses du contrat. Il faut plus d'interventions de l'opération dans le domaine Santé animale.
5. Les inséminations avec les semences de Montbéliard sont à continuer car il est indiscutable que les produits métis ½ s sont plus performants que les locales, mais aussi plus exigeants.



6. Ces produits doivent être régulièrement suivis et l'opération doit mettre dans les clauses du contrat une disposition qui oblige les éleveurs (avec bien sûr le concours du projet) à respecter un protocole bimensuel ou trimestriel de calcul de la quantité de lait consommé par le veau (par pesée ou autre méthode réfléchie) et celle recueillie par sa mère matin et soir, répétant l'expérience 2 ou 3 fois pour une série de veaux qui sera sélectionnée par le centre. Ce sera d'un grand apport, car l'expérience a montré au cours de nos travaux que les éleveurs (et bergers confondus) ne se sentaient pas concernés par les conclusions de nos travaux, donc ne voyaient aucune obligation de participation.

Il faut donc une véritable intégration entre l'O.A.E.P. et les éleveurs.

7. Il serait important de trouver une solution au problème de ration alimentaire (et alimentaire d'une façon générale pour les animaux ou au moins les produits des F.A. de l'opération). Je pense que l'effort dans ce domaine et celui de l'hygiène apportera plus de satisfaction au projet que la multiplication des I.A.

Choisir la période des expériences et réfléchir à une formule statistique appropriée pour éviter ou réduire les biais dans les calculs des résultats.

8. Les déplacements en nombre dans les élevages est la meilleure solutions pour évaluer les progrès des éleveurs et aussi leurs difficultés, pour aussi les informer et les motiver (vétérinaires, techniciens, même sociologue une fois/semestre). Il faut des véhicules disponibles, afin de réduire l'écart entre les visites.
9. Dans les croisements, la génération  $F_1$  est à encourager car elle donne les meilleurs résultats.
10. L'amélioration de la production laitière aux environs de Bamako nécessite une action au delà de l'O.A.E.P. Les autorités politiques doivent s'y investir en interdisant l'importation par qui le veut, de semence (de l'Europe). Donner une certaine autonomie et un pouvoir à l'O.A.E.P. qui en subventionnant 45 % des frais de ces interventions au bénéfice des éleveurs, doit fonctionner comme une véritable entreprise de prestations de service rattachée au ministère dans le cadre d'un agrandissement de ses structures (organigramme, ...).

Car si l'O.A.E.P. marche bien, elle peut initier des branches dans les régions et complètera au lieu d'entraver l'action plus administrative, publique de la D.N.E.

11. Il faut toujours faire appel à l'autorité de l'Etat dans l'organisation de la filière lait (campagne d'information, contrôle de la qualité du lait plus étendu, encourager les regroupements). L'O.A.E.P. doit étudier la possibilité d'installation de chaîne de froid pour aider les éleveurs inscrits au projet et qui n'ont pas les moyens.

Les problèmes de conservation de fourrage de l'éleveur pour l'intensification de la production laitière, car pour cause de grève ou autre « caprices » des unités laitières ou des particuliers, le lait n'est pas vendu et c'est une grosse perte. Il faut un contrôle des prix, réduire les acteurs de la filière qui sont de trop.

12. Pour conclure avec les propositions que je peux apporter après ces travaux, je dirai qu'il faut plus de moyens à l'opération (O.A.E.P.), plus de dynamisme, plus de motivation aux agents (donc leur donner ce qu'il faut) et développer une véritable cellule de réflexion pour éviter des erreurs répétées et apporter l'innovation aux méthodes de contact avec les éleveurs (communication, création de fichier informatique, archives, ...).

---

## CONCLUSION

---

Après analyse des différents aspects du secteur élevage dans la zone péri-urbaine de Bamako, il nous paraît possible de conclure que la lenteur de son développement, voire parfois son inertie est due pour une part à des contraintes techniques. Parmi celles-ci, nous retenons principalement les problèmes de la santé animale, l'insuffisance du disponible fourrager pour un cheptel périodiquement grossi de troupeaux étrangers, l'inexistence d'un code pastoral d'ensemble et le facteur génétique.

Le niveau de production est faible. Les troupeaux sédentaires de la ceinture laitière ne suffisent pas à couvrir les besoins de la ville de Bamako. Comme nous l'avions constaté et entendu chez certains éleveurs, « c'est un élevage sentimental », il y a beaucoup de vaches laitières et peu de lait. La filière lait est mal organisée.

Si les grandes épizooties sont relativement bien contrôlées, grâce aux programmes de prophylaxie de masse qui sont généralement bien respectés. Au niveau individuel, on note une certaine négligence qui porte souvent préjudice à la santé des animaux. Cette négligence est à mettre soit au compte de l'ignorance de l'éleveur, soit des difficultés financières qu'il rencontre.

Donc pour améliorer et intensifier la production laitière autour de Bamako, il faut un bon programme de sélection, d'I.A., d'organisation de Filière lait, de coopération entre producteurs, un dynamisme de l'O.A.E.P., la création d'unités de recherches et le perfectionnement de celles existantes et leur équipement moderne. Les laboratoires doivent mieux collaborer avec l'O.A.E.P. pour finaliser les « idées » de façon concrète. Sans progrès dans le domaine de la recherche, le développement de la production laitière dans cette zone prendra du retard. Les besoins sont énormes, les potentialités sont énormes et le personnel qualifié existe dans les structures dirigeantes de l'élevage.

L'idée que l'I.A. avec semence congelée de Montbéliard peut intensifier la production laitière autour de Bamako reste vraie. Mais retenons qu'à elle seule, elle est insuffisante et que pour sa réussite, il faut réfléchir au cadre et au contexte de son application.

Dire qu'en Afrique avec du matériel modeste, souvent rudimentaire, on peut faire des progrès et travailler avec le monde rural est loin de la réalité.

C'est vrai qu'il faut un encadrement des éleveurs (par O.A.E.P. de préférence) une assistante, mais pour tester toute action de recherche avec précision, il faut du matériel moderne.

Les objectifs de l'O.A.E.P. peuvent être atteints par une convergence d'activités (financière, sanitaire, génétique...) de production et reproduction et non pour une activité isolée.

## BIBLIOGRAPHIE

1. CHUPIN D., HANS W. et TREVOR W.- L'amélioration génétique des bovins en Afrique de l'ouest. Etude F.A.O. Production santé animale, 110. Ed.. par. Banjul Gambie, oct. 1992, 91-95.
2. CHUPIN D.- Résultats d'une enquête sur l'état de l'insémination artificielle dans les pays en développement.. Elevage et Insémination, déc. 1992, 252, 1-6.
3. COULIBALY M.- L'élevage au Mali, quel développement ? 1190, 3-9.
4. DIAGNE A., LOUBETSKY V.I.- Diagnostic précoce de gestation chez les bovins. Thèse Doct. Vét., Kiev., 1990.
5. DIAGNE A., MIALOT J.P.- Suivi échographique de la croissance folliculaire au cours du post-partum chez les vaches laitières et allaitantes. Mém. Maître es Sci. Vét., E.N.V.A., Alfort, 1992.
6. DOUTRESSOULE G.- L'élevage au Soudan français, son économie. Ed. Imbert, Alger, 1952.
7. FERRADA B. , TOURE S.M. et al.- Etude zoo-économique de la production laitière dans la région péri-urbaine de Bamako, mars 1989, programme FAO/Gouvernements.
8. KABANDANA F., GRIMARD B., HUMBLLOT P. et THIBIER M.- Effet d'une supplémentation alimentaire par l'efficacité des traitements d'induction et de synchronisation de l'oestrus chez la vache allaitante : référence particulière aux primipares non cyclées. El. et Mis., 1993, 258, 1-14.
9. KONE Y.S., Von MASSOV U.H.- La production laitière autour de Bamako. Situation technique et économique, déc. 1986.

10. LAKDHISSI M., HADDADA B., LAHLOU-KASSI A. et THIBIER M.- Conduite de la reproduction en grands troupeaux laitiers dans les conditions marocaines. II. Reprise de l'activité cyclique post-partum. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 1988, 41 (4), 241-447.
11. LETENEUR L.- Etude de filière. Cours DESS option grands ruminants, E.M.V.T. Alfort, 1994.
12. PAREZ M., 1978.- Etude des exigences minimales pour le fonctionnement d'un service d'insémination artificielle bovine. Comparaison de l'utilisation de la semence fraîche et de la semence congelée. Rapport F.A.O., 52 pp. Division Production animale F.A.O. (Rome, Italie).
13. Projet de développement de la laitière aux environs de Bamako. Min. Ress. Nt. et de l'Ele., 1988, 40-56.
14. Rapport d'activités O.A.E.P., janvier, mars 1994. Min. du dévelop. rural et de l'environnement.
15. Rapport d'activités O.A.E.P., avril-juin 1994. Min. du dévelop. rural et de l'environnement.
16. Rapport d'évaluation sur le fonctionnement du Centre Laitier d'Anderabaukane. D.R.E. de Gao, juin 1989.
17. THIBIER M.- Le cycle sexuel de mammifères domestiques . i. Description du cycle sexuel de la vache. *Economie et Médecine animales*, 1976, 17 (3), 117-134.
18. THIBIER M.- Le cycle sexuel de mammifères domestiques. II. Etude de la régulation du cycle sexuel. *Economie et Médecine animales*, 1976, 17 (3), 135-177.
19. THIBIER M.- Rappel physiologique du cycle sexuel chez les bovins. In « Journées ITEB-UNCEIA. Physiologie et pathologie de la reproduction », Paris, 1977, 5-12.
20. THIBIER M.- Bases physiologique de la maîtrise des cycles sexuels chez les ruminants. In « Association pour l'étude de la reproduction animale ». Synchronisation de l'oestrus chez les femelles domestiques, Lyon, 5 octobre 1983 (non paginé).

## MOTS-CLÉS

Bovins, Montbéliard, O.A.E.P., Filière lait, métis, production laitière, I.A.

---

ANNEXES

---



## ILLUSTRATIONS

Photo n° 1 : Veau métis  $\frac{1}{2}$  s Montbéliard à la pesée à l'aide d'une sangle et d'un peson accroché à une branche fixe d'un arbre de l'élevage



Photo n° 2 : Vache métis ½ s Montbéliard avec son veau, au moment de la traite par le berger.



Photo n° 3 : Vache et veau métis Montbéliard dans la boue de l'élevage qui est cause de stress.



Photo n° 4 : Elevage traditionnel de race locale zébu peul.



Photo n° 5 : Veaux métis avec boucles aux oreilles isolés dans un boxe avant l'expérience.

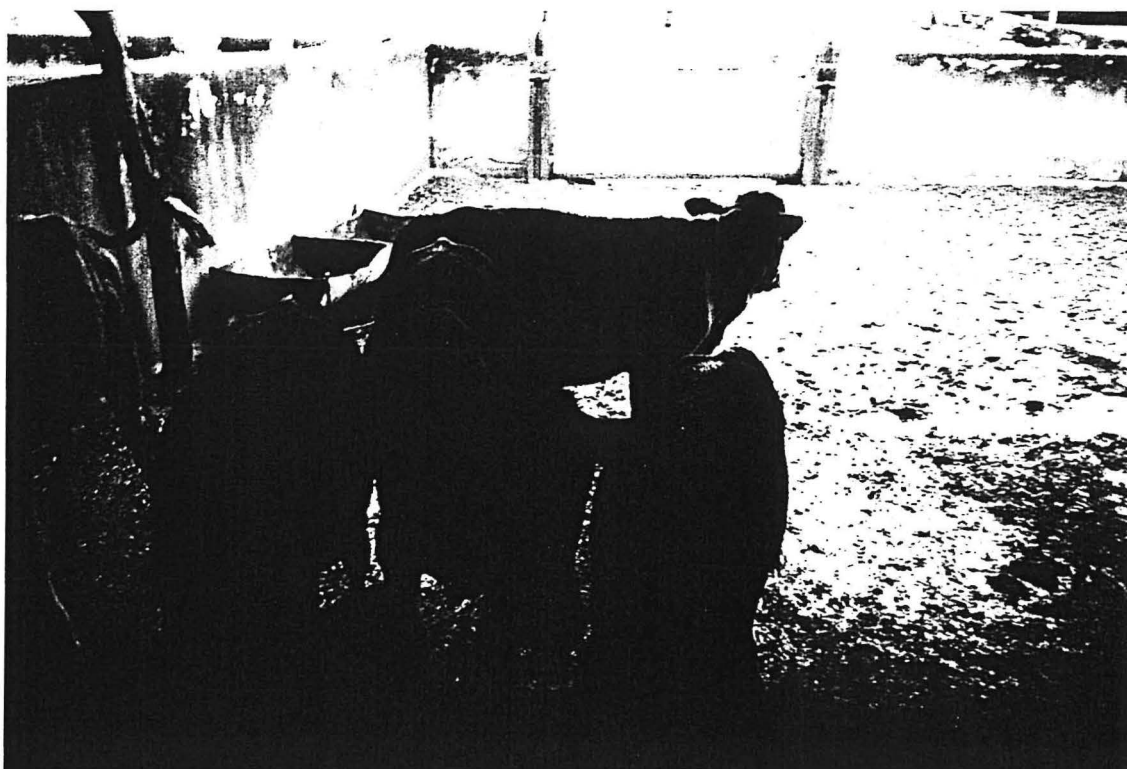


Photo n° 6 : Un géniteur Montbéliard à l'étable.

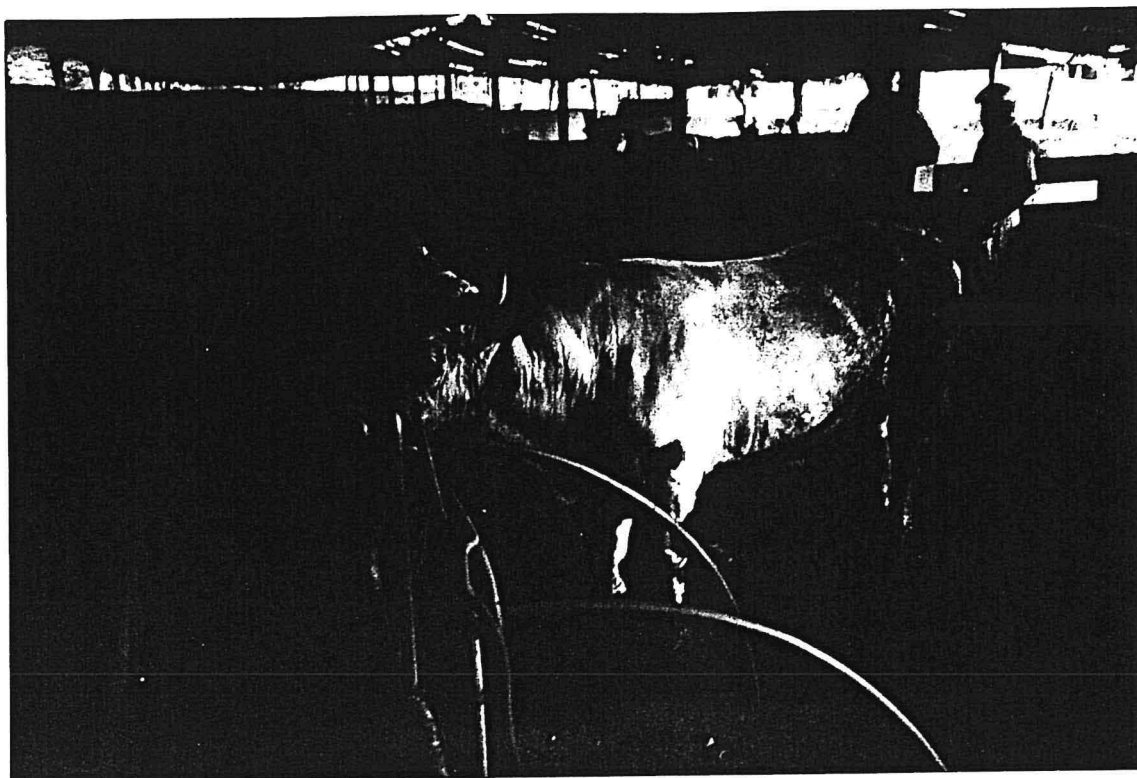


Photo n° 7 : Vaches Métis ½ s Montbéliard à l'étable dans un des élevages le mieux équipé durant nos travaux.

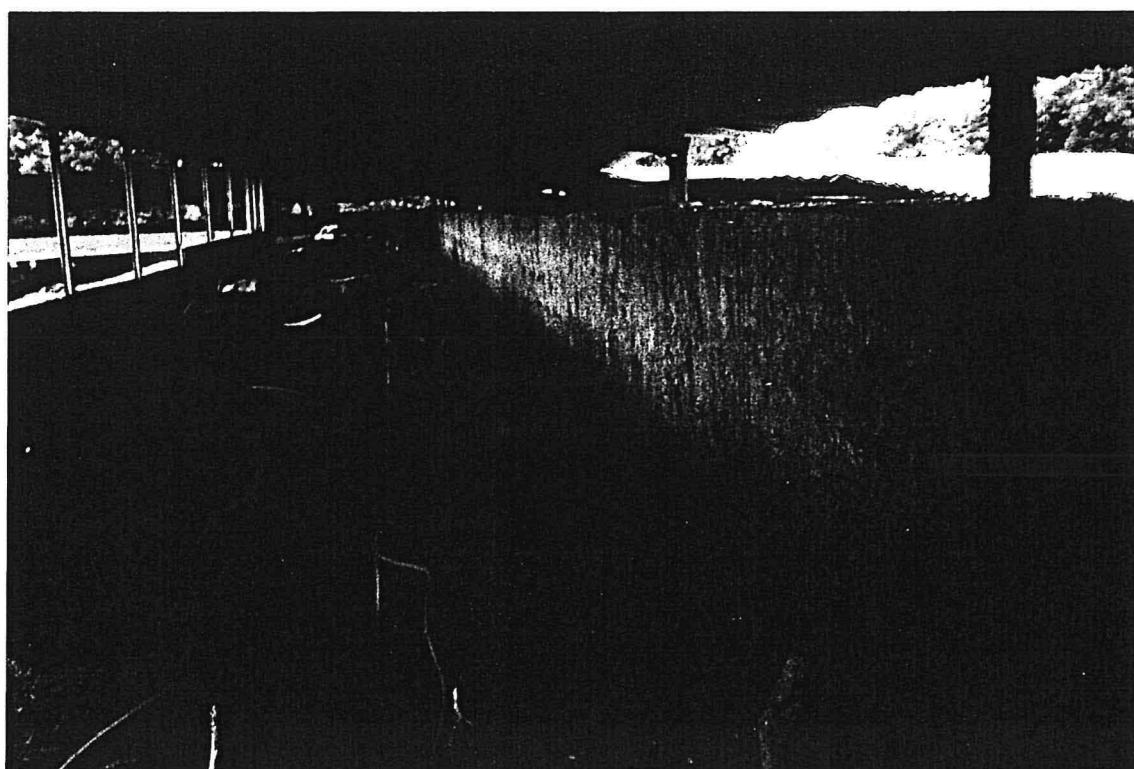


Photo n° 8 : Cas de dermatose nodulaire chez des vaches Métis Montbéliard. (8, 2, 10, 11)



Photo n° 9 :

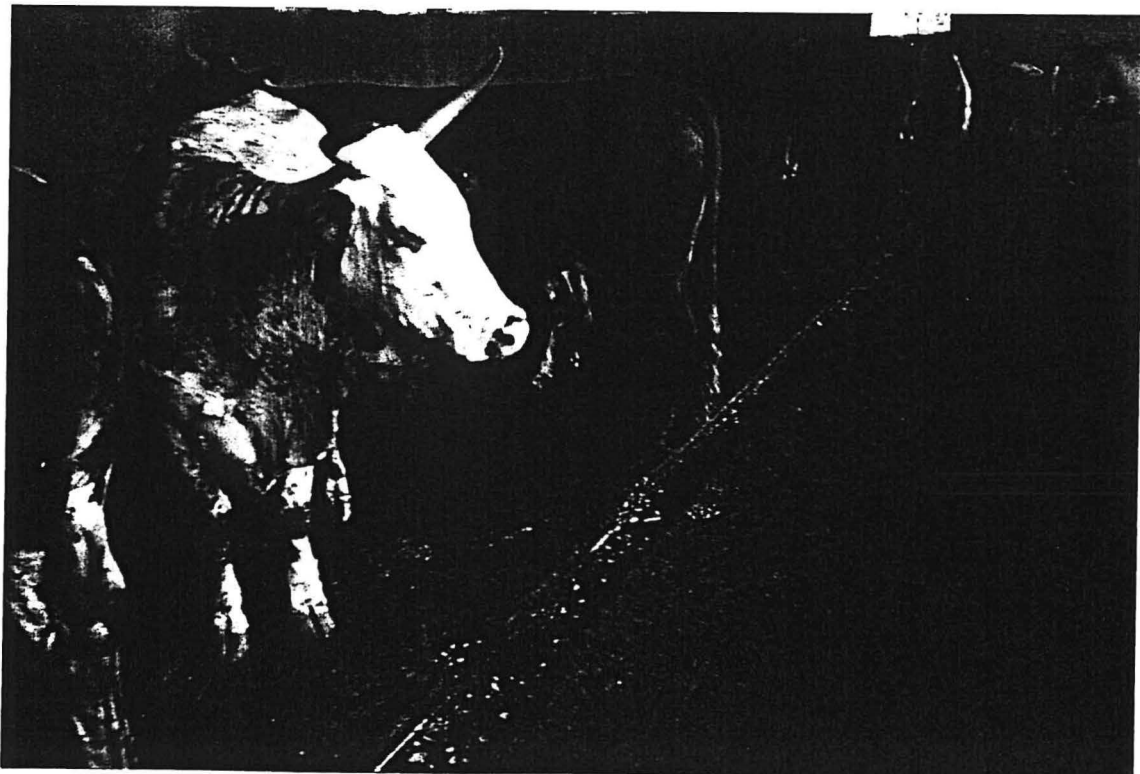


Photo n° 10 :



Photo n° 11 :



Photo n° 12 A : Traite de race Métis dans un élevage à étable.

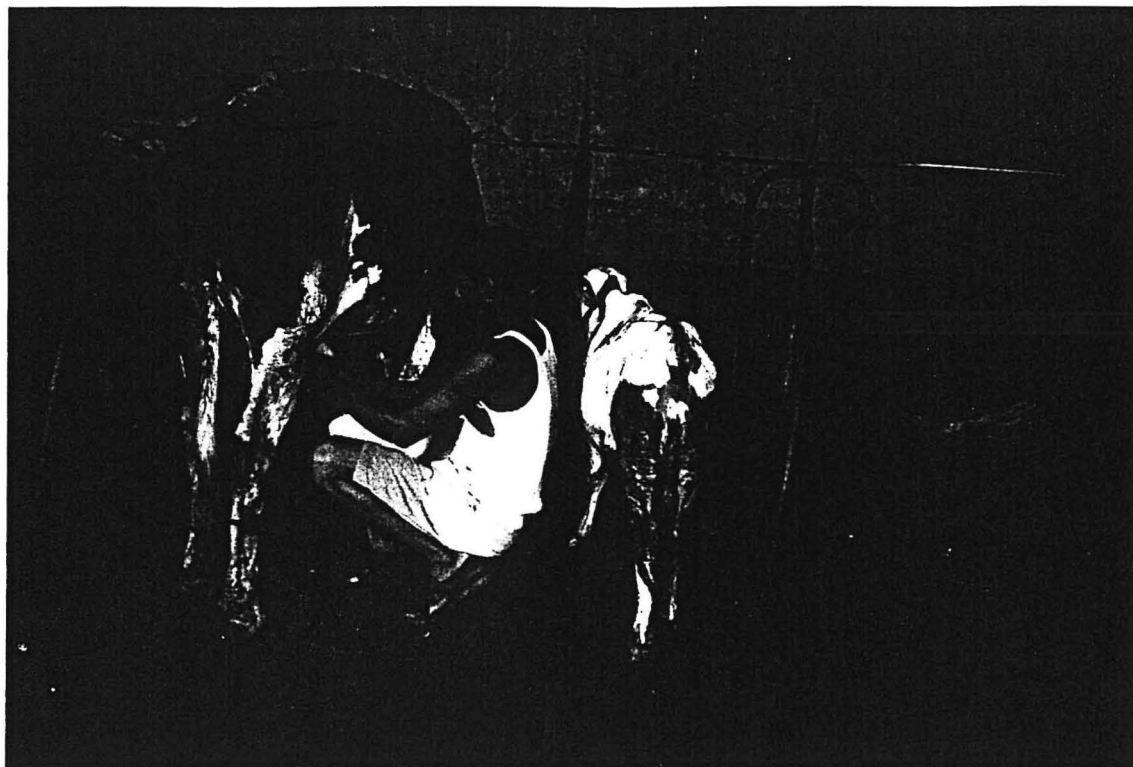


Photo n° 12 B : L'élevage traditionnel de races locales au moment de la traite matinale.



Photo n° 13 : Race locale, robe peu fréquente.

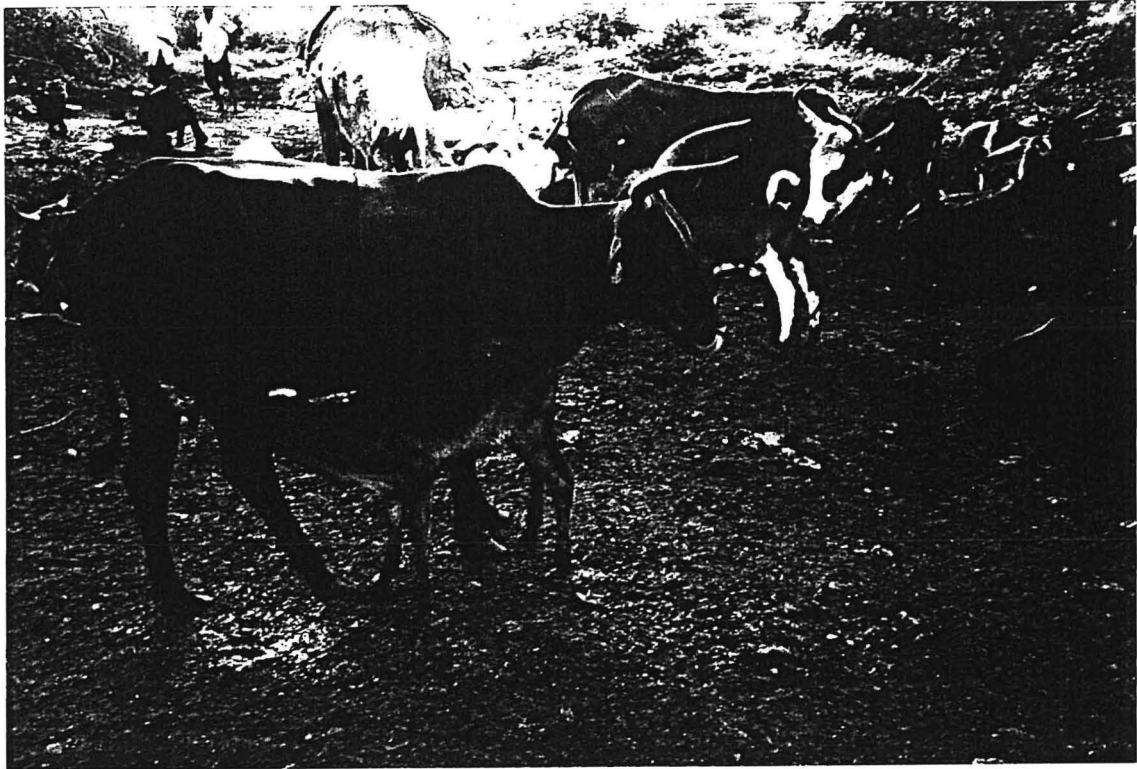


Photo n° 14 : Race locale, robe fréquente zébu peul.





Photo n° 15 : Préparatifs avant la traite, le veau est attaché à la mère dans un élevage traditionnel aux conditions d'hygiène non satisfaisantes.



Photo n° 16 : Veaux sélectionnés race locale dans un boxé avant la pesée.

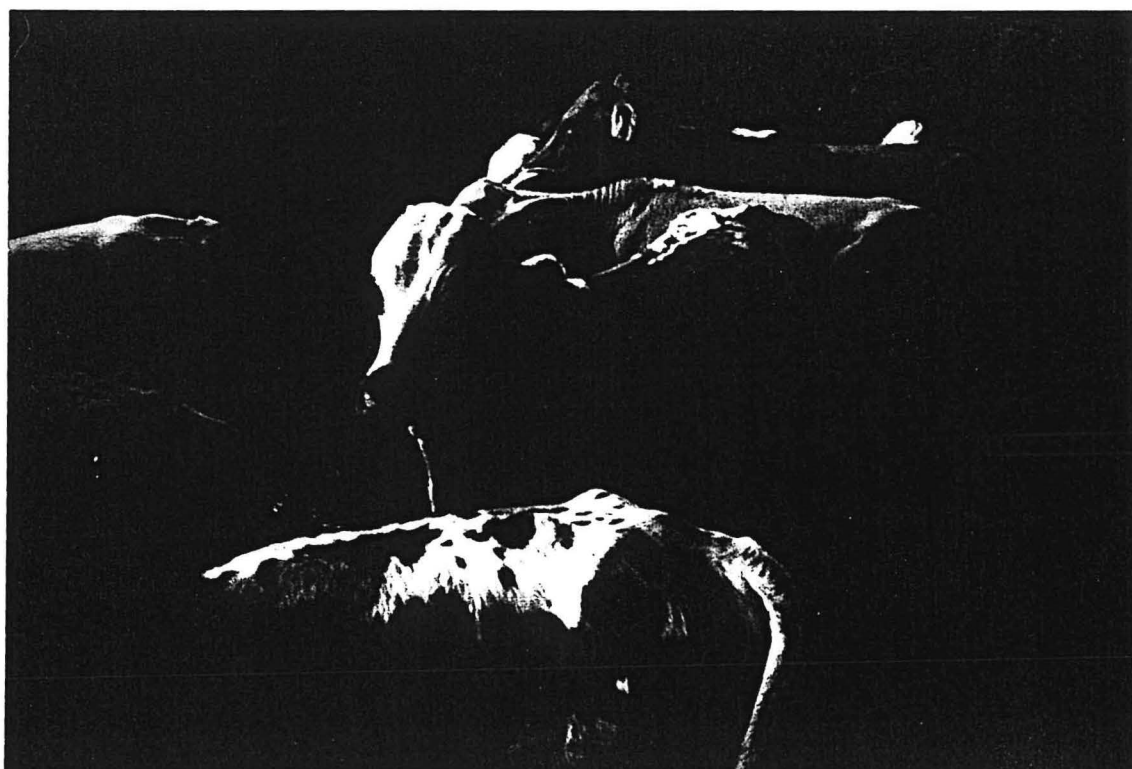


Photo n° 17 :



Photo n° 18 : Vache métis ½ s Montbéliard, hanche fracturée.

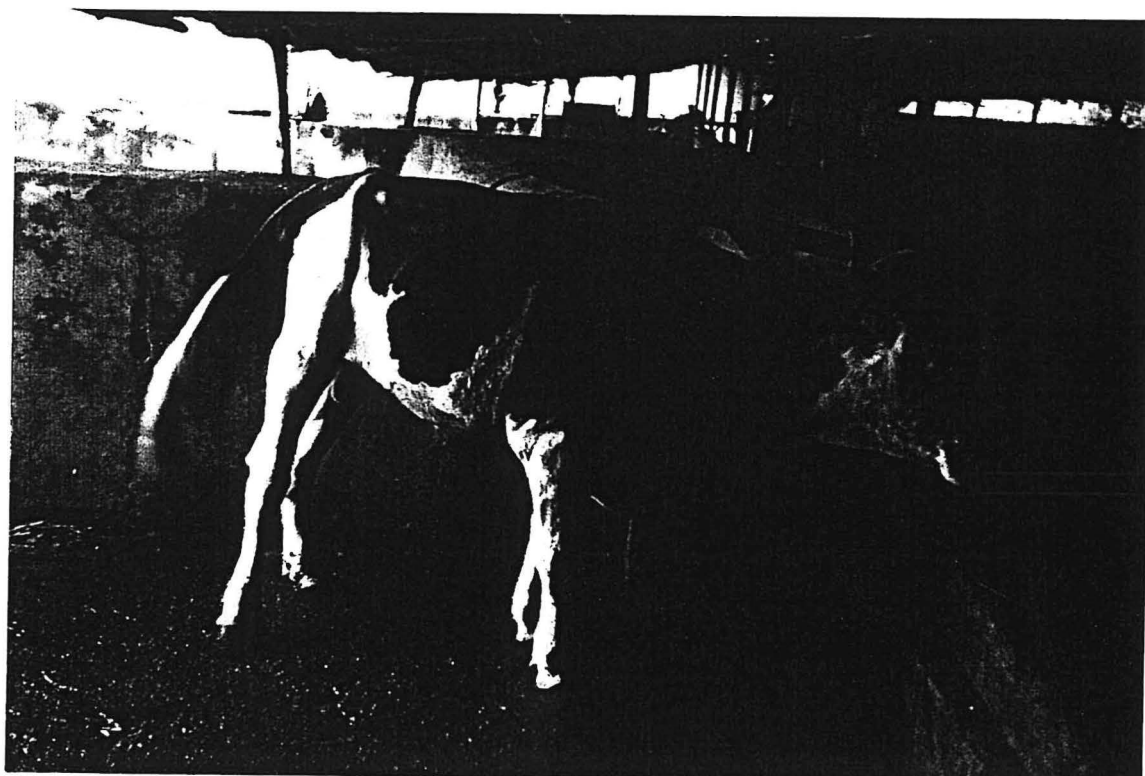


Photo n° 19 : Mère et veau au moment de la tétée dans un élevage métis assez bien tenu.

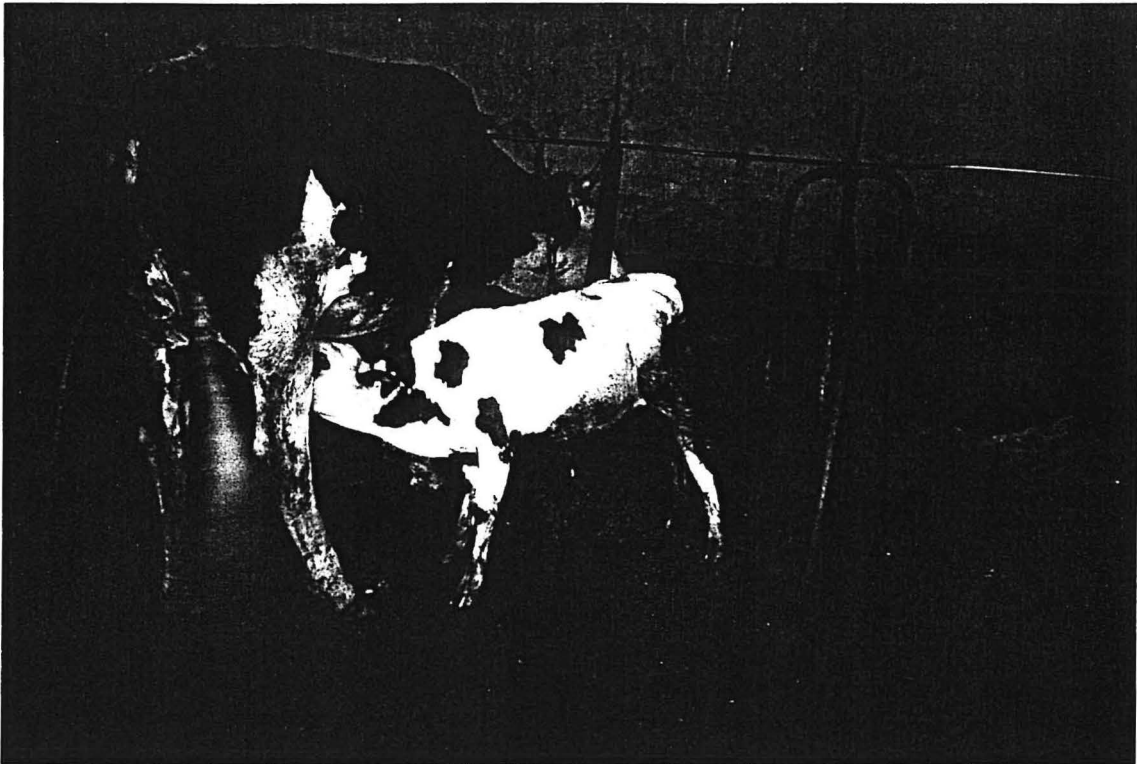


Photo n° 20 A : L'accès aux élevages péri-urbains n'était pas toujours facile en saison de pluie malgré le véhicule de l'O.A.E.P. Les conditions de travail présentaient les mêmes difficultés en cas de pluie.



Photo n° 20 B :

