

## SIGLES UTILISES

CETA : Comité d’Eradication des glossines en Adamaoua

CZV : Centre Zootechnique et Vétérinaire

FSD : Fond Social de Développement

FCFA : Franc CFA

FEKOSSAM : Fédération des GIC producteurs de lait (*kossam* en ffuldé)

GIC : Groupement d’Initiative Commune

IRAD : Institut de Recherche Agronomique et de Développement

IRZV : Institut de Recherche Zootechnique et Vétérinaire

LANAVET : Laboratoire National VÉTérinaire

MINEPIA : MINistère de l’Elevage, des Pêches et de l’Industrie Animale

MSEG : Mission d’Eradication des Glossines

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PDSE : Projet de Développement du Secteur Elevage

PNVRA : Programme National de Vulgarisation et de Recherche en Agriculture

SCAP : Société Coopérative Agro-pastorale

UGICETA : Union des GIC du Comité d’Eradication des glossines en Adamaoua

## REMERCIEMENTS

Je remercie en tout premier lieu mon maître de stage le docteur Boris Ollivier qui m'a fourni tous les moyens nécessaires, ainsi que soutien moral, pour accomplir ce travail dans de très bonnes conditions. La logistique qu'il a mis à ma disposition tout au long de mon séjour, autant lors de mes missions sur le terrain qu'à Ngaoundéré, m'a grandement aidée dans la réalisation de mon étude.

Je remercie toute l'équipe du bureau de l'UGICETA, tout particulièrement le délégué Bobo Bakari, les secrétaires Issa Bello et Ismaela Bello, qui m'ont toujours apporté soutien et informations nécessaires.

Mon interprète Ali mérite également de chaleureux remerciements, et une médaille pour sa patience et son talent d'orateur. Grâce à lui j'ai pu réellement rencontrer et comprendre les éleveurs, les camerounais, grâce à lui jamais la saison des pluies n'a pu assombrir mon moral.

Je remercie encore Issa mon chauffeur qui a su nous mener sur les pistes glissantes du Faro-et-Deo et de la Vina sous la pluie, presque sans nous perdre (juste une fois).

Merci également à tous ceux qui m'ont accueillie en brousse, les éleveurs, les *ardos* et *djaoros* et vétérinaire qui m'ont hébergée.

Je remercie les agents du MINEPIA, le Dr Amadama pour leur collaboration.

Je remercie Florence qui m'a accompagnée tout au long du séjour, dans nos loisirs, et dans mon travail par ses conseils avisés de spécialiste en production laitière (et vive la Lozère !).

Pour la rédaction à Montpellier, je remercie chaleureusement Philippe Lhoste qui a suivi ce travail.

# SOMMAIRE

<b><u>RESUME</u></b> .....	2
<b><u>SIGLES UTILISES</u></b> .....	3
<b><u>REMERCIEMENTS</u></b> .....	4
<b><u>SOMMAIRE</u></b> .....	5
<b><u>LISTE DES TABLEAUX</u></b> .....	6
<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	7
<b><u>I. PRESENTATION DE L'ETUDE</u></b> .....	7
<u>A. Adamaoua, terre d'élevage</u> .....	7
<u>1. Les éleveurs et leur environnement</u> .....	8
<u>2. Problématiques pour le développement de l'élevage en Adamaoua</u> .....	12
<u>B. Cadre de l'étude</u> .....	18
<u>1. L'UGICETA : historique et évolution</u> .....	19
<u>2. Projet GESEP</u> .....	19
<u>3. Objectifs de l'étude et méthodologie</u> .....	20
<b><u>II. SYSTEMES DE PRODUCTION DES GIC LAITIERS</u></b> .....	23
<u>A. Les troupeaux laitiers</u> .....	23
<u>1. Organisation des troupeaux laitiers</u> .....	23
<u>2. Conduite des troupeaux laitiers</u> .....	25
<u>B. Alimentation des vaches laitières</u> .....	28
<u>1. Evaluation des besoins</u> .....	28
<u>2. Alimentation : pratiques des éleveurs</u> .....	29
<u>3. Disponibilités des compléments à Ngaoundéré</u> .....	34
<u>C. La production laitière</u> .....	36
<u>1. La traite</u> .....	36
<u>2. Collecte, transport et transformation du lait</u> .....	38
<b><u>III. PROPOSITIONS d'appui POUR UNE MEILLEURE INSERTION DES GIC DANS LA FILIERE LAIT</u></b> .....	42
<u>A. GIC laitiers dans leur environnement</u> .....	42
<u>1. Organisation des GIC laitiers</u> .....	42
<u>2. Les GIC dans la filière lait à Ngaoundéré</u> .....	44
<u>B. Perspectives pour l'appui de l'UGICETA aux GIC laitiers</u> .....	47
<u>1. Amélioration des systèmes de production</u> .....	48
<u>2. Amélioration du traitement du lait</u> .....	52
<u>3. Organisation de la commercialisation</u> .....	54
<b><u>CONCLUSION</u></b> .....	56
<b><u>BIBLIOGRAPHIE</u></b> .....	57
<b><u>LEXIQUE DES TERMES EN FUFULDE</u></b> .....	60
<b><u>TABLE DES MATIERES</u></b> .....	62
<b><u>ANNEXES</u></b> .....	<i>Erreur! Signet non défini.</i>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Importance relative des catégories d'éleveurs.....	10
Tableau 2 : Calcul des besoins en énergie et en protéines.....	26
Tableau 3: Besoins en minéraux.....	27
Tableau 4: Apports des rations de base comparés aux besoins de saison des pluies et de saison sèche.....	29

# INTRODUCTION

Le stage s'est déroulé dans la République du Cameroun, pays d'Afrique centrale, et plus précisément dans la province de l'Adamaoua. Ce haut plateau a de bons atouts pour la pratique de l'élevage : climat soudano-guinéen à pluviométrie élevée et températures douces, pâturages abondants, faible densité démographique. L'élevage est d'ailleurs la principale activité dans la province. Mais il reste très traditionnel et sa productivité est insuffisante pour permettre au Cameroun d'accéder à son autosuffisance en produits d'origine animale, et d'avancer ainsi vers la sécurité alimentaire de sa population. L'autosuffisance en lait est par exemple un objectif que devrait pouvoir atteindre des pays qui comme le Cameroun sont dotés d'un cheptel important. Or une partie non négligeable des produits laitiers consommés est importée. On peut trouver les raisons à ce paradoxe dans de nombreux freins qui ralentissent le développement de l'élevage au Cameroun, et en Adamaoua, tant sur les plans culturel, que politique ou naturel.

Dans ce rapport, nous présenterons d'abord les atouts mais aussi les contraintes pour le développement de l'élevage dans la province, en approfondissant ceux qui existent dans le secteur de la production laitière. La filière lait a en effet connu une évolution certaine durant ces dix dernières années au niveau du chef-lieu de la province, Ngaoundéré. Un grand élan a été engagé en 1991 avec l'arrivée du Projet Laitier qui a implanté une usine de transformation et une station d'élevage pour accompagner la spécialisation et l'intensification accélérées des exploitations traditionnelles. Il a été aussi décidé de privilégier la structuration des producteurs de lait, de nombreux groupements d'éleveurs se sont alors créés autour de l'objectif de production laitière. Aujourd'hui les infrastructures du Projet Laitier ne fonctionnent plus pour la plupart, mais le marché formel de production laitière perdure à Ngaoundéré, animé d'un élan propre, qu'il faudrait soutenir. Dans notre étude nous avons donc fait le bilan des évolutions réelles des systèmes traditionnels au sein des groupements de producteurs laitiers, afin de proposer des orientations pour le soutien de ces producteurs dans le cadre d'une union de groupements d'éleveurs, l'UGICETA.

## I. PRESENTATION DE L'ETUDE

### A. Adamaoua, terre d'élevage

Le plateau de l'Adamaoua occupe le centre du Cameroun (cf. annexe 2), le coupant d'Est en Ouest. C'est l'une des dix provinces qui composent la République du Cameroun. Elle est divisée en 5 départements : Vina, Mbéré, Faro-et Deo, Djérem, et le Mayo Banyo (cf. annexe 3). La capitale de la province Ngaoundéré est aussi le chef-lieu du département de la Vina. Notre étude portera plus particulièrement sur les départements de la Vina et du Faro-et-Deo. L'Adamaoua constitue l'une des trois grandes régions d'élevage du Cameroun avec les provinces du Nord et du Nord-Ouest. En effet les caractéristiques du milieu sont particulièrement favorables à l'activité d'élevage, et la population est marquée par une forte tradition pastorale.

## 1. Les éleveurs et leur environnement

### 1.1 Un environnement naturel favorable à l'élevage

#### 1.1.1 Climat soudano-guinéen d'altitude

L'Adamaoua appartient géographiquement au domaine soudanien mais l'altitude introduit une variante montagnarde. Cela crée les conditions d'un climat original soudano-guinéen caractérisé par des précipitations importantes, oscillant entre 1400 et 2000 mm par an, des températures peu élevées et peu variables (température moyenne annuelle de 23°C), et une opposition forte de deux saisons (Boutrais, 1983). La saison sèche s'étend sur 3 mois au Sud à 5 au Nord du plateau (de novembre à mars) et elle s'installe assez brutalement.

#### 1.1.2 Relief et hydrogéographie

Ce plateau essentiellement volcanique se caractérise par un relief assez accidenté et un réseau hydrographique développé. L'altitude varie de 650 à 2500 m., avec une altitude moyenne de 1200 m (Boutrais, 1983) (cf. annexe 2). De nombreux cours d'eau y circulent, parmi lesquels on peut citer la Vina, le Faro, le Djérem. Ils appartiennent à 4 grands bassins versant : le bassin du Niger avec la Bénoué et le Faro, le bassin de l'atlantique (Djérem), le bassin du lac Tchad drainé par le Logone et le bassin du Congo. Aux cours d'eau s'ajoutent de nombreux points d'eau, notamment des sources naturelles natronées (*lahore*), et donc enrichies en éléments minéraux importants pour les animaux. Les difficultés d'abreuvement sont donc moindres en Adamaoua par rapport aux zones de plaine.

#### 1.1.3 Phytogéographie

Les conditions naturelles du milieu sont favorables au développement de formations végétales à vocation pastorale. En effet le climat, avec ses températures tempérées et ses précipitations importantes, permet le développement d'une savane soudanienne. La végétation climacique est en fait une forêt claire, mais la forte influence zooanthropique (feu, pâture) l'a transformée sur de vastes surfaces en une savane de substitution à *Hypparrenia* sp. Cette influence permet le maintien d'une strate herbacée appréciée par les bovins.

- Formations végétales et milieu physique

On distingue grossièrement deux principaux types de formations végétales en fonction de l'altitude (Boutrais, 1978):

- Prairies d'altitude (>1500 m) sur les *tchabbals* : formations dominées par *Sporobolus africanus*
- Savanes du plateau : les graminées du genre *Hypparrenia* sp (*H.rufa*, *H.diplandra*) et *Andropogon* sp.(*A.ganyanus*) dominant le tapis herbacé tandis que la strate arborée est dominée par *Daniella olivieri*.

La productivité et la valeur pastorale des formations végétales varient également en fonction des facteurs édaphiques (cf. annexe 2). Elles sont meilleures sur les sols ferrallitiques se développant sur roche basaltique que sur les sols ferrugineux, qui se développent sur sols granitiques (cf. carte). L'Adamaoua bénéficie de vastes surfaces de sols hydromorphes précieuses pour le parcours des troupeaux de saison sèche (Marek, 1978).

- Formations végétales et facteurs zooanthropiques

La valeur des pâturages soudaniens dépend de l'activité anthropiques, et donc indirectement de la densité démographique, par suite des défrichements, mise en culture, jachère (Boudet, 1991). Cette dépendance est cependant moindre en Adamaoua car l'altitude de certaines zones limite fortement le développement de la strate arbustive. Dans d'autres zones moins élevées, les feux de brousse, déclenchée par les éleveurs s'avèrent indispensables au maintien d'un tapis herbacé. L'équilibre entre strate herbacée et strate arbustive est donc instable, maintenu artificiellement par les interventions humaines et le pâturage des animaux. Cet équilibre peut basculer rapidement, par le surpâturage par exemple qui provoque l'emboisement, ou bien l'érosion si le relief est plus accidenté. La capacité de charge de ces pâturages en saison des pluies varie de 0,6 UBT (Unité Bovin Tropical) à 1,5 UBT/ha pour les meilleures zones (Letenneur *et al.*).

On soulignera ainsi que les principaux déterminants de la qualité des pâturages sont l'altitude et les facteurs édaphiques et zooanthropiques (feux, culture, pâturages).

## 1.2 Les éleveurs de l'Adamaoua

Plusieurs groupes ethniques se sont successivement implantés en Adamaoua. Les populations autochtones avaient des activités principalement agricoles. Puis sont arrivés les Peuls, ethnie de tradition pastorale. Apportant avec eux leurs zébus, ils ont fait de l'élevage l'activité dominante sur le plateau, alors qu'elle était absente ou résiduelle avant leur arrivée.

### 1.2.1 Cohabitation de plusieurs groupes ethniques

Tout d'abord la population dite autochtone, est constituée :

- Des ethnies d'origine soudanienne telles que les Mboum, mais aussi les Dourou, les Koutine, les Nyam Nyam. Les Mboum représentent l'ethnie majoritaire en Adamaoua, soumise par la suite par les Foulbés
- Des ethnies semi-bantous: Gbaya venus de Centrafrique au début du XIX<sup>e</sup> siècle, les Tikar, les Baboutés

Puis différents clans de Peuls sont arrivés en Adamaoua, en quête de pâturages. Les Peuls sont une ethnie d'origine hamitique à forte tradition pastorale. Ils sont arrivés au

cours de plusieurs vagues migratoires durant le XIX<sup>e</sup> et durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle (Boutrais 1995 a):

- Les Foulbés, musulmans, sont venus au début du XIX<sup>e</sup> siècle afin de conquérir cette zone d'altitude propice à l'élevage. Ils ont mené alors une djihad, s'efforçant de convertir les populations autochtones et leur imposant également leur langue (le *fufulde*), et leur système d'organisation politique et sociale. L'Adamaoua se divise alors bientôt en *laamiiDa*, territoires placés sous l'autorité des *lamiiDo*, les chefs supérieurs des Foulbés. Le *lamiiDo* est l'équivalent du sultan, chef à la fois politique et religieux des musulmans. Les Foulbés se sont fortement sédentarisés et urbanisés. Aujourd'hui si beaucoup possèdent toujours des troupeaux, les travaux pastoraux sont confiés à des bergers salariés, et ils pratiquent souvent eux-même d'autres activités. On les appelle localement les « Foulbés de ville » (*Fulbe wuro*).

- Les Mbororos ont suivi leurs « frères » Foulbés, tout en gardant une tradition pastorale plus forte, ce sont les « Foulbés de brousse » (*fulbe laaDe*). Les Mbororos sont divisés en différents clans : ce sont d'abord les Djafoun qui sont venus du Nigeria à l'Adamaoua à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle puis les Akous ont commencé à arriver dans les années 1930, et les WoDDabe continuent à arriver encore aujourd'hui (Boutrais, 1995)

### 1.2.2 L'élevage chez les Peuls

Foulbés et Mbororos pratiquent tous traditionnellement l'élevage de bovins (zébus), mais ils diffèrent dans la conduite des troupeaux, les races bovines élevées, la répartition du cheptel, le degré de sédentarisation, l'amplitude des transhumances. Ainsi les trois races de zébus principalement rencontrées en Adamaoua sont originellement rattachées à ces sous-groupes ethniques:

-Le zébu Goudali, ou Peul de l'Adamaoua est arrivée avec les Foulbés. C'est un zébu trapu aux cornes courtes. Cette race compte deux principales variétés : Ngaoundéré et Banyo. La race Goudali est considérée comme une bonne race à viande avec 350 kg de poids vif en moyenne et un rendement en viande satisfaisant (53%). Par contre sa production laitière est assez faible mais satisfaisant en zone tropicale puisqu'elle est estimée à 2-3 l/j en moyenne (Marek, 1978).

-Les zébus Mbororo Akou (*Daneeji* ou White Fulani) et Djafoun (*Mbodeedj* ou Red Fulani) ne sont pas autorisés dans le département de la Vina où nous avons travaillé dans cette étude comme nous l'expliquerons plus loin.

### 1.2.3 Des systèmes d'élevage à dominante traditionnelle

- Caractéristiques générales des systèmes d'élevage

En Adamaoua l'élevage bovin (zébus) est largement dominant, en moyenne les troupeaux sont constitués de 70 têtes (Völger, 1980). Beaucoup de familles possèdent aussi quelques ovins pour des raisons religieuses. Les systèmes d'élevage sont pour la plupart extensifs, plus rarement semi-extensif. L'élevage est donc basé essentiellement sur les pâturages naturels. En saison des pluies, l'herbe est suffisamment abondante, les éleveurs ne bougent pas. En saison sèche les éleveurs de l'Adamaoua pratiquent des transhumances

intérieures, une partie non négligeable du cheptel descend vers les prairies de décrues. En 1978 J. Boutrais estime qu'environ 1/3 du cheptel total part en transhumance. Mais les déplacements dépassent rarement les 200 km.

Les principaux revenus tirés de l'activité d'élevage proviennent de la vente de bétail sur les marchés locaux ou sur les grandes villes (Yaoundé, Douala) pour les plus organisés.

- Typologie des systèmes d'élevage

Les différents types de systèmes d'élevage rencontrés en Adamaoua et plus précisément dans la Vina, le département concerné dans cette étude, sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Importance relative des catégories d'éleveurs

Catégories	Vina	Adamaoua
Eleveurs purs	0 %	30-60 %
Eleveurs vivriers (agriculture de subsistance)	60 % et +	30-60 %
Agriculteur-Elevage secondaire	- de 15 %	- de 15 %
Propriétaire, autres activités	15-30 %	15-30 %

Source : Leteneur, 1995

La tendance est à l'intégration croissante de l'élevage et de l'agriculture dans les exploitations. En effet, parmi les populations de tradition agricole, nombreux paysans acquièrent des animaux, soit pour le travail des champs, soit pour pratiquer l'élevage. Chez les différents groupes Peuls, les Foulbés se sont investis dans l'agriculture presque depuis leur arrivée en Adamaoua. Même parmi les Mbororos, il reste peu d'éleveurs purs, car avec le processus de sédentarisation marqué dans la province, l'agriculture est devenue une nécessité pour beaucoup.

Une des particularités importantes à souligner sur les systèmes d'élevage est qu'en Adamaoua, et surtout dans la Vina, les troupeaux sont le plus souvent confiés à des bergers dont le travail est contrôlé plus ou moins par le propriétaire.

⇒ Ainsi en Adamaoua, nombreux facteurs naturels mais aussi humains sont favorables à l'élevage. Cette province compte près du tiers du cheptel national, estimé à 5 millions de têtes en 1995 (Leteneur *et al.*, 1995), pour 13% de la surface totale et 4,6% de la population totale du pays. La faible densité démographique, une des plus faibles du Cameroun, (6 hab./km<sup>2</sup> en zone rurale) associée à une importante proportion d'éleveurs font de cette province une des rares zones d'Afrique sub-saharienne où la compétition entre éleveurs et agriculteurs est encore réduite et où le système de pouvoir est encore dominé par une logique pastorale.

## 2. Problématiques pour le développement de l'élevage en Adamaoua

Malgré les conditions favorables et les potentialités économiques que représente l'élevage pour la région, la productivité reste assez moyenne et a assez peu progressé durant les dernières décennies. Nous cherchons donc ici à présenter les principaux problèmes auxquels sont confrontés les différents acteurs locaux de l'élevage qui veulent améliorer la productivité des systèmes actuels.

### 2.1 Climat et ressources fourragères

#### 2.1.1 Une saison sèche marquée

Bien qu'elle soit plus courte que dans le Nord-Cameroun, la saison sèche reste très marquée en Adamaoua. Par le déficit alimentaire qu'elle implique, elle représente donc le principal facteur limitant de la productivité des systèmes d'élevage.

Comme nous l'avons vu précédemment, les précipitations bien supérieures à 1 mètre permettent le développement d'un tapis herbacé continu et d'une biomasse importante (cf. annexe 2). Mais l'arrivée de la saison sèche est marquée par l'interruption totale des pluies, pendant 4 mois, la chute de l'humidité relative de 80 à 40 % et l'arrivée des vents secs. Cela provoque l'arrêt de la végétation et le dessèchement rapide du tapis herbacé. La valeur nutritive des pâturages devient alors médiocre, avec une teneur en protéines presque nulle (Rippstein, 1985). De plus, la plupart des acteurs nous ont signalé que la saison sèche était devenue plus longue ces deux dernières années, passant de 4 à 5 mois par exemple dans la zone de Ngaoundéré, ce que nous n'avons cependant pu vérifier dans les données climatiques.

Toujours est-il que beaucoup d'éleveurs ont subi des pertes conséquentes durant la saison sèche 2000-2001 et ressentent la nécessité d'adopter de nouvelles stratégies pour combler le déficit alimentaire pour les prochaines saisons.

#### 2.1.2 Conséquences sur les systèmes d'élevage

Dans le mode de conduite traditionnel, l'alimentation des troupeaux est basée essentiellement sur l'exploitation des pâturages naturels. La saison sèche limite alors considérablement la productivité des systèmes d'élevage. La croissance des jeunes est ralentie, les adultes perdent une partie du poids gagné en saison des pluies (15% en moyenne), les femelles en lactation souffrent de pertes azotées et minérales importantes, ce qui entraînent des lactations insuffisantes pour les veaux, et une production de lait médiocre pour les producteurs laitiers (Rippstein, 1985).

Pour faire face à ce déficit en ressources fourragères les éleveurs ont bien sûr plusieurs stratégies : des zones de pâturages sont mises en réserve pour la saison sèche (prairies alluviales le long des grands cours d'eau, marais), les feux de brousse permettent d'exploiter les repousses dans les savanes arborées, et enfin la transhumance permet, entre autre, d'utiliser des réserves fourragères souvent non pâturées en saison des pluies (ex : zones infestées par les mouches tsé tsé), et d'utiliser les résidus de récolte des zones agricoles (ex : plaine Koutine, plaine Tikar).

Dans les conditions écologiques et avec le mode de conduite traditionnel, encore dominant en Adamaoua excepté dans la Vina, les animaux développent des capacités d'adaptation au détriment de leur niveau de performance, notamment en production laitière (Planchennault, 1992). L'alimentation des animaux, surtout en saison sèche, s'avère donc être le critère prioritaire sur lequel on peut agir pour améliorer la productivité.

## 2.2 Gestion des pâturages

La gestion des pâturages devient en Adamaoua un sujet de plus en plus préoccupant, et ce pour plusieurs raisons: la menace des trypanosomoses transmises par les glossines, l'augmentation des surfaces cultivées et surtout celle du cheptel.

### 2.2.1 Pression glossinaire

- Invasion du plateau et « reconquête » des pâturages

Avant le plateau représentait une vaste étendue de pâturages potentiels et disponibles pour tous. Mais en 1950 est apparue une contrainte nouvelle pour cette région : les glossines ou mouches tsé tsé (*G.m.submorsians*), vecteurs de trypanosomoses, maladie parasitaire fatale pour les zébus. Avec leur arrivée de nombreuses zones du plateau sont devenues insalubres, les éleveurs se sont alors concentrés dans les seules zones restées salubres, telles que les *tchabbal* (hauts-plateaux) par exemple, qui grâce à leur altitude n'ont jamais été atteints par les glossines. A partir de 1975 la Banque Mondiale est intervenue pour assainir une grande partie des pâturages d'Adamaoua par pulvérisations aériennes massives. Ces opérations se sont poursuivies de 1975 à 1995 et ont permis de rendre à nouveau exploitable une grande partie des pâturages.

- Maintien de la salubrité des zones assainies

Il s'agit après ces interventions de mettre en place un dispositif qui permette de maintenir la salubrité de ces pâturages. La stratégie choisie alors a été de faire participer les éleveurs à la lutte contre les glossines par exemple par traitements aux insecticides de leurs troupeaux. Sont surtout concernés les éleveurs situés dans la zone de front appelée zone tampon, située au Nord du plateau le long de la falaise, et les éleveurs dont les troupeaux partent en transhumance dans des zones infestées. La plaine de la Bénoué située au nord du plateau, à moindre altitude, est en effet une zone infestée par *G.morsitans. submorsitans*, glossine susceptible d'envahir à nouveau le plateau.

La situation a été stabilisée en Adamaoua et les trypanosomoses représentent un risque beaucoup moins contraignant qu'auparavant, puisque les glossines ont été à peu près repoussées du plateau, et que les éleveurs disposent de trypanocides. Ceux-ci permettent de traiter les animaux malades, et donc de pouvoir traverser voir exploiter des pâturages infestés, sans subir de pertes importantes. L'utilisation d'insecticides reste cependant indispensable pour maintenir les glossines hors du plateau.

### 2.2.2 Autorités impliquées dans la gestion des pâturages

Il y a juxtaposition de deux systèmes d'autorité impliqués dans la gestion du territoire dans une grande partie du Cameroun : pouvoir traditionnel et instances gouvernementales. L'autorité importante que détiennent les chefs traditionnels constitue d'ailleurs une des particularités camerounaises. Ainsi dans le domaine du foncier coexistent une législation foncière écrite et des pratiques traditionnelles qui sont d'ailleurs reconnues par la loi, ainsi que l'autorité des chefs traditionnels. Par le Régime Foncier et Domanial, l'Etat camerounais s'est constitué gardien de toutes les terres, mais tout citoyen peut légalement réclamer et obtenir une parcelle à mettre en valeur (Tandjeu Ngounou, 1998).

- Chefs traditionnels

En Adamaoua, l'organisation socio-politique traditionnelle qui prédomine est celle des Foulbés : la terre est tout d'abord sous l'autorité du *laamiDDo*, assisté de sa cour. Le contrôle de son territoire étant assuré par l'intermédiaire des *djaoro* (chef de village Foulbé) et *ardo* (chef d'un ensemble de familles Mbororos).

Le territoire du *laamiDDa* est divisé en *tokkal* entre les différents chefs de communauté et de village. Puis les *ardo* ou *djaoro* attribuent des *walde* (territoire restreint attribué à une famille) aux chefs de famille qui dépendent de leur autorité. Cette attribution se fait selon certaines règles mais ce sont surtout l'ancienneté et l'influence de la personne qui la déterminent. Le reste de l'espace est considéré comme zone de pâturage communautaire (Letenneur, 1995).

- Autorités administratives

Ainsi les acteurs directement impliqués dans la gestion des pâturages sont dans un premier lieu les *ardo*, *djaororos* et *laamiDDo*. Puis les autorités administratives interviennent de façon plus ponctuelle et/ou lointaine par les lois, les décrets et les immatriculations de terre.

Par exemple un décret a officialisé l'interdiction de l'accès au département de la Vina à toutes les espèces bovines allogènes pour la « sécurisation des pâturages » et la « protection du génotype bovin Goudali » (Arrêté préfectoral n°061/AP/H.52/SP). Cela permet par la même occasion de limiter la présence des Mbororos et de leurs troupeaux dans le département, car rares sont ceux ayant des troupeaux constitués uniquement de Goudalis, puisqu'ils restent attachés à leurs zébus Mbororos. Il s'agit ici d'un cas particulier montrant les tensions qu'il peut y avoir entre les différents clans peuls.

Cependant en général les autorités traditionnelles comme administratives veillent surtout à ce que la zone qui est placée sous leur autorité enregistre un maximum d'éleveurs et de bétail puisqu'ils perçoivent des impôts sur le bétail, et ce dernier est la principale ressource économique de la région. Donc, dans une vision à court terme, leur objectif est en général de favoriser l'installation des éleveurs dans leur zone. On voit que dans ce système de pâturages communautaires principalement soumis à l'autorité traditionnelle, les impératifs de préservation, de gestion réelle des pâturages sont difficilement pris en compte.

### 2.2.3 Cheptel, évolution et impact sur les pâturages

Les effets de ce manque de gestion rationnelle varient en fonction de la répartition du cheptel dans la province. G. Rippstein estime, en 1985, que 30% de la surface pastorale présente des signes de dégradation (embuissonnement, érosion, envahissement par des espèces non appréciées).

Depuis cette époque les zones dégradées ont pris de l'importance étant donnée l'évolution numérique certaine du cheptel, évolution cependant difficilement quantifiable étant données les difficultés rencontrées par les agents de l'administration pour effectuer des recensements fiables. Il est clair que les règles mises en place dans un contexte de petits effectifs pour de grandes surfaces disponibles ne sont plus applicables lorsque l'effectif passe un certain seuil.

Cependant même dans les zones dégradées, les grandes graminées pérennes (*Hyparrhenia diplandra*, *H.rufa*, *H. filipendula*, *Panicum phragmitoides*, *Bracharia brizantha*, *Urelytrum giganteum*), sont encore présentes, mais en moindre proportion. Cela signifie que la dégradation reste réversible et que de simples techniques de gestion (mise en défens, meilleure utilisation de la technique des feux) permettraient de restaurer et d'aménager ces pâturages (Letenneur, 1995).

⇒ Ainsi la gestion des pâturages est devenue une problématique importante en Adamaoua avec l'augmentation conséquente du cheptel et la pression sur le foncier pastoral qui en découle. Le mode de gestion traditionnel devrait être réadapté pour prendre en compte les nouvelles réalités locales : l'augmentation du cheptel, sa répartition, l'augmentation des surfaces cultivées... Le principal problème réside dans l'absence d'instances habilitées à organiser une nouvelle gestion plus rationnelle des pâturages.

## 2.3 Un encadrement minimal du secteur élevage

### 2.3.1 Encadrement actuel

- MINEPIA : besoins importants de restructuration

C'est le MINEPIA (Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales) qui est l'organe du gouvernement en charge d'encadrer les activités d'élevage. Il est composé en Adamaoua d'une délégation provinciale, de 5 délégations départementales, 13 délégations d'arrondissement, de 87 centres zootechniques et vétérinaires (CZV) et 22 postes de contrôle sanitaire. Le nombre d'éleveurs étant estimé à 15 000, cela fait un chef de CZV pour 150 éleveurs.

Les chefs de CZV sont les agents de terrain, constituant le principal lien entre éleveurs et administration. Leurs fonctions consistent principalement à effectuer les vaccinations obligatoires une fois par an et à apporter un soutien technique aux éleveurs. Depuis 1990 il leur est interdit de vendre des médicaments vétérinaires. Ils sont aussi responsables de la surveillance de l'état sanitaire des troupeaux et de l'inspection des viandes et des denrées alimentaires d'origine animale.

Dans la réalité, l'encadrement des éleveurs est minimal car un climat de méfiance règne entre éleveurs et agents de l'administration, du fait entre autres des multiples

détournements effectués par ces derniers sur les recettes qu'ils prélèvent au nom de l'Etat. De plus le MINEPIA voit ses moyens diminuer, les chefs de centre manquent souvent de formation et de moyen pour effectuer correctement leur travail. Les contacts entre éleveurs et agents de l'administration sont donc réduits au minimum.

- Nombreux obstacles aux initiatives individuelles

Le cadre juridique et réglementaire se révèle également inadapté aux besoins du secteur et de la société civile dans de nombreux domaines : foncier, commerce, professions de service (clarification des responsabilités respectives des secteurs publics et privés), santé animale, hygiène alimentaire (Lunel, 2001).

Il faut noter aussi l'absence de soutien aux initiatives privées. Les possibilités de crédit sont très réduites pour les éleveurs, malgré les projets financés par les bailleurs de fonds (Plans viande I et II, FONADER, PDSE, FIMAC) qui se sont succédés de 1972 à 1988, et dont les bénéficiaires ont été grandement détournés par d'importants propriétaires. La principale retombée de ces projets a été en effet la création de ranchs où le système d'élevage est en fait souvent resté extensif. Ces ranchs sont situés pour la plupart dans la Vina.

L'organisation du monde rural se développe quand à lui doucement depuis la loi de 1992 définissant les statuts des GIC (Groupement d'initiative commune).

### 2.3.2 Perspectives d'évolution

L'orientation de la politique actuelle en matière d'élevage, sous la pression des bailleurs de fond, est au désengagement de l'Etat vis-à-vis du secteur. Ses fonctions doivent se limiter à terme à des fonctions de facilitation et de planification : définition des politiques et stratégies sectorielles, réglementation, formation des acteurs, préservation des ressources naturelles, surveillance de la situation sanitaire (Lunel, 2001).

Il est donc important aujourd'hui de promouvoir les initiatives individuelles, par une législation adaptée et la mise en place de structures d'encadrement (structures bancaires pour le crédit, unions d'éleveurs et cliniques vétérinaires pour le conseil technique, entreprises de transformation...).

## **2.4. Diversification difficile des activités d'élevage : le cas de la filière lait**

De nombreux facteurs concordent pour faire de la production laitière l'une des priorités des programmes de développement visant à améliorer la sécurité alimentaire en Afrique tropicale. En effet si l'on considère l'exemple du Cameroun, la consommation de lait est estimée à 10 l/habitant/an. La production est évaluée à 100 millions de litres (Letenneur *et al.*). Le déficit est comblé par des importations massives, essentiellement sous forme de lait en poudre. Ainsi, dans le pays, les produits laitiers proviennent de 4 types d'activités : le lait et produits des fermiers locaux, le lait et les produits issus d'usines utilisant le lait produit localement (3 au total), le lait reconstitué et produits laitiers faits à partir du lait en poudre importé, et enfin le lait et les produits importés directement. L'essentiel de la production intérieure est en fait auto-consommé par les éleveurs traditionnels. Or le

Cameroun dispose d'un cheptel bovin non négligeable et il devrait pouvoir aspirer à limiter sa dépendance dans le domaine d'un aliment important comme le lait.

Le secteur lait s'avère donc effectivement prioritaire et intéresse les différents bailleurs de fond. L'Adamaoua, avec les plateaux du Nord-Ouest, semble être la région idéale de production avec des pâturages abondants, un cheptel considérable et sa population à forte tradition pastorale.

#### 2.4.1 Historique de la filière lait à Ngaoundéré

Notre étude s'est focalisée sur la filière lait de Ngaoundéré qui a connu un développement important durant la dernière décennie, développement qu'il s'agit aujourd'hui d'entretenir, voire de poursuivre.

- Un secteur traditionnel réduit à Ngaoundéré

Au Cameroun le secteur traditionnel de vente du lait est largement dominé par les éleveurs Peuls, et plus précisément les Mbororos. Lorsque l'on étudie la filière lait à Ngaoundéré avant l'arrivée du Projet Laitier en 1990, on se retrouve confronté à plusieurs paradoxes : nous sommes dans une grande zone d'élevage, une partie importante de la population est peule et consomme traditionnellement le lait de façon quotidienne. Pourtant il est difficile de trouver du lait frais, ou tout autre produit laitier en ville, hormis des produits d'importation.

Cette situation est due d'une part à une présence réduite de Mbororos, dont les animaux sont interdits dans la Vina, mais aussi au manque de valeur associée au lait. Celui-ci n'est qu'un sous-produit de l'élevage et n'est donc pas valorisé pour la plupart des éleveurs de la région qui sont Foulbés. Chez ces derniers on ressent même une opposition culturelle à la vente du lait, jugée dégradante.

A Ngaoundéré jusqu'à 1990 le lait frais était donc vendu en ville dans un secteur informel restreint, si on le compare à ceux existant dans d'autres villes de l'Adamaoua ou du Nord-Cameroun. Donc dans cette capitale d'une grande zone d'élevage, la consommation de lait était réduite par rapport au potentiel de production local, et la part de lait en poudre dans le marché non négligeable.

- En 1990 : Création du Projet Laitier Pilote

En 1990 a débuté le Projet Laitier pilote, co-financé par le gouvernement camerounais et la coopération canadienne. Ce projet comporte l'usine de la SOTRAMILK : d'une capacité de 10 000l/jour, elle peut produire lait frais pasteurisé, yaourts, fromage, beurre et crème. Cette usine s'accompagne aussi d'une cellule de vulgarisation. Il a d'abord fallu convaincre les éleveurs, des Foulbés surtout, à vendre le lait, et les inciter à s'organiser en GIC (Groupement d'Initiative Commune). En 1994 et 1995 c'est une centaine de GIC qui se sont ainsi créés. La cellule de vulgarisation visait surtout à augmenter la productivité des races locales (zébus Goudalis), qui est de 2 à 6 l/jour, par le développement des cultures fourragères, de l'insémination artificielle avec semence importée d'Holstein.

Plus que le potentiel de production locale, c'est la commercialisation qui s'est en fait révélée le principal facteur limitant pour le Projet. En effet, l'usine est au centre de la zone

de production mais loin de la zone de consommation qui est surtout le sud, de plus le transport s'avère difficile et coûteux (transport ferroviaire). A cause de ces problèmes d'écoulement de la production, l'usine ne pouvait traiter que 1500 l/j (Maliki, 2001). Bien qu'elle fonctionnait bien en deçà de ses capacités de production, en 1995 « le Projet Laitier occupe une part de 25 à 30% du marché des produits laitiers au Cameroun » (Letenneur, 1995).

- En 1996 : Privatisation du Projet Laitier

Le projet laitier pilote a été privatisé en 1996 comme cela était prévu originellement, devenant SOGELAIT. Mais c'est un investisseur privé qui a obtenu la moitié des parts, devenant ainsi l'unique gestionnaire, alors que les GIC producteurs, regroupés dans la fédération FEKOSSAM (Fédération des GIC producteurs de lait), n'ont obtenu que 27% des parts, contrairement à ce qui avait été planifié à la création du projet. Aucun soutien financier n'a été accordé aux producteurs pour qu'ils obtiennent une part plus importante. SOGELAIT a rencontré encore de nombreux obstacles tant dans l'amélioration de la commercialisation que dans la production. En effet dans ce dernier volet il faut signaler la baisse importante des quantités de lait produites en saison sèche due au déficit alimentaire, ajouté au fait que l'usine achetait le lait à un prix inférieur au prix du marché informel.

Toujours est-il que suite à toutes ces difficultés, auxquelles s'est ajoutée une gestion manifestement déficiente, l'usine a été scellée en mai 2002 pour non-paiement des taxes ; elle ne payait plus ses producteurs depuis 2 mois.

#### 2.4.2 Développement actuel et les obstacles à surmonter

Bien que le Projet Laitier n'ait pas rencontré le succès escompté, il faut souligner l'effet très positif qu'il a eu sur la société locale. Il a fait naître la filière lait à Ngaoundéré, centre d'une grande zone d'élevage où cette filière n'était restée qu'à l'état d'embryon, donc bien en deçà des potentialités locales. Aujourd'hui sur la centaine de GIC créés sous l'impulsion du Projet Laitier, une douzaine sont toujours en activité. Mais les initiatives individuelles se sont multipliées ces dernières années, et le nombre de producteurs comme celui des points de vente de lait augmente régulièrement. Le lait a donc acquis une valeur marchande, ce qui était beaucoup moins le cas 10 ans auparavant.

Pourtant les difficultés auxquelles les producteurs de lait doivent faire face n'ont pas changé : faible productivité des races locales et donc coûts importants de production en saison sèche, collecte et transport du lait difficiles particulièrement en saison des pluies. A cela s'ajoutent des problèmes qui se posaient moins avec le Projet Laitier : le problème de la commercialisation du lait produit, surtout depuis la fermeture de l'usine SOGELAIT, et le manque d'encadrement technique.

## B. Cadre de l'étude

Il s'agit ici de présenter les structures dans lesquelles s'est déroulé le stage et leurs rôles respectifs : le projet GESEP et l'UGICETA. Le projet GESEP, financé par la coopération française, a pour principal objectif de soutenir l'UGICETA, jeune union de groupements d'éleveurs de l'Adamaoua.

## 1. L'UGICETA : historique et évolution

### 1.1 Origines de l'UGICETA

L'UGICETA est une union de GIC d'éleveurs ; l'objectif principal de cette structure à sa création était d'organiser la lutte des éleveurs contre les glossines afin d'assurer la préservation des pâturages assainis. Tout d'abord, en 1996 le PDSE (Projet de Développement du Secteur Elevage) qui finançait les pulvérisations a créé le CETA (Comité d'Eradication des Glossines) chargé de continuer la lutte contre les glossines en impliquant les éleveurs et le MINEPIA, notamment la MSEG. Parallèlement de nombreux GIC avaient été créés dans le cadre du PDSE pour organiser les éleveurs pour la lutte (approvisionnement en insecticides...), ils se sont regroupés en 1996 pour former l'UGICETA (Union des GIC du CETA). Ces GIC, une vingtaine au total, se situent principalement dans les zones à risque concernant la ré-invasion par les glossines, donc dans les départements de la Vina et du Faro-et-Deo.

### 1.2 Evolution et nouveaux objectifs

Au cours des années 2001 et 2002, l'UGICETA est passé de 23 GIC à sa création à 60 aujourd'hui avec l'aide du GESEP. Ces GIC sont toujours regroupés dans les deux départements où elle s'est originellement implantée : Vina et Faro-et-Deo. Cela représente à peu près 1500 éleveurs soit 10% des éleveurs.

L'union a bénéficié de la part de la Coopération française d'un support financier (FSD) de 1998 à 2001 et d'un support logistique et technique avec le projet GESEP (Gestion Sécurisée des Espaces Pastoraux) dont l'antenne Adamaoua a pour principal rôle d'appuyer l'UGICETA depuis 2001.

Les objectifs de l'Union sont d'abord de consolider leurs bases en améliorant le suivi des GIC adhérents, d'augmenter leur emprise géographique pour à terme couvrir toute la province, et élargir leur champs d'activité, cantonné jusque là à la préservation des pâturages assainis (approvisionnement des GIC, en insecticides, pose de pièges et écrans insecticides en collaboration avec la MSEG). En effet, même si le problème des trypanosomoses ne doit pas être oublié, la situation est aujourd'hui à peu près sous contrôle grâce à l'utilisation répandue des trypanocides et des insecticides (imprégnation, pulvérisation). Les éleveurs de l'Adamaoua doivent faire face à d'autres contraintes, que nous avons abordées précédemment, et auxquelles devrait s'attaquer l'UGICETA : gestion des pâturages, alimentation du bétail en saison sèche, encadrement des éleveurs.

## 2. Projet GESEP

### 2.1 Présentation générale du projet

Le projet GESEP a pour but de diminuer les contraintes auxquelles ont à faire face les éleveurs de la zone septentrionale du Cameroun. Le projet est constitué de deux composantes :

-La composante 1 couvre le Nord et l'Extrême-Nord et s'intitule « Gestion et organisations pastorales »

-La composante 2: elle couvre la province de l'Adamaoua et s'intitule « Structuration du milieu éleveur et appui à la lutte contre la trypanosomose »

Dans l'Adamaoua la composante 2 projet GESEP a débuté ses activités en juin 2001, son budget s'élève à 190 millions de francs CFA (soit 292 300 euros). Cette composante est sous la responsabilité d'un assistant technique, le Docteur Boris Ollivier, qui est aussi mon maître de stage.

## **2.2 Objectifs du projet GESEP en Adamaoua**

Les objectifs de la composante 2 adaptés aux problématiques locales sont :

-La structuration du milieu des éleveurs (organisation et pérennisation de l'UGICETA à l'échelle de la province)

-La surveillance des ré-infestations par les glossines et prise en charge de la lutte par les éleveurs avec l'appui des services techniques publiques

-L'appui à l'instauration de liens et de relations efficaces entre les différents acteurs de l'élevage (administration territoriale, opérateurs privés, organisations d'éleveurs et autorités traditionnelles).

## **2.3 Actions réalisées et à venir**

Depuis sa mise en place le projet a apporté son soutien logistique pour augmenter le nombre d'adhésions à l'UGICETA, pour consolider la gestion financière de l'union, et il a organisé déjà plusieurs séances de formations pour les éleveurs sur les thèmes de la gestion des ressources pastorales, de l'alimentation du bétail et de la gestion des GIC.

Les actions à venir concernent d'une part le volet foncier avec la création d'une base de données SIG (Systèmes d'Information Géographique), et d'autre part la mise en place d'un système de suivi épidémiologique des trypanosomiasés avec la MSEG et la poursuite de cycles réguliers de formation.

Le projet finance également des études sur les différentes filières de l'élevage pour mieux cibler ses actions et également orienter l'UGICETA dans la diversification de ses activités, par exemple vers un appui aux filières fragiles, notamment de la filière lait. Comme nous l'avons explicité auparavant la filière lait représente en effet un potentiel économique important, et son développement permettrait d'améliorer les revenus des éleveurs. Mais malgré les efforts et investissement réalisés pour ce développement, elle se limite encore principalement au secteur traditionnel en Adamaoua.

## **3. Objectifs de l'étude et méthodologie**

Durant le stage j'ai participé de différentes manières aux activités du projet GESEP. D'une part j'ai étudié la filière Lait à Ngaoundéré, et particulièrement les conditions de production dans les GIC laitiers, d'autre part plusieurs missions dans le département du Faro-et-Deo m'ont permis d'étudier l'accessibilité des zones de transhumance et d'effectuer un suivi des GIC de ce département. Pour plus de clarté, j'ai fait le choix de

présenter uniquement mon étude sur la filière lait dans ce rapport, un rapport plus complet portant sur l'ensemble de mes activités sera remis au projet.

### **3.1 Problématique de l'étude sur la filière lait à Ngaoundéré**

Nous avons vu précédemment que la filière lait a beaucoup évolué durant ces dix dernières années à Ngaoundéré, c'est un élan qu'il faut entretenir. Encore faut-il savoir comment le projet GESEP et l'UGICETA peuvent apporter un soutien au développement de cette filière.

Depuis 1996, date à laquelle la Coopération canadienne s'est retirée du Projet Laitier, on connaît peu de choses sur l'état actuel de la filière lait à Ngaoundéré, et notamment sur les résultats effectifs du Projet Laitier, au delà de son échec apparent avec l'arrêt des activités de l'usine SOGELAIT.

Il s'agit donc de savoir quelles ont été les évolutions réelles par rapport au système de production traditionnel, en matière de production laitière, d'alimentation des animaux laitiers, de gestion des pâturages? Quelle est le niveau actuel de production de transformation des GIC et des producteurs individuels? Comment organisent-ils leur commercialisation depuis que l'usine est fermée? Quelles sont les principales contraintes qu'ils rencontrent surtout en matière d'alimentation? Comment peut-on diminuer certaines de ces contraintes?

### **3.2 Objectifs**

Les objectifs de cette étude sur la filière lait de Ngaoundéré sont donc de :

- Faire le bilan de l'évolution de la filière lait à Ngaoundéré, qui a été accélérée par le Projet laitier.
- Dégager les principales contraintes de production en particulier en matière d'alimentation (évolution de l'utilisation des compléments, approvisionnement en compléments).
- Déterminer les différentes formes d'appui que peut fournir le projet GESEP et surtout l'UGICETA dans le développement de cette filière.

Après avoir déterminé les caractéristiques et les tendances d'évolution de la filière lait, nous nous sommes concentrés sur les conditions de production des GIC laitiers, qui sont les principaux partenaires du projet GESEP et de l'UGICETA.

### **3.3 Méthodologie**

Dans un premier temps nous avons réalisé des entretiens ouverts et parfois semi-directifs avec différents acteurs de la filière à Ngaoundéré : transformateurs, agents de l'administration, commerçants, producteurs, vétérinaires privés, consommateurs, responsables de différentes organisations de producteurs (UGICETA, FEKOSSAM).

Puis nous avons fait des entretiens fermés avec des éleveurs appartenant à 9 GIC producteurs de lait dans la Vina, adhérents ou pas à l'UGICETA. Nous avons choisi 9 GIC

parmi les plus actifs, puis 2 GIC ayant abandonné leurs activités cette année même. Les questionnaires que nous avons utilisés lors de ces entretiens avec les GIC laitiers figurent en annexe 9.

⇒ Nous avons explicité les différentes contraintes naturelles et humaines qui conditionnent le développement des systèmes d'élevage en Adamaoua : déficit alimentaire occasionné par la saison sèche, manque d'autorités réellement impliquées dans la gestion des pâturages, et enfin le manque d'encadrement qui limite les initiatives privées et par là même la diversification des activités de l'élevage, comme dans l'exemple de la production laitière. Dans ce domaine, le Projet Laitier a cependant motivé la création de nombreux GIC producteurs de lait qui se sont lancés de manière plus ou moins franche dans une intensification de leur système d'élevage. Il est important aujourd'hui de soutenir l'élan qu'a initié par le Projet Laitier, notamment en assurant un meilleur encadrement aux GIC déjà existant, ce qui peut être fait au sein de l'UGICETA, principale union de GIC en Adamaoua.

## II. SYSTEMES DE PRODUCTION DES GIC LAITIERS

Les GIC laitiers qui sont encore en activité aujourd'hui ont modifié de façon plus ou moins importante leur système d'élevage traditionnel pour produire du lait. Nous allons maintenant décrire les systèmes de production mis en place. Ces GIC sont situés dans la région de Ngaoundéré, dans un rayon de 75 km (cf. annexe 4) et sont constitués de 9 éleveurs en moyenne.

### A. Les troupeaux laitiers

#### 1. Organisation des troupeaux laitiers

La constitution d'un GIC, puis d'un troupeau laitier, se heurte localement à de nombreuses réticences, car d'une part il faut coopérer, s'organiser ensemble, d'autre part il faut donner la priorité à la production laitière sur d'autres objectifs de production (production de viande).

##### **1.1 Constitution des troupeaux laitiers**

Plusieurs formules sont possibles et ont été tentées par les GIC pour former les troupeaux laitiers : soit chaque éleveur fournit individuellement le lait produit soit les éleveurs rassemblent des animaux en un troupeau laitier commun.

###### 1.1.1 Troupeaux individuels

Parmi les 9 GIC étudiés seuls 3 GIC n'ont pas constitué de troupeau commun, certains cumulent les deux. Chaque exploitation produit le lait individuellement, les productions journalières étant notées et rassemblées au moment de la collecte, une production minimum peut être demandée. Chaque éleveur est alors rémunéré en fonction de la production réelle de ses propres animaux mais aucun contrôle sur l'alimentation, la reproduction ne peut être effectué, et la collecte peut devenir complexe et coûteuse si les élevages sont éloignés.

###### 1.1.2 Troupeaux communs

Les GIC s'orientent aujourd'hui vers la constitution d'un troupeau laitier commun. Chaque éleveur fournit par exemple 2 productrices pour le troupeau du GIC. Ces troupeaux sont constitués de 20 à 30 animaux dans les GIC étudiés.

Certains GIC ont des « troupeaux tournants » où chaque éleveur doit fournir des femelles en lactation, qu'il reprend quand elles ne produisent plus de lait pour en fournir d'autres. Cette solution pose en fait de nombreux problèmes : certains éleveurs ne fournissent jamais une femelle en lactation en temps et en heure ou bien fournissent les moins productrices, les vaches rapportées dans leur troupeau d'origine retournent parfois dans le troupeau laitier où l'alimentation est beaucoup plus complète.

D'autres GIC ont des troupeaux que nous appellerons « permanents » : composés d'animaux en lactation ou non qui sont toujours conduits ensemble. Le troupeau est alors conduit de façon homogène pour la reproduction et l'alimentation peut être contrôlée. Deux GIC ont même commencé à acquérir des animaux pour constituer un troupeau appartenant au GIC, grâce aux bénéfices de la vente du lait reversés dans le fond de roulement.

On retrouve ainsi une grande hétérogénéité dans la constitution du troupeau laitier. Il semble préférable de réunir les animaux en un troupeau unique, pour faciliter la collecte, fournir une alimentation appropriée et homogène. Un troupeau permanent est la meilleure solution sur le long terme pour obtenir une production efficace au point de vue technique : elle autorise un suivi continu de l'alimentation des animaux, une production laitière continue et programmée sur le long terme, et une sélection devient envisageable. L'ensemble des améliorations qui peuvent être proposées devrait avoir un impact réel avec un troupeau laitier permanent. Cela suppose aussi qu'un éleveur soit responsable de la conduite du troupeau et exige donc un certain niveau de confiance au sein du GIC.

La formation d'un troupeau commun à plusieurs éleveurs est en fait assez originale et peut laisser sceptique, l'élevage étant en général une affaire d'exploitations familiales et individuelles, surtout en production laitière. Cependant dans le contexte local où beaucoup de troupeaux, communs ou non, sont de toute façon confiés à des bergers, qui n'ont que peu ou pas d'intérêt direct dans la productivité des animaux, le troupeau commun et permanent semble être en effet la solution la plus stable en matière de conduite des animaux.

## **1.2 Caractéristiques des troupeaux laitiers**

### 1.2.1 Race des vaches laitières

- La race locale : zébu Goudali

Les troupeaux sont essentiellement composés de Goudali dont les performances laitières sont assez faibles mais correctes pour des races tropicales. Les Goudalis n'ont en effet jamais été sélectionnées sur leur production laitière, mais plutôt sur leurs qualités bouchères. En prenant en compte les variations saisonnières et individuelles la production laitière s'échelonne entre 0,5 et 6 l/jour avec une moyenne de 2 à 3 l/jour (lait trait plus lait prélevé par le veau). On estime que la production moyenne est de 500 l pour une lactation de 170 jours (Maliki) (cf annexe 5). Cependant d'après les tests effectués dans la station d'élevage de Wakwa, on peut tout de même réussir à atteindre 1000 l avec une complémentation appropriée et 2 traites/jour (Marek, 1978).

La première mise-bas est assez tardive (4 ans) et les intervalles entre vêlages sont de 14 mois dans de bonnes conditions d'élevage, ce qui est correct pour une race tropicale.

- Importation de races exotiques plus productrices

Pour améliorer le potentiel génétique des races locales, des expériences d'insémination artificielle avec des semences de taureaux de races laitières étrangères ont été menées par le Projet Laitier et la station de recherche de Wakwa, avec des succès limités. Des

croisements avec des races exotiques (Holstein, Montbéliardes) ont également été testés. Ces expérimentations ont donné peu de résultats concrets sur le terrain. Les deux infrastructures ont aussi importé des Holstein qui ont été confiées aux éleveurs, sans une vulgarisation suffisante sur les exigences de ces animaux. Une grande partie a été perdue suite à des problèmes sanitaires (maladies transmises par des tiques). Aujourd'hui 4 des 9 GIC enquêtés, ont acquis des Holstein ou bien des métisses Goudali-Holstein. Les animaux ont été fournis par le projet Heiffer et à Land'O'lakes, deux ONG américaines situées dans la région de Bamenda, ou bien ils ont été acquis aux stations d'élevage du Projet Laitier ou de Wakwa. Un taureau Holstein métisse revient de 2 à 3 fois plus cher qu'un taureau Goudali (700 000 à 1 million de FCFA soit de 1080 à 1550 euros). Les éleveurs qui ont acquis ces animaux de races exotiques sont aujourd'hui plus conscients des exigences sur les plans alimentaires et sanitaires de ces animaux et semblent connaître les précautions nécessaires pour garder ces animaux coûteux en bonne santé (suivi zootechnique, alimentation plus complète en saison sèche). Le problème étant que cela exige beaucoup de sérieux et de bonne volonté de la part des bergers, ainsi qu'un suivi technique, les deux faisant souvent défaut.

Ces initiatives témoignent d'une réelle volonté de s'investir dans la production laitière, en s'attaquant à l'une des principales contraintes : le faible potentiel génétique des races locales pour la production de lait. Cependant l'effet positif de cet apport génétique sera vite dilué s'il reste ponctuel et s'il n'est pas régulier, accompagné d'un programme de sélection précis avec un meilleur contrôle de la reproduction. Pour ralentir la dilution du potentiel génétique il faut en effet suivre ces introductions de races exotiques par un programme de sélection sur les critères de production laitière. Pour cela un suivi, un appui technique extérieur est important.

### 1.2.2 Composition des troupeaux

Les troupeaux sont constitués de 15 à 20 femelles en moyenne dont une partie est stérilisée. Ils comportent obligatoirement un ou plusieurs taureaux. Dans certains troupeaux les génisses sont conservées dans le troupeau pour permettre l'accroissement du troupeau, dans d'autres elles sont récupérées par le propriétaire et le troupeau ne s'accroît pas. Certains GIC (2 sur 3) réforment leurs animaux vers 8-9 ans, les autres ne réforment pas.

## 2. Conduite des troupeaux laitiers

La conduite des troupeaux laitiers permet de voir le degré de spécialisation des GIC dans la production laitière. Cette spécialisation est encore assez limitée malgré les programmes de vulgarisation engagés par le Projet Laitier, mais les GIC ont tout de même effectué certaines modifications de leur mode de conduite traditionnel pour améliorer la production laitière.

### 2.1 Contrôle de la reproduction

Dans le système traditionnel la reproduction n'est que peu contrôlée : les troupeaux sont composés de femelles, et de plusieurs taureaux. Ils sont de plus livrés à eux même durant la journée dans des pâturages communautaires.

#### 2.1.1 Performances

Celles-ci n'ont pu être relevées qu'approximativement, à dire d'éleveur, et donnent juste un ordre de grandeur de ce que peut être la réalité. Dans les GIC qui apportent une complémentation correcte à leurs animaux, en lactation ou non, les éleveurs nous ont rapporté que 70% de leurs femelles reproductrices mettent bas 1 fois/an. Le taux de fécondité rapporté par les éleveurs oscille entre 60 et 70%. Dans les élevages qui ne complémentent pas l'intervalle moyen entre mise-bas est de 14 mois. L'âge de la première mise-bas est de 3-4 ans.

#### 2.1.2 Sélection

Il reste difficile pour les éleveurs de sélectionner sur le critère de la production laitière. Cela semble plus envisageable sur un troupeau commun à vocation laitière. Les éleveurs des GIC rencontrés ont tout de même commencé à sélectionner les meilleures productrices de lait pour les placer dans le troupeau laitier, mais une telle sélection ne peut se faire dans tous les GIC puisque cela signifie que l'éleveur « prête » à la communauté ses meilleures productrices. Cela reste difficile s'il n'est pas rémunéré en fonction de la production. De plus les intervalles entre générations sont de 4 ans, il faut donc 15 à 20 ans pour que la sélection ait un impact réel sur la production, un pas de temps souvent trop important pour les éleveurs. C'est pourquoi les GIC qui essaient de constituer un troupeau laitier plus productif ont tendance à acquérir des animaux exotiques de race laitière.

Mais pour mieux contrôler et conserver le potentiel génétique des races laitières, un problème important réside dans le manque de pâturages clos ; la plupart des GIC étant contrainte d'utiliser les pâturages communautaires, les saillies ne peuvent être contrôlées.

#### 2.1.3 Saisonnement des naissances

Les naissances sont étalées dans l'année, avec des pics de naissance variables (entre février et juillet). Aucun GIC n'a reporté la mise en place d'un saisonnement de naissances qui permettrait de mieux contrôler la production laitière, et de produire plus en saison sèche où le lait est plus cher. L'augmentation de la complémentation de saison sèche a cependant permis dans un GIC le déplacement du pic de naissances vers octobre novembre, ce qui favorise la production laitière à cette époque.

#### 2.1.4 Sevrage des veaux

Les veaux ne sont sevrés qu'après un an en général, sauf si la mère est à nouveau gestante dans l'année, dans ce cas le veau est sevré à 7 mois. Ce sevrage tardif constitue un grand manque à gagner en production laitière.

Le problème reste à ce niveau la compétition des veaux et de l'homme pour le lait, la mortalité des veaux due au déficit alimentaire étant le problème local important à considérer. Les veaux sont nourris au lait et à l'herbe, un seul GIC nous a confié qu'ils apportaient une complémentation pour les veaux.

On remarque donc peu de changement en matière de contrôle de la reproduction dans la conduite des troupeaux laitiers, par rapport au mode de conduite traditionnel. Tant qu'il n'y a pas séparation des mâles et des femelles grâce à des clôtures, aucun contrôle de la monte ne sera possible, et donc les possibilités de sélection, de saisonnement des naissances sont réduites.

## **2.2 Etat sanitaire des troupeaux**

### 2.2.1 Pathologies courantes

Très peu de pathologies spécifiques des animaux laitiers ont été reportées (mammites, pathologies des trayons...) à part des cas de mycoses sur les trayons. Les bovins rustiques à faible production laitière ont en effet rarement des pathologies au niveau des mamelles, qui sont typiques des bonnes laitières de zone tempérée. Les pathologies les plus courantes restent la fièvre aphteuse, les parasitoses intestinales, la distomatose en saison sèche, les trypanosomoses.

### 2.2.2 Suivi sanitaire

Les éleveurs ont rarement le réflexe d'aller consulter les chefs de Centre Zootechnique et Vétérinaire, à part quelques zones où le chef se montre réellement motivé (ex : Tourningal). Eleveurs et chefs de centre ne se rencontrent en général qu'à l'occasion de vaccinations annuelles obligatoires : charbon symptomatique, pasteurellose et péripneumonie. La méfiance s'étend aussi aux vétérinaires privés. Ils ne sont encore que 2 à Ngaoundéré, installés depuis 2 ou 3 ans ils ne tiennent que grâce à la vente de médicaments. Les éleveurs, et surtout les bergers, assument donc seuls le suivi sanitaire du troupeau. Ils ont recours encore souvent à des méthodes et remèdes traditionnels. Cependant la plupart utilisent régulièrement les insecticides (pulvérisateurs ou « pour on ») et des traitements antiparasitaires internes. Pour des cas particuliers, ils vont plutôt consulter des professionnels privés avec qui ils ont des contacts réguliers : les commerçants d'intrants vétérinaires. Aucun GIC ne bénéficie d'un réel suivi technique, aucun soin particulier n'est en général apporté au troupeau laitier.

## **2.3 Habitat et surveillance des troupeaux**

Les troupeaux laitiers sont sédentaires : ils sont à l'herbe toute l'année dans des pâturages communautaires, sous la surveillance plus ou moins régulière de bergers salariés des GIC, qui n'ont d'ailleurs reçu aucune formation spécialisée. Le fait que les principaux acteurs de la conduite des troupeaux soient les bergers, peu intéressés par ailleurs dans la productivité du troupeau, constitue un frein certain à l'amélioration du système d'élevage.

La surveillance du troupeau laitier est la même que pour les autres troupeaux : les animaux sont en général laissés à eux-même pendant la journée, les adultes étant séparés des veaux, puis ils sont rassemblés au *waldé* le soir. Les veaux sont attachés pour la nuit. Les adultes pratiquent souvent une pâture nocturne en saison des pluies comme en saison sèche. Au petit matin les animaux sont rassemblés pour la traite et le détiqage. Aucun des GIC enquêtés ne dispose d'un abri où les animaux puissent se protéger des excès de température en saison sèche, ou pour faciliter la traite en saison des pluies.

⇒ Les troupeaux laitiers sont menés de la même façon que les autres en général. Nous avons dégagé les traits généraux de la conduite des troupeaux et souligné les variations que l'on retrouve au sein des différents GIC. Seule l'alimentation a été modifiée dans la plupart des GIC. C'est en effet un des principaux facteurs limitant de la production laitière, et l'un des plus faciles à améliorer après l'état sanitaire, c'est pourquoi nous allons le développer plus longuement.

## B. Alimentation des vaches laitières

### 1 Evaluation des besoins

#### 1.1 Evaluation des besoins en protéines et en énergie

Avant de détailler les pratiques des éleveurs il est important d'avoir une idée des besoins moyens des animaux. L'évaluation de ces besoins est explicitée dans le tableau n°2. Les calculs sont effectués pour un animal placé dans des conditions similaires à celles qui existent dans le système d'élevage que nous étudions : un zébu de 330 kg, poids moyen d'une femelle Goudali de Ngaoundéré (Larrat, 1989), qui est à l'herbe tout au long de l'année.

L'objectif de production de 4 kg de lait en saison sèche et de 6 kg en saison des pluies (production totale de la vache) correspond à la production moyenne d'une Goudali qui reçoit une complémentation en saison sèche.

Tableau 2 : Calcul des besoins en énergie et en protéines

Saison		Saison des pluies (juin-novembre)	Saison sèche (décembre-mars)
<b>Dépenses</b>	Entretien	Zébu adulte 330 kg de poids vif	Zébu adulte 330 kg de poids vif
	Déplacements <sup>1</sup>	Pâturage de saison des pluies (+ 20%)	Pâturage de saison sèche (+45%)
	Lactation	6 kg de lait à 5% MG <sup>2</sup>	4 kg de lait à 6.5% de MG
<b>Besoins</b>	Entretien <sup>1</sup>	E : 3,3 Ufl, N : 238 g	E : 3,3 Ufl, N : 238 g
	Déplacements <sup>3</sup>	E : 0,7 Ufl	E : 1,5 Ufl
	Lactation <sup>4</sup>	E : 3,5 Ufl, N : 414g,	E : 2,8 Ufl, N : 330 g

<b>TOTAL</b>		<b>E : 7,5 Ufl/j, N : 650 g</b>	<b>E : 7,6 Ufl/j, N : 570 g</b>
--------------	--	---------------------------------	---------------------------------

E : Besoins énergétiques, N : besoins en azote exprimés en MAD (Matières Azotées Digestibles), Ufl : Unité fourragère lait, MG : matières grasses

1 : Meyer C., 1991

2 : Libouga, D., 2001

3 : Nous avons estimé une majoration de 20% la dépense du aux déplacement dans les pâturages de saison des pluies, 45 % pour les pâturages de saison sèche (Meyer, 1999)

4 :  $E=0,51 \text{ Ufl/kg de lait à } 5\% \text{ de matière grasse, et } 0,66 \text{ Ufl/kg de lait à } 6,5\% \text{ de matière grasse ; } N=60 \text{ g MAD/ kg de lait à } 4\% \text{ } L=0.4+0.15G$  (L : quantité de lait à 4% de matière grasse ayant même valeur énergétique que 1 kg de lait à G% de matière grasse). Or le lait de zébu Goudali a 5% de matières grasses en saison des pluies et 6.5% de matières grasses en saison sèche (Libouga, 2001).

Il s'agit ici de donner une idée de l'ordre de grandeur des besoins des animaux en saison sèche et en saison des pluies pour des animaux dont on attend une production laitière suffisante, supérieure à la moyenne locale. Mais ces besoins varient bien sûr en fonction de nombreux facteurs (déplacements, stade de lactation...).

## 1.2 Besoins en minéraux

Les besoins en minéraux sont importants à considérer en production laitière car la vache a alors un « métabolisme minéral » accéléré par rapport aux autres (tableau 3). Les pâturages tropicaux sont de plus pauvres en certains éléments, notamment le sodium et le phosphore en Adamaoua. Pourtant les éleveurs ne prennent pas en compte ces besoins supérieurs en minéraux de leurs animaux laitiers.

Tableau 3: Besoins en minéraux (d'après Jarrige, 1988)

Besoins en g/j	Calcium (Ca)		Phosphore (P)		Chlorure de sodium (NaCl)		Magnésium	
	SP	SS	SP	SS	SP	SS	SP	SS
<b>Entretien</b>	12,5		7,5		12,5		13,2	
<b>Lactation<sup>1</sup></b>	18	12	9,6	6,4	12	8	6	4
<b>Total</b>	<b>30,5 g/j</b>	<b>24,5 g/j</b>	<b>16,9 g/j</b>	<b>13,9 g/j</b>	<b>24,5 g/j</b>	<b>20,5 g/j</b>	<b>19,2 g/j</b>	<b>17,2 g/j</b>

SP : saison des pluies, SS : saison sèche

1 : Besoins calculés pour une production quotidienne de 6 kg de lait en SP et 4 kg en SS, soit Ca : 3 g/kg de lait, P : 1,6 g/kg de lait, NaCl : 2 g/kg de lait, Mg : 1 g/kg.

## 2. Alimentation : pratiques des éleveurs

Dans une zone au climat guinéen comme l'Adamaoua, c'est essentiellement l'alimentation de saison sèche qui pose problème. Cependant il ne faut pas pour autant négliger la saison des pluies, surtout en production laitière où l'animal est très sollicité et où l'équilibre de la ration est important.

### 2.1 Gestion des pâturages

Il n'a pas de mode de gestion spécifique mis en place pour les troupeaux laitiers en saison des pluies puisque, sauf exception, les animaux sont placés dans les pâturages communautaires sans surveillance particulière (vaine pâture). Par contre pour la saison sèche beaucoup de GIC ont aménagé des mises en défens et des cultures fourragères, un seul GIC envoie ses animaux en transhumance car ils ne produisent pas de lait dans cette saison.

#### 2.1.1 Mise en défens

La plupart des GIC enquêtés disposent de zones clôturées de 1 ou 2 hectares, mis en défens pour la saison sèche. Ce sont des zones où les animaux sont menés pour passer quelques heures chaque jour par exemple (distribution de foin, compléments). Aujourd'hui cependant il peut être difficile de créer de nouvelles zones réservées, car cela exige l'aval des autorités traditionnelles locales, les *djaoro*, qui doivent s'assurer de l'accord des autres éleveurs dont les animaux pâturent dans la zone. Or de puis la création de nombreux ranchs au cours des années 80, les éleveurs se montrent très réfractaires à toute implantation de clôtures qui rognent les pâturages communautaires.

#### 2.1.2 Cultures fourragères

Tous les GIC ont été initiés aux cultures fourragères avec le projet laitier. Mais ce dernier leur fournissait semences et tracteurs pour l'installation des cultures et la fauche (faucheuse-emballeuse). Il s'agissait principalement de *Stylosanthes guianensis* et de *Bracharia ruziensis* dont l'adaptation aux conditions locales avaient été testées au préalable dans la station IRZ de Wakwa. Sur les 9 enquêtés, 4 GIC les exploitent toujours, soit en pâture uniquement, soit en pâture avec récolte de foin en octobre-novembre. Les foins sont récoltés après les dernières pluies pour faciliter le séchage, et laissés dans les parcelles. Les éleveurs manquent globalement de matériel et de conseils techniques pour continuer ces cultures (renouvellement, récolte des semences). L'approvisionnement en semence est, de plus, difficile à Ngaoundéré, ce qui freine des initiatives qui sont déjà rares.

Un seul GIC achète du fourrage issu des pâturages en saison sèche, celui-ci étant commercialisé principalement sur Ngaoundéré.

### 2.2 Rations de base

La consommation en matière sèche est un facteur important en zone tropicale, particulièrement en saison sèche, du fait du fort encombrement des fourrages qui limite la consommation. Il est difficile d'évaluer et de contrôler les valeurs énergétiques et protéiques de la ration de base puisqu'elle est ingérée en pâture libre. Il s'agit donc ici d'une évaluation grossière des quantités ingérées et des valeurs énergétique et protéique des fourrages ingérés. Nous avons choisi d'évaluer les apports des rations de base à 2 périodes « extrêmes » pour ce qui est de l'alimentation des bovins : le début de saison des pluies où les pâturages ont des valeurs nutritives maximales, surtout en azote, et la pleine saison sèche où le fourrage sur pied ingéré a une teneur en azote quasiment nulle.

Cependant la ration de base change grandement entre ces deux « extrêmes » avec les variations de la valeur nutritive des pâturages, les variations de disponibilités fourragères, la nature même des fourrages à disposition (résidus de récolte en début de saison sèche, pâturages hydromorphes, jeunes pousse après les feux de brousse).

### 2.2.1 Consommation de matière sèche

En saison sèche la ration de base est constituée de graminées sèches sans grande valeur énergétique (0,4 UF/kg de MS soit 0,5 Ufl/kg<sup>1</sup> de MS<sup>2</sup>). La consommation pour ce type de fourrage est de 2 kg de MS/100 kg de poids vif soit 6,5 kg pour les Goudalis (Rippstein, 1985). Elle augmente pour la vaches laitières, si la qualité de fourrage le permet, à raison de 280 g MS/ kg de lait produit. Cela donne en saison des pluies une augmentation de la consommation de 1,7 kg pour une production de 6 kg de lait par jour et un total de 8,2 kg MS/jour, et en saison sèche une augmentation de 1,1 kg soit un total de 7,6 kg MS/ jour (Jarrige, 1988). Durant le premier mois de saison sèche la ration de base est constituée des résidus de culture de maïs, culture locale la plus pratiquée.

### 2.2.2 Apports moyens des rations de base

Si l'on considère que les animaux trouvent dans les pâturages cette quantité de matière sèche, les apports des rations de base en saison sèche et en saison des pluies figurent dans le tableau 4. Ils sont calculés pour une ration de base provenant exclusivement de fourrages de formations naturelles sur pied (tapis herbacé à dominante graminée) (Meyer, 1999).

Tableau 4 : Apports des rations de base comparés aux besoins de saison des pluies et de saison sèche

		%MS	Ufl	MAD (g)	Ca (g)	P (g)
<b>Fourrage en saison des pluies</b>	Caractéristiques (pour 1 kg de MS)	17,2	0,76	115	6,3	1,7
	Apports pour 8,2 kg de MS		6,2	940	52	14
	Rappels des besoins de l'animal en saison des pluies		7,5	650	30,5	17
<b>Fourrage en saison sèche</b>	Caractéristiques (pour 1 kg de MS)	90,5	0,52	0	1,9	0,6
	Apports pour 7,6 kg de MS		4	0	14,5	4,6
	Rappels des besoins de l'animal en saison sèche		7,6	570	24,5	14

- En saison des pluies l'ensemble des besoins d'une femelle Goudali est à peu près couvert pour un objectif de production de 6 kg de lait à 5% de MG. On remarque cependant un déficit en énergie, surtout en début de saison des pluies où les pâturages sont riches en azote. Mais la teneur en azote importante n'est valable que durant les deux premiers mois de saison des pluies et chute par la suite. D'autre part dans la pratique les animaux semblent combler leurs besoins en énergie, même pour un tel objectif de

<sup>1</sup> Les valeurs énergétiques des aliments peu digestibles sont sous-estimées d'environ 25% lorsqu'elles sont données en UF (Rivière, 1991)  
<sup>2</sup> MS : Matière sèche

production. On peut donc penser que ce déficit, calculé dans cette analyse simplificatrice de la réalité, ne prend pas en compte le comportement alimentaire des animaux : il est probable que les animaux trouvent dans les pâturages de quoi équilibrer leur ration (paille...).

- En saison sèche, il faut apporter une complémentation en énergie (déficit de 3,6 Ufl), en matières azotées (déficit de 570 g de MAD) et en minéraux (déficit d'environ 10 g en calcium et en phosphore).

## 2.3 Complémentation

Les valeurs nutritionnelles des compléments les plus courants en Adamaoua sont présentés en annexe 6.

### 2.3.1 Complémentation protéique

Les pâturages de saison sèche ont des teneurs faibles en matières protéiques. Les animaux subissent donc tous des pertes de poids importantes à cette époque, s'ils ne reçoivent pas de complémentation compensatrice : des animaux non allaitant perdent 17% de leur poids de saison des pluies en moyenne (Rippstein, 1985), mais cela peut aller jusqu'à 30% pour une femelle suitée. Cette évolution pondérale est limitée par l'apport en protéines. Pour les vaches laitières un apport est bien sûr indispensable.

- Tourteau de coton

Tous les GIC étudiés qui produisent du lait en saison sèche apportent une complémentation azotée à leurs animaux en saison sèche, essentiellement sous forme de tourteau de coton. Les autres aliments source d'azote disponibles dans la région sont rarement utilisés (tourteau de palmiste, paille enrichie à l'urée).

Les variations de pratiques se trouvent surtout au niveau des périodes de distribution. Certains attendent le mois de janvier, février pour le distribuer, d'autres commencent au mois de novembre décembre, un seul commence dès septembre. Or les animaux commencent à perdre du poids dès le mois de septembre sans complémentation (Rippstein, 1985).

Dans 5 GIC sur 9, l'alimentation n'est pas différenciée suivant le stade de lactation, la seule distinction se fait au niveau des veaux qui sont nourris à part. Le complément est distribué au troupeau, constitué de femelles en gestation, en lactation, tarées. Dans les 4 autres les femelles en lactation reçoivent une complémentation supérieure aux femelles tarées. Aucun GIC ne varie la complémentation au cours de la lactation. Les quantités distribuées par femelle en lactation sont très variables (0,4 à 2 kg/jour), certains ayant fait le choix de ne produire qu'en saison sèche où ils commercialisent très bien le lait grâce à leur bar laitier, et d'autres ne produisant que le minimum en saison sèche.

Or en saison sèche pour maintenir le poids d'un animal à l'entretien il faut 300g/100 kg de poids vif et pour couvrir les besoins permettant une production de 4 kg de lait il faut 1,5 kg de tourteau de coton (soit 594 g de MAD, 1,38 Ufl, 16 g de P et 3,3g de Ca). L'ingestion de fourrage augmente alors de 4 kg de MS (soit 2 Ufl, 6g de Ca et 2 g de P). Il faut apporter également un complément de calcium (Jarrige, 1988) (cf annexe 6).

Ceci n'est qu'un exemple de complémentation, le tourteau étant la principale source d'azote utilisé. L'approvisionnement en tourteau étant de plus en plus aléatoire il est important de diversifier les sources d'azote.

- Fourrages ligneux

Pour l'apport en matière azotée on peut considérer les fourrage ligneux. Ils sont consommés par les animaux puisque dans la savane de nombreux arbres sont appréciés (*Piliostigma*, *Daniella oliveri*- famille des Caesalipiniaceae-, *Ficus ovata* Vahl- famille des Moraceae-...) (Rippstein, 1985). Mais les éleveurs n'utilisent pas volontairement les ligneux pour apporter un complément alimentaire à leurs animaux, bien qu'ils connaissent généralement leur valeur pastorale. A ce sujet de nouveaux modes d'exploitation, mis au point à la station IRZ de Wakwa par le passé, pourraient être vulgarisés (par exemple, l'élagage en fin de saison des pluies en saison sèche).

### 2.3.2 Complémentation énergétique

La complémentation énergétique est souvent négligée par rapport à la complémentation azotée. Pourtant les animaux ne satisfont pas toujours leurs besoins en énergie surtout en saison sèche. En effet si les pâturages de saison sèche n'apportent pratiquement aucune matière azotée, ils sont également assez pauvres en matière énergétique (0,5 Ufl/ kg de MS). De plus lorsque les animaux sont complémentés avec le tourteau, ce qui est de plus en plus le cas dans la zone de Ngaoundéré, les rations peuvent être déséquilibrées (manque d'énergie par rapport à l'apport de matières azotées).

En saison sèche les éleveurs donnent avec le tourteau du son de maïs et du son de blé en quantités variables (0,5 à 1,5 kg/jour) dans tous les GIC, 3 donnent également du foin (récolté par leurs soins ou acheté). Or pour combler le déficit en énergie calculé précédemment soit 1,6 Ufl (3,6 Ufl moins 2 Ufl apporté par le fourrage consommé en plus suite à la complémentation), il faut 1,6 kg/jour de son de maïs et 1,7 kg de son de blé (cf annexe 6).

### 2.3.3 Complémentation minérale

Les formations végétales tropicales sont carencées en certains éléments importants (ex : phosphore, sodium), c'est pourquoi une complémentation en éléments minéraux est importante, surtout en saison sèche. Traditionnellement les éleveurs emmenaient leurs animaux aux *lahoré* ou source natronnée courantes en Adamaoua dans les zones volcaniques. Aujourd'hui tous donnent du sel et certains aussi du natron issu du Lac Tchad, du moins dans la Vina : sur les 9 GIC enquêtés, 2 donnent du natron toute l'année, 4 seulement en saison des pluies car il faut suffisamment d'eau pour donner du natron, et 2 n'en donnent pas du tout. En saison sèche le natron est distribué sous forme de farine, en saison des pluies il est dilué dans l'eau. Or le natron du lac Tchad contient, en moyenne car sa composition est très variable pour les proportions de minéraux : 22,6% de Na, 0,9 de Ca, 0,7 de Mg, 0,8 de K, 5,2 ppm de Cu, 6,9 ppm de Zn, 0,4 ppm de Co et 1686ppm de Fe (dans la matière brute) (base de données CIRAD-IEMVT). Donc s'il apporte des éléments importants (Na) et des oligo-éléments, il ne couvre pas les besoins forts en calcium, ni en phosphore .

Les éleveurs ne complètent pas les animaux laitiers en calcium or nous avons remarqué un déficit conséquent en calcium dans les rations de saison sèche, même après complémentation. Il est donc important de promouvoir la consommation de pierre à lécher ou d'os calciné.

## 2.4 Abreuvement

Les animaux sont menés à la rivière plusieurs fois dans la journée (2-3 fois en saison des pluies). Il faut 5 l d'eau par vache laitière en saison sèche (Meyer *et al.*, 1999). Or à cette période, beaucoup de cours d'eau tarissent, deux GIC nous ont reporté des problèmes de manque d'eau. Ces problèmes sont associés à la distomatose également dans la mesure où le tarissement des cours d'eau contraint d'utiliser des mares où sont présentes les douves responsables de cette parasitose.

⇒ La maîtrise de l'alimentation est très variable selon les GIC, certains (1 GIC) n'ont pas changé le mode d'alimentation traditionnel (transhumance, pas de complémentation) et n'ont donc effectué aucun changement en vue d'améliorer la production de lait, d'autres ont déjà réalisé des pas importants dans le domaine (complémentation en saison des pluies et saison sèche).

## 3. Disponibilités des compléments à Ngaoundéré

L'éventail des aliments de complémentation couramment utilisés est assez réduit. L'emploi de compléments est récent d'une part et les éleveurs se montrent méfiants par rapport aux nouveaux produits proposés. Il s'agit ici de faire un inventaire des compléments disponibles et de considérer dans quelles mesures ils peuvent être intéressants (prix, apports nutritionnels).

### 3.1 Sous-produits du coton

Le tourteau de coton est un sous produit des huileries de la SODECOTON. C'est surtout le tourteau Alibet (tourteau ayant subi extraction par solvant puis par pression) qui est distribué à Ngaoundéré. C'est une bonne source d'azote (395 g de MAD, 0,9 Ufl au kg de MS) (cf. annexe 6). La demande a beaucoup augmenté ces dernières années et l'approvisionnement est de plus en plus aléatoire, et le prix très fluctuant : (86 à 150 FCFA/kg). Il est donc important de vulgariser d'autres sources azotées.

Les coques de coton sont également vendues par quelques commerçants de Ngaoundéré. Pauvres en matières azotées, sa valeur énergétique reste appréciable (0,5 Ufl et 20 g de MAD). Les prix varient de 10 à 40 FCFA/kg .

### 3.2 Sous-produits du palmiste

Le tourteau de palmiste commence à être commercialisé par quelques commerçants à Ngaoundéré, avec des succès mitigés, ce produit n'étant pas encore connu. Il est intéressant au niveau énergétique mais contient beaucoup moins de matière azotée que le tourteau de coton (1,05 Ufl, 165 g de MAD au kg de MS), pour un prix similaire (86 à 100 FCFA).

### **3.3 Sous-produits du blé**

Le son de blé est disponible à Ngaoundéré puisqu'il y a une minoterie, la SNCM. Il faut encore vulgariser son utilisation. C'est une bonne source énergétique et son apport en azote n'est pas négligeable (0,9 Ufl, 136 g de MAD au kg de MS), pour un prix de 40 FCFA/kg.

### **3.4 Sous-produits de maïs**

Le tourteau de maïs est un sous-produit commercialisé par Maïscam, une société de culture et de transformation du maïs basée à Ngaoundéré. Le tourteau est vendu dans le sud, il est peu consommé localement. Il est moins intéressant que le tourteau de coton (1,17 Ufl et 100 g de MAD au kg de MS) mais l'approvisionnement est beaucoup plus sécurisé : prix stable à 31 FCFA/kg, Il faut passer commande 1 mois auparavant pour en obtenir. Il est donc intéressant pour une union comme l'UGICETA. Très peu d'éleveurs l'utilisent localement. La production annuelle moyenne est de 2500 tonnes.

Le son de maïs est un sous-produit de la culture de maïs, qui est la principale culture en Adamaoua. Pratiquement tous les éleveurs en cultivent également. Il est commercialisé par les minoteries artisanales en ville et par Maïscam. C'est un complément énergétique intéressant (0,96 Ufl et 60 g de MAD au kg de MS) vendu 10 à 30 FCFA/kg.

### **3.5 Paille enrichie à l'urée**

L'utilisation de l'azote non protéique a de nombreux avantages : outre le coût inférieur de l'unité d'azote par rapport à l'azote d'origine végétale, il se caractérise par une haute digestibilité et représente une alternative possible aux difficultés d'approvisionnement en tourteau de coton par exemple

La technique commence juste à être vulgarisée par le PNVRA. L'urée peut être distribuée par voie sèche incorporée dans un complément riche en énergie mais pas trop riche en matière azotée (tourteau de maïs, son de maïs, son de blé) ou bien par voie humide, diluée dans l'eau et incorporée dans un fourrage sec, broyé et aggloméré. Le problème de la voie humide reste le manque de fourrage, les éleveurs n'ayant pas l'habitude de stocker du fourrage, de plus le broyage est souvent nécessaire pour permettre l'action de l'urée et demande un matériel particulier (broyeur). La voie sèche semble donc localement la voie la plus applicable dans un premier temps.

Elle doit être utilisée avec de nombreuses précautions car les excès d'urée sont toxiques. L'urée à 46% est disponible chez les fournisseurs d'intrants agricoles (sac de 50 kg à 13 000 FCFA soit 20 euros).

### 3.6 Compléments minéraux

L'utilisation des pierres à lécher n'est pas du tout vulgarisée bien qu'elle permette une complémentation minérale plus complète que le sel et le natron achetés par les éleveurs. Etant donné l'augmentation du prix du sac de natron (jusqu'à 7000 FCFA le sac de 40 kg), l'utilisation des pierres devient presque aussi rentable que l'ensemble sel-natron. Les pierres à lécher peuvent se trouver chez les fournisseurs d'intrants vétérinaires. La poudre d'os calciné n'est pas commercialisée, elle est pourtant disponible dans les abattoirs à 100 FCFA/kg. Son utilisation est simple : il suffit de mélanger la poudre d'os dans l'eau, avec du sel pour rendre le mélange plus appétant.

La meilleure solution en matière de complémentation minérale serait la mise en place d'ateliers locaux de fabrication. Cela permet d'adapter les apports minéraux contenus dans les pierres aux besoins réels, en tenant compte des carences des pâturages de la région. De tels projets avaient été mis en place par la station de Wakwa, mais ils n'ont pas connu de suite. Cependant cette solution mérite d'être considérée à nouveau.

⇒ Pour tous les sous-produits d'alimentation commercialisés l'essentiel des ventes commence à partir de janvier jusqu'à la fin de la saison sèche. Rares sont les éleveurs, et les GIC, qui constituent des stocks.

## C. La production laitière

### 1. La traite

#### 1.1 Organisation de la traite

##### 1.1.1 Conditions de traite

La traite est réalisée par les bergers de manière traditionnelle. Les femelles sont traitées en liberté au *walde*, en présence de leurs veaux. Cette présence est en effet indispensable avec les femelles Goudali pour permettre la descente du lait, on laisse donc le veau téter plusieurs dizaines de secondes, puis il est retenu par une seconde personne mais doit rester en vue de la mère. Il termine ensuite le lait de la mère après la traite.

Les conditions peuvent donc être relativement stressantes pour les animaux : en saison des pluies la traite est réalisée souvent sous la pluie, et en saison sèche la chaleur, surtout la chaleur radiante du soleil augmente le stress (Marek, 1985). Or le stress qui favorise la rétention de lait et donc limite la production.

##### 1.1.2 Période de traite

La plupart des GIC produisent toute l'année, un seul GIC ayant misé sur la production de saison sèche, un autre sur la production de saison des pluies. Ce choix vient surtout des possibilités de commercialisation, l'un dispose d'un bar laitier où le lait se vend bien et cher en saison sèche et il a donc adapté son système d'élevage pour produire surtout en saison sèche (alimentation, deux traites/ jour...) ; l'autre GIC qui ne vend qu'en saison des pluies vendait jusqu'à maintenant uniquement au projet laitier, qui achètent à bas prix en saison des pluies comparés aux prix pratiqués dans le marché informel, il jugeait donc toute intensification de leur activité non rentable.

### 1.1.3 Nombre de traites par jour

Sur les 9 GIC enquêtés, 8 font une traite par jour, prélevant 1 à 3 l par vache suivant la saison et l'individu, un GIC fait deux traites par jour et parvient à produire alors 4,5l / jour par vache. Un problème réside aussi dans le manque de régularité, la traite peut n'être pas faite pendant plusieurs jours si les conditions ne s'y prêtent pas (pluie, troupeau égaré...).

Le mieux serait bien sûr de traire chaque jour et deux fois par 24 h, une traite au matin et une traite le soir. Le problème local pour la traite du soir reste le transport du lait qui se fait souvent par taxi-brousse et est donc impossible le soir. Elle est donc difficilement envisageable pour les élevages situés en brousse jusqu'à maintenant.

## 1.2 Problèmes liés à la traite

### 1.2.1 Alimentation du veau

Tous les GIC pratiquent un élevage traditionnel dit semi-allaitant : le veau doit être mené à l'état adulte ou au moins jusqu'au sevrage. Cependant la mortalité des veaux en saison sèche est un problème important localement, qui s'est accentué pour les éleveurs qui produisaient du lait à cette période de déficit alimentaire. Même dans les élevages traditionnels, les veaux sont maintenus à l'écart des mères, gardés au *waldé*. Ils tètent deux fois par jour, le matin après la traite et le soir, et ce jusqu'au sevrage qui se fait vers un an en général, s'il se fait. Les bergers lorsqu'ils traient doivent donc doser le prélèvement de lait en fonction de l'état du veau.

### 1.2.2 Hygiène de traite

Les éleveurs qui sont dans les GIC créés durant la période du Projet laitier ont reçu des formations sur l'hygiène de traite et la qualité du lait. Mais ce sont les bergers qui s'en chargent et leur travail n'est pas du tout contrôlé. Cependant les cas de mammites sont rares, le plus fréquent étant des crevasses dues aux mycoses qui sont traitées traditionnellement par l'application de crème.

Les bases de l'hygiène de traite seraient importantes à rappeler lors de sessions de formations où assisteraient éleveurs et bergers (s'assurer que l'emplacement de la traite est propre, désinfecter les mamelles avant et après la traite, ainsi que les mains du trayeur, ne pas prélever les premiers jets, laver les récipients et autres ustensiles à l'eau de javel...).

### 1.2.3 Maîtrise des facteurs de variations de la traite

Les principaux facteurs de variations de la traite vont influencer sur la qualité et la quantité de lait produites avec les facteurs de conduite du troupeau (alimentation). Ce sont l'environnement, la technique de traite, le nombre de traites quotidiennes, le partage avec le veau, le moment de la lactation et l'état sanitaire de la vache (Meyer *et al*, 1999.). Comme nous venons de l'explicitier, ils sont globalement peu maîtrisés dans les élevages que nous avons enquêtés.

Pourtant une amélioration pourrait être facilement obtenue avec des investissements restreints de la part des GIC : par exemple la construction d'abris sur les *waldes* des troupeaux laitiers, qui sont fixes, permettrait un prélèvement de lait plus hygiénique, une traite sans stress, ce qui limiterait la rétention de lait. Il serait aussi plus facile de donner alors une ration complémentaire adaptée aux vaches en lactation. Il faut s'assurer que l'eau est à disposition à côté de ces abris pour assurer l'application des règles de base de l'hygiène de la traite.

D'autre part la production individuelle de chaque vache fait rarement l'objet d'un suivi régulier, les exceptions étant les GIC où le producteur est payé à la production de ses propres vaches. Or un meilleur suivi permettrait la sélection des animaux plus producteurs, mais cela demande un effort de la part des bergers : utiliser des récipients gradués, écrire les productions individuelles quotidiennement.

## 2. Collecte, transport et transformation du lait

Le lait est un produit périssable qui se détériore vite, son altération commençant en effet dès 4 heures après la traite s'il reste à température ambiante. C'est pourquoi les conditions et les temps de collecte et de transport du lait sont importants à considérer.

### 2.1. Organisation de la collecte

#### 2.1.1 Quantités produites

Les quantités de lait produites par les GIC sont très variables : de 50 l à 500 l en saison des pluies, et de 20 à 300 l en saison sèche. Cela varie surtout en fonction de l'organisation de la collecte. Certains GIC se contentent de commercialiser le lait produit par le troupeau laitier du GIC (2 GIC), d'autres ajoutent le lait des troupeaux personnels (7 GIC), d'autres encore collectent aussi le lait d'autres éleveurs aux alentours (2 GIC), leur achetant ou bien le commercialisant à leur place.

#### 2.1.2 Système de collecte

La collecte est en général assurée par un collecteur, à vélo ou à pied, qui passe dans les différents *walde* ou l'unique *walde* du troupeau laitier, parfois c'est le berger lui-même qui apporte le lait qu'il vient de traire au point de collecte. Le lait est collecté dans des bidons en plastique. Il attend la collecte sans traitement spécial à température ambiante. Les quantités de lait sont notées uniquement si les producteurs sont payés à la quantité produite, c'est le cas pour la production des troupeaux personnels.

### 2.2 Transport du lait

#### 2.2.1 Des coûts variables

Le transport du lait jusqu'à Ngaoundéré est un problème pour tous les GIC dont les troupeaux sont situés à une distance importante de la ville (>10 km). C'est le cas pour 8 GIC sur 9, les distances s'échelonnant de 14 à 70 km (Idool). Le transport du lait est à la

charge des GIC le plus souvent. Il se fait à vélo, par transport public (« taxi-brousse ») pour les plus éloignés (Gic d'Idool, de Dibi), ou bien par voiture acquise par le GIC (1 GIC) ou louée chaque matin. Le prix du transport est donc très variable en fonction des GIC (variation de 0 à 40 FCFA/l), de la saison (de 15 à 40 FCFA pour les GIC d'Idool à 70 km), sans inclure le salaire des transporteurs.

#### 2.2.2 Un facteur mal maîtrisé

Le problème se pose surtout en saison des pluies où l'état des pistes se dégrade, ce qui retarde, voire empêche le transport. Lorsque la circulation est facile, la traite se fait entre 6 et 8 h, la collecte entre 8 et 10 h, le lait arrive donc à Ngaoundéré entre 11 h et 13 h. Il y a donc environ de 3 à 7 heures entre la traite et l'arrivée du lait au point de vente, ce qui est déjà trop important et n'assure pas la qualité d'un lait qui n'a subi au préalable aucun traitement de conservation (refroidissement). En saison des pluies il peut même arriver en fin d'après-midi, la marchandise est donc altérée à Ngaoundéré et non commercialisable.

Le transport s'avère être un facteur important à maîtriser pour assurer la livraison régulière d'un lait de qualité correcte.

### 2.3 Transformation

#### 2.3.1 Les bars laitiers

Aucun GIC ne transforme le lait sur place, au niveau des *waldé* des troupeaux laitiers ; ceux qui transforment le font à Ngaoundéré. Au total 5 GIC sur les 9 enquêtés commercialisent eux-mêmes leur lait, dont 4 transforment et commercialisent dans leurs propres bars laitiers, parmi lesquels 3 ont ouvert au cours de la saison des pluies 2002.

Ils ont en effet mis en place des bars laitiers avec la main d'œuvre et le matériel nécessaire. Les autres ne vendent que du lait frais. Les GIC qui disposent d'un bar laitier assurent donc la transformation et commercialisation de leur lait. Les bars laitiers représentent une nouveauté culturelle importée par le Projet Laitier et qui a su perdurer. Le premier a en effet été créé en collaboration avec le projet.

Au total 5 GIC commercialisent eux même leur lait, dont 4 transforment également, et dont 3 viennent d'ouvrir un bar laitier au cours de la saison des pluies 2002.

#### 2.3.2 Les procédés de transformation

Les procédés de transformation utilisés restent artisanaux et traditionnels dans tous les GIC. Ils commercialisent ainsi le lait sous forme de lait préalablement chauffé (*mbiradam*), de lait caillé écrémé (*pendidam*), de lait caillé non écrémé (*kindirmou*) et de *daquééré* (*kindirmou* à la semoule de mil ou de maïs). Cela ne demande que peu de matériel : un chauffe-eau, un frigidaire éventuellement pour faciliter la conservation et donc la commercialisation. Cette transformation permet de stocker et de transformer le lait frais en produits moins périssables, elle est particulièrement utile pendant la saison des pluies pour

faciliter l'écoulement de la production. Deux GIC produisent du fromage de façon irrégulière, ayant reçu des formations d'ONG étrangères. Ils ne parviennent à vendre qu'en très petites quantités car le fromage est loin d'être rentré dans les habitudes alimentaires, il est de plus cher et de qualité moyenne.

## **2.4 Hygiène et qualité**

L'hygiène et la qualité du lait et des produits laitiers sont susceptibles d'être altérées dans toutes les étapes de la chaîne, de la production à la commercialisation, dont aucune ne font l'objet de contrôle particulier.

### 2.4.1 Etat sanitaire des animaux

La qualité du lait dépend en premier lieu de l'état sanitaire de la vache laitière, dans la mesure où elle peut transmettre au lait différents germes pathogènes pour l'homme, résidus de produits, qui peuvent être transmis par le lait et se révéler nocifs pour l'homme. Ainsi les problèmes de fièvre aphteuse et de tuberculose sont fréquents dans la région, et ils ne sont pas bien maîtrisés à l'heure actuelle. D'autre part les éleveurs utilisent régulièrement des antibiotiques et d'autres médicaments (antiparasitaires), dont les résidus peuvent se retrouver dans le lait. Pour chacun de ces produits un délai spécifié dans la notice doit être respecté avant que le lait soit consommable. Il est donc important qu'une sensibilisation régulière à ces problèmes de qualité soit réalisée.

### 2.4.2 Contamination du lait après la traite

Pour éviter les contaminations du lait par des germes et autres souillures, il est important de contrôler l'état sanitaire du troupeau laitier, de respecter les bases de l'hygiène de traite que nous avons spécifiées précédemment. Mais le lait peut être contaminé après la traite lors du stockage et du transport, peu de précautions sont prises à ce niveau par les GIC.

Aucun GIC ne dispose en effet d'une laiterie où seraient réalisés les transvasements du lait, le nettoyage et le rangement de la vaisselle et où serait stocké le lait dans de bonnes conditions d'hygiène. Plus simplement le filtrage au travers d'un tissu fin désinfecté à chaque traite permettrait de limiter la contamination par des insectes, telles que les mouches courantes en saison des pluies, et autres souillures au moment du transvasement.

### 2.4.3 Conservation du lait

La conservation du lait est un autre problème car pour garder ses propriétés il devrait être refroidi à 4°C et conservé à cette température dans les 2 heures après la traite. Cela n'est possible réellement que pour les GIC qui sont à Ngaoundéré et disposent d'électricité

et de frigidaire (1 GIC enquêté). Pour les autres les bidons de lait collectés pourrait être gardés dans de l'eau fraîche. Il faut également le conserver à l'abri de la lumière.

La transformation, du moins le chauffage, sur le lieu de traite même serait une solution, mais cela demande pour tous les GIC une réorganisation des tâches, de la main d'œuvre et donc des coûts supplémentaires.

Tous ces aspects sont autant de sujets sur les quels il serait utile d'intervenir par des formations données à la fois aux bergers et aux éleveurs

⇒ Ainsi les différents GIC ont adapté plus ou moins leur système d'élevage pour la production laitière. Sur les différentes innovations proposées par le Projet Laitier, peu ont été réellement adoptées : les cultures fourragères sont aujourd'hui résiduelles, le programme d'insémination artificielle a échoué. Dans la conduite des troupeaux, c'est surtout l'alimentation en saison sèche qui a été modifiée, car c'est le principal facteur limitant de la production. Pour la commercialisation, étant donnés les problèmes grandissant que rencontrait l'usine SOGELAIT, quelques GIC ont créé leur propre atelier de transformation et point de vente.

Les GIC sont à des stades distincts de spécialisation : certains ont ainsi réellement modifié leur mode de conduite pour produire du lait régulièrement (alimentation adaptée, achat de métisses de races exotiques et de race locale, début de sélection sur le critère de la production laitière), et pour le vendre (bar laitier, autres points de vente), tandis que d'autres n'ont presque rien modifié et ne produisent du lait qu'en saison des pluies, ce qui demande un investissement minimal.

Les agents du Projet Laitier ont peut-être voulu aller trop vite dans la modernisation des systèmes d'élevage traditionnel. Celle-ci se fait néanmoins, progressivement, mais elle ne bénéficie actuellement d'aucun soutien extérieur. Tant dans la conduite des animaux, que dans la production laitière, des mesures simples peuvent être mises en place sans investissement excessif pour améliorer la production ainsi que l'hygiène et la qualité du lait. Les GIC restant aujourd'hui sont convaincus de la rentabilité de l'activité laitière, ce pas a déjà été difficile à franchir localement, puisque sur la centaine de GIC créés en 1994, il en reste une douzaine aujourd'hui. Ces GIC semblent motivés pour assimiler de nouvelles techniques qui amélioreraient leur production. L'augmentation des débouchés qui restent aujourd'hui limités au marché local de Ngaoundéré, est cependant une priorité. Malgré l'importance du marché potentiel, les initiatives dans le sens de l'implantation d'unités de transformation et de commercialisation sont rares et importantes à soutenir, surtout depuis la fermeture de l'usine SOGELAIT.

### III. PROPOSITIONS D'APPUI POUR UNE MEILLEURE INSERTION DES GIC DANS LA FILIERE LAIT

Pour apporter un appui adapté aux GIC et ainsi leur permettre de continuer à produire dans de meilleures conditions, il est important de considérer non seulement leur système de production, mais aussi leur fonctionnement interne, c'est à dire leurs modes de financement, l'organisation du travail.

La connaissance de leur environnement, de la filière lait, des structures d'appui existantes, permettra ensuite de déterminer quelle place ils ont et peuvent espérer avoir dans la filière lait, et de faire le bilan des moyens dont ils disposent pour progresser.

#### A. GIC laitiers dans leur environnement

##### 1. Organisation des GIC laitiers

Les GIC que nous avons enquêtés sont constitués de 9 éleveurs en moyenne. Le nombre d'adhérents varie de 6 à 18 dans l'ensemble des GIC, il est très stable aujourd'hui mais il a en général diminué depuis la création des GIC. La réalité de la mise en commun du travail et des financements est très variable selon les GIC, cela va du « GIC fictif », qui n'a été créé par un propriétaire que pour bénéficier des avantages du statut (ranch, bénéfices non imposés, soutien financier) et qui est en fait une exploitation individuelle (1 GIC), aux GIC au fonctionnement réellement communautaire.

##### 1.1 Activités du GIC

Pour les GIC enquêtés la production laitière n'est souvent pas la seule activité. Pourtant pour 7 d'entre eux la production laitière était à la base de la création du GIC, motivée par le Projet Laitier, mais ils ont ensuite diversifié leurs activités. Ainsi dans 7 GIC sur 9, les membres réalisent leur approvisionnement d'intrants vétérinaires et de compléments en commun, voire font du commerce d'intrants (surtout insecticides et tourteau de coton) ; 3 GIC ont aussi un atelier d'embouche à plus ou moins long terme (1 mois à 2 ans), 1 GIC fait du crédit pour ses membres, et 2 ont des activités agricoles (GIC d'Idool).

Ces activités sont souvent complètement dissociées de l'activité laitière.

##### 1.2 Prise de décisions

L'organisation des GIC est définie par la loi sur les coopératives et les groupements de 1992. Nous rappellerons simplement que les membres du GIC doivent constituer un bureau composé de 5 membres au minimum, dirigé par le délégué. Le bureau devrait contenir de plus un trésorier, un commissaire aux comptes et deux conseillers au minimum. Ils sont élus lors de l'assemblée générale qui devrait réunir tous les membres et être tenue au moins une fois par an. Dans la pratique les GIC sont souvent sous l'égide d'un délégué qui concentre les décisions et est parfois le seul gestionnaire. Or pour une gestion transparente, il est important que plusieurs personnes prennent les décisions et contrôlent la gestion.

### **1.3 Modes de financement**

Chaque GIC a élaboré son propre mode de financement et cela est très variable.

#### 1.3.1 Constitution d'un fond de roulement

7 GIC sur 9 ont mis en place un fond de roulement qui est alimenté par des cotisations ponctuelles et par une partie des bénéfices de la vente du lait. La mise en place d'un fond de roulement est essentielle au bon fonctionnement du GIC, car elle facilite les opérations régulières (achat d'intrants pour le troupeau laitier), les investissements du GIC et reste la seule option valable pour un développement effectif des activités du GIC. Le principal obstacle au fond de roulement réside cependant dans la méfiance des membres entre eux, le capital commun n'étant plus sous le contrôle direct de chacun. Il faudrait donc que les GIC aient un bureau bien constitué avec des rôles équilibrés, et que plusieurs membres s'investissent dans la gestion du fond de roulement.

L'alimentation régulière du fond de roulement est importante, soit par des cotisations régulières, et elles se font toujours ponctuellement dans les GIC enquêtés, soit par une réservation pour le GIC d'une part importante des bénéfices réalisés.

#### 1.3.2 Redistribution des bénéfices

Les GIC les plus dynamiques sont ceux qui sont parvenus à une production de lait régulière, mais aussi à un meilleur contrôle de la filière (production, transformation, commercialisation) et à la diversification de leurs activités grâce à des investissements importants (cheptel pour le troupeau commun, voiture pour le transport, bar laitier pour la commercialisation). Ils y sont parvenus, entre autres, parce qu'ils ont su réserver pour le fond de roulement une part conséquente des bénéfices quotidiens de la vente du lait, selon différentes formules où la part est proportionnelle ou non aux bénéfices : soit chaque membre doit fournir quotidiennement 4 l pour le GIC, soit le GIC prélève un prix fixe sur le litre de lait (10 FCFA à 150 FCFA), soit il prélève 10% sur le bénéfice. Les bénéfices sont redistribués une fois par mois.

Le mode de financement des activités du GIC est donc un facteur du bon fonctionnement et du développement du GIC, il témoigne aussi de sa cohésion.

### **1.4 Main d'œuvre**

Pour réaliser les différents travaux les GIC doivent employer plusieurs personnes (à temps partiel) qui sont rémunérés chaque mois, 3 ou 4 en général: le berger du troupeau laitier, le collecteur (du lait du troupeau commun et des troupeaux personnels), un transporteur ou un réceptionniste qui récupère le lait à Ngaoundéré et le livre si le transport se fait par car, et un vendeur (ou transformateur vendeur s'ils ont un bar laitier).

⇒ En terme de fonctionnement des GIC, les GIC laitiers sont les plus avancés souvent par rapport aux autres groupements d'éleveurs car ils ont dû organiser ensemble une production à part entière, les autres ayant souvent des activités limitées à l'approvisionnement d'intrants. Cependant les situations sont diverses même parmi les GIC laitiers et les formations sur le thème du fonctionnement et de la gestion des GIC sont nécessaires. L'UGICETA a en effet organisé des séances de formation sur ce sujet durant mon stage, nous en avons reçu de très bons échos de la part des éleveurs.

## 2. Les GIC dans la filière lait à Ngaoundéré

### 2.1 Les autres acteurs directs de la filière

#### 2.1.1 Les producteurs laitiers

Sur les 350 producteurs de lait avec lesquels travaillait le Projet Laitier à ses débuts en 1993, quelques dizaines continuent actuellement dans la production laitière. Parmi ceux-ci on compte une douzaine de GIC encore en activité, des petits producteurs indépendants qui conservent un système d'élevage relativement traditionnel, et quelques ranchs.

Parmi les ranchs qui se sont lancés dans la production laitière beaucoup ont aujourd'hui cessé cette activité. Pourtant certains propriétaires ont investi de façon importante pour intensifier leur système de production (achat de vaches Holstein, cultures fourragères). Mais la production laitière a plusieurs exigences surtout si l'on cherche à produire de grandes quantités et que l'on engage un processus d'intensification : elle demande une vision à long terme, les gains ne sont pas immédiats, si l'on considère l'importance des amortissements ; elle demande aussi un suivi technique régulier. Or ces éleveurs ont souvent du mal à donner la priorité à la production de lait sur la production de viande, qu'ils connaissent mieux, et qui demande beaucoup moins d'investissement humain et matériel. Les difficultés de commercialisation pour des productions importantes ont également contribué à l'abandon des grands propriétaires comme des petits.

#### 2.1.2 Les transformateurs

- Les unités semi-artisanales de production

Depuis la fermeture de l'usine SOGELAIT, qui devait permettre la transformation semi-industrielle du lait (yaourt, *pendidam*), il reste à Ngaoundéré 2 unités de transformation semi-artisanales :

- La coopérative SOCOTLAIT, a été créée par un ancien agent du Projet Laitier. Elle transforme quotidiennement le lait en yaourt et conditionne le lait frais en sachet. En saison sèche, elle achète 100 l au minimum/jour, qu'elle complète par du lait en poudre pour atteindre une production de 300 l, en saison des pluies elle utilise 500 l de lait frais. Ses produits sont vendus surtout à Ngaoundéré, mais aussi en petites quantités à Garoua et Maroua.

- Le bar laitier du GIC Delfood appartenait originellement à un GIC composé de femmes, soutenu par le Projet Laitier. Le fond de commerce a été repris en 2000 par le GIC Delfood. Il produit *pendidam*, *daquéérés* et yaourt pour le bar laitier, et des yaourts en pots (avec ferments importés) commercialisés sur le marché de Ngaoundéré. Ils ne travaillent qu'avec du lait frais.

Ces deux unités sont les principaux clients des GIC que nous avons enquêtés. Il n'y a pas de quantités fixes livrées, ni de contractualisation de la transaction. Les prix pratiqués pour l'achat de lait frais sont variables en fonctions de la saison et des acteurs : ils varient de 200 à 250 FCFA/l en saison des pluies et de 250 à 500 FCFA en saison sèche.

- Les unités artisanales de production

Les petites unités artisanales qui produisent simplement du *kindirmou* (yaourt local) et du *pendidam* se diversifient. Il y a dix ans de cela seules les femmes Mbororos pratiquaient ce commerce, et le pratiquent toujours : elles achètent le lait en brousse, ou utilisent celui de leur propre troupeau, le transforment et le vendent en ville sur les marchés. Aujourd'hui de nombreux bars laitiers se sont ouverts, achetant le lait aux autres producteurs, ou utilisant celui de leurs propres troupeaux. De plus des éleveurs indépendants transforment et commercialisent du yaourt, par le biais des boulangeries essentiellement.

### 2.1.3 Réseaux de commercialisation

Avant 1993, début des activités du Projet Laitier, le lait était vendu uniquement dans un marché informel par les femmes Mbororo et les « trafiquants de lait » qui partaient acheter le *pendidam* en brousse pour le revendre à des clients démarchés par avance.

Aujourd'hui ces « trafiquants du lait » se multiplient, et les points de vente de lait et produits laitiers (bars laitiers, boulangerie) permettent le développement d'un marché formel à Ngaoundéré. Nous avons comptabilisé 12 bars laitiers dans la ville, dont 8 se sont ouverts durant ces 2 dernières années. Ils commercialisent une moyenne entre 15 et 150 l en saison des pluies, et entre 15 et 100 l en saison sèche. Certains vendent plus en saison sèche comme ce GIC qui a organisé son système de production pour cet objectif. Mais beaucoup manquent de lait pour alimenter leur fond de commerce en saison sèche. Il semble en effet qu'à cette époque la consommation de produits laitiers soit plus importante, à moins que ce ne soit les quantités moindres disponibles qui donnent cette impression de demande plus forte.

Bien sûr parallèlement à ce lait et ces produits laitiers naturels et locaux, il existe un marché formel des produits d'importation.

⇒ La filière lait s'est donc nettement développée à Ngaoundéré depuis l'implantation du Projet Laitier (cf. annexe 9): un marché formel est apparu permettant le commerce du lait frais alors qu'auparavant seul le lait transformé était commercialisé (*pendidam*) (cf annexe 8). Cependant le développement reste pour l'instant confiné à cette agglomération. On peut remarquer également que les GIC laitiers ont une position clé dans cette filière, car ils sont parmi les rares à s'être réellement impliqués dans la production laitière sur le long terme, et à mettre en place leur propre système de commercialisation.

## 2.2 Encadrement de la filière

### 2.2.1. Cadre institutionnel

Les GIC ont très peu de contact avec l'administration, à n'importe quel stade de la filière.

- Encadrement de la production

Pour ce qui est de l'encadrement de la production, ce sont les chefs de CZV et les agents de vulgarisation qui devraient l'assurer jusqu'à maintenant. Or très peu de chefs de centre apportent un réel appui technique. Cela est dû sûrement un manque de moyens et de formation adéquate, mais aussi à un manque certain de motivation.

Les agents de vulgarisation dépendent du PNVRA, programme de vulgarisation instauré en 1998, qui doit assurer le lien entre recherche et éleveurs. Or il se trouve à Ngaoundéré une station d'élevage de l'IRAD, qui mène des recherches sur différents thèmes ayant trait à l'élevage. L'application sur le terrain des résultats obtenus en station était restreinte auparavant. Les nouvelles orientations visent à adapter la recherche aux besoins des éleveurs. Dans le cadre de ce travail en commun, des organismes comme les GIC, l'UGICETA pourraient être considérés comme des partenaires privilégiés. Pour l'instant l'impact du PNVRA est encore très ponctuel, seuls quelques « paysans-contact » ont bénéficié de leur appui (cultures fourragères).

- Contrôles hygiène et qualité

Les contrôles d'hygiène et de qualité devraient être faits par le MINEPIA dans les points de vente de produits périssables comme les produits laitiers, mais peu sont réalisés : les bars laitiers ouverts ne se déclarent pas, et seuls sont contrôlés à des délais variables les bars laitiers situés sur les grands axes de communication.

#### 2.2.2 Structuration des producteurs laitiers

L'organisation des éleveurs puis la formation d'union de groupements peuvent permettre de compenser dans une certaine mesure l'absence d'encadrement extérieur (public ou privé).

Parmi les GIC que nous avons enquêtés, nous avons trouvé des GIC affiliés à trois unions de groupements d'éleveurs : la SCAP, FEKOSSAM et l'UGICETA.

- La SCAP (Société Coopérative Agro-Pastorale) regroupe des coopératives de 25 adhérents au minimum, auxquelles elle est censée apporter soutien et encadrement. C'est elle qui a été la première à promouvoir la production laitière avant le projet laitier. Mais elle fait face aujourd'hui à des problèmes de gestion et ses activités se limitent essentiellement à l'approvisionnement en intrants. Parmi les GIC enquêtés, un seul fait partie de la SCAP.

- FEKOSSAM a été créé en 1994 sous l'égide du Projet Laitier pour regrouper les GIC qui approvisionnaient l'usine. Ses objectifs annoncés sont la représentation, la défense des intérêts des éleveurs producteurs de lait, et l'augmentation du niveau de vie de ses membres. Elle comprenait une centaine de GIC à sa création, elle n'en comprenait qu'une trentaine en 2000 et une quinzaine aujourd'hui, les autres ayant été dissous le plus souvent. Selon les plans initiaux du Projet Laitier, FEKOSSAM devait prendre part à la gestion de

l'usine à la privatisation de celle-ci en 1996. Mais les GIC n'ont pu acheter que 27% des actions, et c'est l'actionnaire majoritaire, un entrepreneur privé, qui a pris en charge la gestion, en évinçant ainsi les éleveurs. Les activités de FEKOSSAM se limitent donc aujourd'hui à l'approvisionnement en tourteaux de coton pendant la saison sèche. La plupart des GIC ne se sent pas représentée par FEKOSSAM, même si tous les GIC enquêtés sont officiellement adhérents.

- L'UGICETA a plusieurs GIC laitiers adhérents (3 parmi les 9 enquêtés) mais ne leur fournit aucun service spécifique pour l'instant, hormis l'approvisionnement en tourteaux de coton comme les deux organismes précédents.

### 2.2.3 Les ONG

Quelques ONG apportent un soutien ponctuel aux GIC, mais elles sont situées dans d'autres provinces. On citera surtout l'ONG américaine Heifer Project située à Bamenda dans la province du Nord-Ouest, qui peut fournir des animaux de race pure Holstein ou croisés. Cette ONG a par exemple vendu cette année un taureau métisse Holstein à 4 GIC de FEKOSSAM, qu'ils l'ont acheté en commun. Elle bénéficie d'une expérience conséquente en production laitière dans des conditions similaires à l'Adamaoua.

Une autre ONG américaine basée à Bamenda a été sollicitée par le délégué de FEKOSSAM : Land'O'Lakes, qui peut offrir des services d'insémination artificielle avec des semences d'Holstein, et qui a émis l'hypothèse de soutenir une unité de transformation à Ngaoundéré.

### 2.2.4 Les vétérinaires privés

De nouveaux acteurs à considérer pour un suivi technique des élevages laitiers sont les vétérinaires privés. Leur activité de conseil ne se concentre actuellement que sur quelques élevages, dont aucun GIC. Cela est dû essentiellement à la mentalité des éleveurs qui n'ont pas confiance dans les vétérinaires et leurs capacités, et qui ne sont pas prêts à payer un service de conseils. Des organismes tels que l'UGICETA ont un rôle important à jouer en tant qu'intermédiaire entre éleveurs et vétérinaires privés

⇒ Tous les GIC ont reçu des soutiens et conseils techniques à un moment ou à un autre par diverses ONG et structures gouvernementales: les ONG APRESS, Sahel (cultures fourragères, techniques de transformation), Volontaires du Progrès, Heifer Project (importation d'Holstein, Insémination artificielle), les agents du Projet laitier et la SCAP dans les années 90, puis plus récemment les agents de vulgarisation du PNVRA, le programme de vulgarisation mis en place en 1998, l'ONG américaine Land'O'Lakes. Mais aucun GIC n'est suivi ou conseillé de façon régulière, ces appuis restant très ponctuels dans le temps et dans leur thématique. Pourtant pour une réelle spécialisation en production laitière, voir une intensification du système d'élevage, un suivi continu est important. Sans lui les différentes innovations proposées sont vite abandonnées comme l'ont montré les expériences passées.

## B. Perspectives pour l'appui de l'UGICETA aux GIC laitiers

La filière lait à Ngaoundéré s'est transformée dans les dix dernières années : les systèmes d'élevage se sont adaptés, de nouveaux réseaux de commercialisation sont apparus, les produits vendus sont différents. Ce développement reste bien en deçà des objectifs des décideurs qui ont soutenu et financé le Projet laitier. Ils l'auraient souhaité beaucoup plus rapide. Mais il a néanmoins acquis une autonomie propre, puisque ce sont les acteurs qui prennent des initiatives, avec un appui extérieur minimal. Mais dans le contexte actuel ces initiatives se heurtent à de nombreux obstacles : manque de financement (absence de crédit), problèmes de commercialisation, manque de connaissances techniques en production laitière pour intensifier progressivement le système d'élevage. Or des organismes locaux comme l'UGICETA sont à même d'intervenir dans le soutien des initiatives des différents acteurs de la filière. Nous proposons maintenant les différents thèmes sur lesquels l'UGICETA pourrait intervenir, mais aussi les moyens qui pourraient être utilisés dans cet objectif d'appui aux GIC laitiers.

## 1. Amélioration des systèmes de production

Le premier soutien que peut apporter l'UGICETA, le plus simple et à la fois l'un des plus essentiels, réside dans le conseil technique à la production laitière. Plusieurs modalités sont possibles pour un tel conseil : d'une part l'UGICETA dispose d'un agent zootechnique permanent dans ses bureaux à Ngaoundéré, qui peut être consulté sur demande, d'autre part une coopération avec des vétérinaires privées pour un suivi plus régulier, sur une base contractuelle, pourrait être envisagée.

### 1.1 Organisation de la production

#### 1.1.1 Organisation des troupeaux

On a vu que les possibilités sont diverses pour l'organisation des troupeaux, mais que la solution qui semble la plus favorable pour la production laitière est la mise en place d'un troupeau commun.

Mais pour décider de cette question le mieux serait que les éleveurs partagent leurs expériences, et déterminent ensemble les modes d'organisation les plus efficaces. Or les éleveurs de la Vina communiquent très peu entre eux, du moins sur leurs systèmes d'élevage. Cela est moins dû à la concurrence qui pourrait exister entre GIC laitiers par exemple, que, d'après leurs propres dires, à la mentalité qui caractérise les Peuls, où se mêlent une grande discrétion ainsi qu'un certain individualisme. Ce dernier constitue d'ailleurs un frein important au développement local.

Or l'un des intérêts importants d'une union telle que l'UGICETA est de faciliter la communication entre les éleveurs et ainsi d'infléchir cet individualisme. Des éleveurs m'ont d'ailleurs confié que l'un des principaux intérêts qu'ils avaient trouvés aux formations organisées par l'UGICETA était les discussions qu'ils avaient pu avoir entre éleveurs.

#### 1.1.2 Responsabilisation des bergers

Comme nous l'avons déjà souligné, l'organisation de l'atelier « élevage » est sous la responsabilité des bergers, ce qui est assez original pour des exploitations ayant des

objectifs de production laitière. Partout ailleurs dans le monde, la production laitière se fait le plus souvent dans des exploitations de type familial, où les animaux sont conduits par les exploitants eux-même. Bien sûr la conduite sous la responsabilité des bergers est un aspect caractéristique du système local qu'il ne s'agit pas de changer. On peut cependant suggérer un contrôle plus important du travail des bergers (conduite des animaux, hygiène, régularité de traite...), mais aussi un moyen de les intéresser à la productivité laitière, par rémunération proportionnelle à la production par exemple, et des formations techniques qui leur seraient aussi destinées. L'ensemble de ses mesures pourrait responsabiliser ces acteurs essentiels, mais souvent négligés, que sont les bergers.

## 1.2 Alimentation des vaches laitières

L'alimentation reste l'un des principaux facteurs sur lequel on peut jouer pour augmenter la productivité d'un système d'élevage.

### 1.2.1 Un rationnement plus adapté aux besoins des animaux

En ce qui concerne la complémentation azotée, les compléments tels que les tourteaux de coton sont des aliments assez chers pour que leur distribution soit plus raisonnée qu'elle ne l'est aujourd'hui. Le tourteau pourrait être donné séparément aux femelles qui ne sont pas en lactation et à celles qui le sont, le troupeaux étant divisé en plusieurs lots composés d'animaux à des stades différents de lactation. Le mieux serait bien sûr une distribution individuelle, chaque vache étant alimentée en fonction de sa production (certains éleveurs le font déjà). Il est important d'insister sur les moments critiques où la complémentation est primordiale : en fin de gestation lorsque l'animal doit couvrir le déficit du début de lactation (il faut commencer 2 semaines avant la mise bas), durant le dernier mois de gestation les besoins augmentent en effet de 40 % déjà (Jarrige, 1988), et dès la mise bas, la ration doit être établie en fonction de la production. La complémentation azotée doit être accompagnée d'une complémentation énergétique pour l'équilibre des rations.

Quant à la complémentation en minéraux, on l'a vu, elle est aussi importante à vulgariser, surtout pour les vaches laitières qui souffrent de carences en calcium et en phosphore accentuées en saison sèche. On peut préconiser la vulgarisation de pierres à lécher, voire le soutien à des ateliers de fabrication de pierre à lécher locaux, ainsi que l'utilisation de poudre d'os calcinés disponible localement.

Pour améliorer le rationnement des vaches laitières, des formations organisées pour les éleveurs, mais aussi pour leurs bergers, semblent être le meilleur moyen d'avoir un impact sur les pratiques actuelles. La présentation de résultats concrets par les GIC qui ont déjà apporté des modifications notoires à leurs pratiques de complémentation, avec succès, devrait également avoir un effet positif.

### 1.2.2 Diversification des compléments

L'UGICETA peut intervenir à 2 points de vue afin de favoriser la diversification des compléments : information et approvisionnement.

Des fiches d'informations précises sur les valeurs nutritionnelles des différents compléments disponibles à Ngaoundéré, et leurs prix, donneraient aux éleveurs la possibilité de mieux les choisir. Cela permettrait également de promouvoir l'utilisation de compléments qui sont peu utilisés (tourteaux de maïs, son de blé), de diversifier les sources d'azote et d'énergie et de rendre ainsi les éleveurs plus indépendants de l'approvisionnement en tourteau de coton par exemple. En ce sens le projet GESEP a déjà réalisé des analyses sur des aliments disponibles à Ngaoundéré pour rendre compte de leur réelle valeur nutritionnelle.

L'UGICETA a commencé à approvisionner ses GIC en tourteaux de coton, l'opération devrait être renouvelée, mais de façon plus anticipée car les GIC devraient commencer la complémentation avant le mois de décembre. Etant donné le succès de l'opération d'achat de tourteaux de coton, elle pourrait également intervenir dans l'approvisionnement d'autres compléments (tourteaux de maïs, son de blé).

### 1.2.3 Cultures fourragères

Pour ce qui est des cultures fourragères, l'approvisionnement difficile en semences et le manque de connaissances techniques freinent toute initiative des éleveurs pour renouveler leurs ou en installer de nouvelles. L'installation de cultures fourragères est coûteuse : avec les données de la station de Wakwa, nous avons évalué le coût total de l'installation d'un hectare de *Stylosanthes guyanensis* à 360 000 FCFA et d'un hectare de *Brachiaria ruziziensis* à 460 000 FCFA (sont compris les coûts de la main d'œuvre pour le défrichage, labour, sarclage, semis, location du tracteur, prix des semences - quantité de semences plus importante pour le *Brachiari-*). Mais avec un minimum d'entretien, ces cultures peuvent être exploitées pendant une dizaine d'années, sur pied, ou après récolte de fois.

Les chercheurs de la station de Wakwa tentent de vulgariser une technique d'association Maïs-*Stylosanthes* qui permettrait de diminuer les coûts d'installation. La coopération technique avec la station de Wakwa et l'UGICETA est importante, l'union permettant le passage de tels messages techniques. Il serait bénéfique que l'UGICETA intervienne également dans l'approvisionnement en semences. Nous avons trouvé un seul éleveur qui en produit encore et ne sait comment les écouler (Bouba Hadje à Mayo Borno-Godi). La station de Wakwa en commercialise également en petites quantités.

### 1.2.4 Gestion des pâturages

Toute technique d'amélioration de pâturage (cultures fourragères, mise en défens) se confronte au problème du foncier pastoral : les pâturages sont communautaires et placés sous l'autorité des instances traditionnelles principalement. Toute installation de clôture reste donc problématique jusqu'à aujourd'hui. L'UGICETA devrait harmoniser sa position sur le sujet, en consultant les éleveurs sur leur vision de ce problème et des solutions envisageables. Elle pourra se présenter alors comme un interlocuteur valable dans les débats sur le foncier pastoral qui devraient avoir lieu dans un futur plus ou moins proche.

### 1.3 Amélioration de la conduite des troupeaux

En matière de conduite des animaux laitiers, plusieurs modifications demandant un minimum d'investissement peuvent être proposées.

#### 1.3.1 Contrôle de la reproduction et sélection

Une action préalable à toute sélection d'animaux laitiers est l'identification de chaque individu du troupeau laitier et le suivi de leurs performances (production laitière relevée par exemple tous les 15 jours, intervalles entre mise-bas...). Pour ce qui est de l'importation de races exotiques, l'UGICETA peut jouer un rôle d'interlocuteur avec, par exemple, les différentes ONG qui peuvent fournir des animaux métisses ou pratiquent l'insémination artificielle (Heifer Project, Land'O'Lakes). Ces animaux se retrouvent en effet aujourd'hui uniquement dans les GIC bien insérés dans un « réseau social » particulier (administration, ranchs).

Le contrôle de la reproduction a pour préalable la séparation des femelles et des mâles, ce qui est difficile à réaliser étant donnée la situation foncière (pâturages communautaires).

#### 1.3.2 Sevrage des veaux

Le sevrage tardif des veaux, caractéristique dans les systèmes d'élevage traditionnel, diminue considérablement les quantités de lait prélevées par l'éleveur. Mais l'alimentation correcte du veau est aussi une priorité pour l'éleveur.

C'est pourquoi le dosage du prélèvement est important lors de la traite, on peut conseiller de traire 2 ou 3 quartiers en fonction de l'état du veau et de lui laisser le reste. Il serait aussi possible de sevrer beaucoup plus tôt en contrôlant mieux l'alimentation du veau. L'utilisation du lait de substitution n'est pour l'instant pas envisageable car, étant donné que ce produit est taxé à l'importation, son prix est plus cher que celui du lait local. Par contre l'allaitement restreint semble être par exemple une méthode adaptée dans ce milieu traditionnel, pour diminuer la consommation du veau (Meyer *et al.*, 1999). Il s'agit de permettre 2 tétées pendant le premier mois, les concentrés commençant à être distribués vers 1 mois, le veau ne tète plus alors qu'une fois par jour. Cela peut permettre un sevrage précoce à 3-4 mois, mais demande un rationnement précis du veau, et donc l'assistance d'un zootechnicien. Il faut cependant rappeler que la présence du veau est nécessaire pour la traite des Goudalis, il ne s'agit donc pas de sevrer complètement le veau, mais de lui laisser le minimum de lait au début et à la fin de la traite, puisqu'il reçoit par ailleurs une alimentation équilibrée.

#### 1.3.3 Habitat des animaux

La construction d'abris auprès des *waldés* permettrait une amélioration de la conduite et des conditions de traite, en apportant une protection contre la pluie et les rayonnements solaires. Cette protection favorise de plus la consommation d'aliments et d'eau et diminue le stress des animaux (Meyer, *et al.*).



#### 1.3.4 Suivi des troupeaux laitiers

A plusieurs reprises au long de ce rapport, nous avons souligné l'importance d'un suivi continu des troupeaux laitiers. En effet c'est un outil indispensable pour la plupart des améliorations suggérées. Or la tendance actuelle en matière d'encadrement de l'élevage est au désengagement de l'Etat. Il faut donc penser à favoriser le développement du secteur privé en matière de soutien technique, notamment en améliorant les relations entre vétérinaires ou agents zootechniques privés d'une part, et éleveurs d'autre part.

Les unions d'éleveurs ont, dans le cadre du développement de réseaux interprofessionnels, un rôle important à jouer. Pour l'UGICETA il serait par exemple possible dans le futur de contractualiser les services de vétérinaires ou agents privés, soit pour des interventions ponctuelles, soit dans le cadre d'un suivi de longue durée des GIC.

## 2. Amélioration du traitement du lait

### 2.1 Organisation de la traite

Pour ce qui est du nombre de traites quotidiennes, un rythme de 2 traites par jour n'est possible que pour les GIC situés près de la ville et disposant de moyens de conservation (1 cas sur les 9 GIC enquêtés). Les GIC situés en brousse ne peuvent faire qu'une traite, mais il est possible d'augmenter la quantité de lait prélevée par jour en modulant le temps du veau passé avec la mère. Le veau peut être laissé durant la journée avec sa mère, de la traite du matin jusqu'à 17 h par exemple. Puis le matin une quantité minimale lui est laissée puisqu'il commence et finit la traite comme d'habitude. C'est le temps écoulé entre les 2 traites qui influence la quantité de lait de la traite suivante.

Il serait donc bénéfique d'organiser des formations sur les problèmes spécifiques à la production laitière, abordant les thèmes de l'hygiène de traite, de la maîtrise des différents facteurs qui influencent la traite (environnement des animaux, nombre de traites quotidiennes, partage avec le veau).

### 2.2 Techniques de conservation et de transformation du lait

#### 2.2.1 Conservation du lait cru

L'un des principaux problèmes auxquels ont à faire face les éleveurs réside dans le transport du lait, et donc dans le temps écoulé de la traite à l'arrivée au point de vente, ou chez le transformateur, soit entre 3 et 7 heures pour les GIC situés en brousse. Or l'altération du lait commence dès 2 heures après la traite. Si les conditions et délais de collecte et de transport ne peuvent être améliorés, par l'achat d'une voiture par exemple, des progrès dans la conservation du lait seraient décisifs pour la qualité du lait et pour diminuer les pertes des GIC par dégradation du lait. On peut proposer des dispositifs de refroidissement à 4°C, ce qui se révèle coûteux sans l'électricité. On peut proposer aussi une technique qui commence à être vulgarisée en Afrique, utilisant le système lactoperoxydase, thiocyanate et peroxyde d'hydrogène. Il permet de « conserver le lait

pendant 8 à 10 heures à une température de 35°C » ( Meyer, *et al*). Reste à vérifier le coût de cette nouvelle technique à Ngaoundéré. Si elle s'avère économiquement intéressante, l'UGICETA peut jouer un rôle dans sa vulgarisation.

### 2.2.2 Transformation du lait cru

Pour remédier au problème de transport, il est aussi possible de faire une première transformation du lait avant le transport, un chauffage du moins. Cela implique la construction de laiterie avec réserve d'eau et matériel de chauffage non loin du lieu de traite.

Pour ce qui est de techniques de transformation plus élaborées, la fabrication de fromage par exemple, l'UGICETA peut intervenir avec des formations mais aussi avec l'approvisionnement en intrants importés (présure pour fromages, ferments pour les yaourts). Pour le fromage nous avons rencontré 2 GIC qui ont déjà reçu une formation sur les procédés de fabrication. Ils en produisent mais sont confrontés à des problèmes importants d'hygiène et de qualité de leurs produits, d'approvisionnement en intrants, et surtout de commercialisation, le marché local étant encore inexistant, pour un produit méconnu et cher pour les locaux.,

D'autre part, le conditionnement dans des sachets en plastique de lait pasteurisé ou de yaourt se fait très simplement avec une thermo-soudeuse, commercialisée à Ngaoundéré (40 000 FCFA). Ce genre de matériel peut permettre avec un investissement faible la mise en place de petits ateliers de transformation et de conditionnement (sachets de yaourts). Cette technique est déjà utilisée à Ngaoundéré et pourrait s'étendre dans d'autres chefs-lieux de départements comme à Tignère par exemple où l'UGICETA est bien implantée.

De nombreuses possibilités de transformation et de conditionnement faciliteraient le transport et la commercialisation. Il pourrait suffire que l'UGICETA présente ces différentes techniques, et leur rentabilité, à ses GIC pour que certaines soient vite adoptées.

## 2.3 Recherche de financement pour de petites unités de transformation

Le manque d'unités de transformation semi-artisanales est l'un freins au développement de la filière lait à Ngaoundéré. Etant donné l'échec cuisant de l'usine SOGELAIT, qui avait une capacité de 10 000 l de lait par jour et ne traitait que 1000 l/jour environ, des unités de taille modeste semblent être plus adaptées pour permettre un développement progressif. Toute nouvelle unité devrait être créée avec un plan précis sur la commercialisation des produits, car c'est un des aspects qui a accéléré l'échec du Projet Laitier.

C'est aussi le rôle de l'UGICETA de rechercher les possibilités de financement pour de telles unités, en prenant contact avec des ONG et autres organismes de coopération. L'ONG Land'O'Lakes a par exemple émis l'hypothèse de participer à un tel projet.

## **2.4 Améliorer hygiène et qualité des produits laitiers**

Nous avons déjà abordé la nécessité de formations sur les thèmes de l'hygiène et de la qualité du lait et des produits laitiers, et la vulgarisation de nouvelles techniques de conservation. Encore faut-il pouvoir rendre compte de cette hygiène et de cette qualité des produits vendus aux transformateurs, commerçants et consommateurs. Les deux unités semi-artisanales ont déjà ressenti ce besoin et réalisé des analyses sur leurs produits. Les GIC qui ont tenté de produire et de commercialiser des fromages aussi. Car ces transformateurs et ces GIC cherchent à insérer leurs produits dans un marché formel beaucoup plus exigeant sur les normes d'hygiène et de qualité, soit dans les épiceries à Ngaoundéré, soit même dans des centres commerciaux de Yaoundé. La méfiance reste grande dans ce marché formel par rapport aux produits locaux, artisanaux.

En ce sens, le projet GESEP a déjà financé des analyses microbiologiques pour vérifier les niveaux d'hygiène et de qualité de produits locaux commercialisés (fromages). Après avoir évalué l'hygiène des produits, nous avons pu rechercher les principales sources de contamination par de nouvelles analyses, pour enfin donner des conseils techniques visant l'amélioration de l'hygiène du produit.

Ces initiatives pourraient être reprises par l'UGICETA, ou du moins celle-ci pourrait être l'intermédiaire entre les producteurs et les laboratoires qui ont les compétences techniques pour des analyses sur les produits laitiers : soit éventuellement les laboratoires de l'ENSAI-IUT, école d'agro-alimentaire dépendant de l'université de Ngaoundéré (mais la validité de leurs résultats reste encore à vérifier), soit les laboratoires du LANAVET de Garoua.

## **3. Organisation de la commercialisation**

Pour les producteurs laitiers les obstacles se succèdent, jusqu'à celui de la commercialisation. Dès 1996, certains GIC ont commencé à mettre en place leurs propres points de vente même au temps du fonctionnement de l'usine SOGELAIT. Cette dernière achetait en effet le lait à des prix souvent inférieurs aux prix du marché informel. Aujourd'hui que l'usine vient de fermer, et qu'il faut écouler le lait produit, les points de vente se multiplient. Mais on a remarqué plusieurs dysfonctionnements dans cette filière locale, qui pourrait être atténués par des interventions extérieures.

### **3.1 Publicité**

La publicité permettrait d'élargir le marché des bars laitiers. Elle se révèle indispensable pour la promotion de nouveaux produits que tentent de commercialiser certains GIC, tel que le fromage. Localement la radio locale semble être le moyen le plus efficace et le moins cher pour atteindre les consommateurs. Or pour faire de la publicité il est sans doute préférable que les GIC allient leurs efforts, par l'intermédiaire de l'UGICETA par exemple.

### **3.2 Intermédiaire entre producteurs et points de vente**

Les principaux problèmes reportés par les bars laitiers sont les problèmes de conservation (pas de frigidaire), les problèmes de transport (le lait arrive dégradé), et le manque de lait en saison sèche. A cette période le lait reste une denrée rare malgré l'augmentation de la production laitière dans la zone de Ngaoundéré. La production de lait en saison sèche reste donc insuffisante, or elle est rentable, les transformateurs achetant en moyenne le lait à 300 FCFA/l à cette époque (jusqu'à 500 FCFA/l). L'UGICETA pourrait être l'intermédiaire entre producteurs et transformateurs pour faciliter un approvisionnement régulier.

⇒ Globalement dans nos propositions, le rôle-clé qui est donné à l'UGICETA est celui d'intermédiaire entre tous les acteurs de la filière. Tout d'abord intermédiaire entre les éleveurs, elle peut favoriser la communication de ceux-ci sur les thèmes de l'élevage. Puis elle peut faciliter les relations des producteurs avec les organismes de recherche, les vétérinaires privés, les transformateurs et commerçants, les ONG et les autres organismes de financement, les laboratoires d'analyse... Car si les éleveurs, les GIC font preuve d'initiatives, peu ont les contacts nécessaires et les connaissances suffisantes pour chercher des opportunités dans leur environnement extérieur.

L'autre possibilité d'action pour l'UGICETA, qu'elle a déjà entrepris avec le soutien du GESEP, réside dans l'organisation de formations sur des thèmes variés ayant trait à la production laitière (alimentation des vaches laitières, hygiène de traite, procédés de transformation...). Il est important de rappeler qu'il faudrait essayer d'inclure les bergers dans ces formations, qui sont les acteurs les plus proches des animaux. L'organisation d'une permanence de conseils technique serait aussi bénéfique, en collaboration peut-être avec des vétérinaires privés.

## CONCLUSION

Le démarrage de la filière lait en Adamaoua a été assez lent comparé à d'autres pays (Madagascar, Mali, Sénégal) où l'on retrouve pourtant des contraintes identiques, voire plus accentuées de potentiel génétique faible des races locales et de saison sèche marquée. Cela peut se justifier notamment par l'opposition culturelle à la vente du lait qui était ancrée dans l'esprit des éleveurs locaux, et à une certaine méfiance de leur part face aux innovations. Cependant les problèmes de transport et l'échec de l'usine ont bien sûr aussi leur part de responsabilité dans ce démarrage lent de la filière lait.

Pourtant les décideurs du Projet Laitier avait misé sur un développement rapide, trop rapide peut-être, en mettant en place des programmes d'intensification brusque et massive des systèmes d'élevage traditionnels (programme d'insémination artificielle, importation de races laitières exotiques, cultures fourragères mécanisées...). La faible réussite du Projet Laitier dans la modernisation des exploitations traditionnelles montre encore une fois la nécessité d'un développement progressif, dont les moteurs seraient les producteurs eux-même. Or les producteurs laitiers autour de Ngaoundéré sont arrivés à ce stade où ils prennent eux-même les initiatives d'amélioration technique dans le système de production, dans la commercialisation de leurs produits. Mais ils n'ont dans cet effort pratiquement plus aucune aide extérieure. Nous avons donc cherché les possibilités d'accompagnement des producteurs dans cette voie de spécialisation progressive dans la production laitière. Ce travail s'étant déroulé dans le cadre d'une union de groupements d'éleveurs, l'UGICETA, nous avons plus spécifiquement envisagé dans quelles mesures cette union pouvait participer à l'encadrement des GIC laitiers, en jouant le rôle d'intermédiaires entre les acteurs, en offrant des formations spécifiques et en assurant un service de conseil technique en matière de production laitière

Mais il ne faut pas oublier que d'autres producteurs se sont investis dans la production laitière (éleveurs traditionnels indépendants, ranchs) et ont besoin de ce même soutien. Nous n'avons pu évaluer la part de ses producteurs individuels dans la production locale, ni leur dynamisme, de manière à comparer leur situation par rapport à celle des GIC laitiers. Ce sujet mériterait pourtant d'être approfondi car dans la plupart des autres pays la promotion de la production laitière s'est basée avec succès sur des exploitations individuelles plutôt que sur des groupements d'éleveurs (Madagascar, Sénégal).

Comme il ne faut pas oublier la multiplicité des producteurs, il ne faut pas oublier non plus que de nombreux acteurs, autres que l'UGICETA, doivent bien sûr intervenir dans le soutien de la filière lait. En premier lieu se trouve bien sûr l'Etat camerounais dont de nombreuses actions sont nécessaires au développement de cette filière : élaborer un cadre juridique adapté en matière de gestion foncière, de santé animale, d'hygiène de l'alimentation, soutenir une recherche qui travaillerait en relation avec les éleveurs, vulgariser via le PNVRA des thèmes techniques (alimentation des vaches laitières, conservation, transformation du lait), encourager par une législation particulière favorisant l'installation de petites unités de transformation...

## BIBLIOGRAPHIE

BOUDET G., 1991. Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères. Ministère de la coopération et du développement, Paris, 266 p.

BOUTRAIS J. 1978. Deux études sur l'élevage en zone tropicale humide (Cameroun). Paris, éd. Orstom, coll. Travaux et documents de l'ORSTOM n°88, 193 p.

BOUTRAIS J., 1983. Elevage soudanien (Cameroun, Nigeria). Paris, ORSTOM Editions, 147 p.

BOUTRAIS J., 1990. Le lait de brousse : production et vente de lait en Afrique tropicale. In : SOLAGRAL. Réseau stratégies alimentaires. Document du groupe « Elevage »/Solagral. Paris, SOLAGRAL, non paginé.

BOUTRAIS J., 1995 (a). Hautes terres d'élevage au Cameroun, vol. 1. Paris, ORSTOM éd., coll. Etudes et Thèses., 677 p.

BOUTRAIS J., 1995 (b). Hautes terres d'élevage au Cameroun, vol 2. Paris, ORSTOM éd., coll. Etudes et Thèses., 677 p.

DOUFISSA A., 1987. Une enquête sur la production de lait dans le Mbéré. Contact, 4 (2) : 30-36

JARRIGE R., 1988. Ouvrage coll. Alimentation des Bovins, ovins, caprins. INRA, Paris. 471 p.

LARRAT R. 1989. Manuel vétérinaire. Coll. Manuel et précis d'élevage, n°5. Ministère de la Coopération, IEMVT, 529p.

LETENNEUR L., DOUFISSA A., NANKO G., TACHER G., LOBRY J.-C., 1995. Etude du secteur élevage au Cameroun, 1995. Rapport définitif. CIRAD-MINEPIA, Maison-Alfort, 347p.

LIBOUGA D. G., JIWOUA NGOUNOU, C. N., KOUEBOU, C. P., 2001. Etude du lait de zébu (*Bos Indicus*) obtenu à Ngaoundéré (Adamaoua). *Revue de l'Académie des sciences du Cameroun*, vol. 1 n°1, p.14-19

LUNEL E.(2001). Les nouvelles stratégies de développement du secteur de l'élevage. Document interne, MINEPIA.

MALIKI B. A., 2001. La production laitière dans l'Adamaoua: cas du Projet laitier pilote de Ngaoundéré. *In* : Journées « Espace du médicament vétérinaire », Garoua, Cameroun, 1-3 juillet 2001, GVA, non paginé.

MAREK M., 1978. Production de lait frais au Cameroun. Thèse, Ecole Inter-Etats de sciences et médecine vétérinaires de Dakar, Agence de Coopération Culturelle et Technique. 161 p.

MEYER C., DENIS J.-P., 1999. Elevage de la vache laitière en zone tropicale. CIRAD, Montpellier, 314 p.

PLANCHENNAULT, D., 1992. Enquêtes productivité du bétail camerounais. Rapport final. CIRAD-EMVT, 243 p.

RIPPSTEIN G., 1985. Etude sur la végétation de l'Adamaoua. Maison –Alfort, IRZ, CIRAD-IEMVT, 365 p.

RIVIERE R., 1991. Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Coll. Manuel et précis d'élevage, n°9. Ministère de la Coopération, IEMVT, 529p.

TANDJEU NGOUNOU J.-B. Quel système foncier pour un développement durable au Cameroun ? (1998). *In* : Recherche et développement en agroforesterie dans les zones tropicales humides d'Afrique centrale et de l'Ouest. Symposium régional, Yaoundé, Cameroun, 4 au 7 décembre 1995., p. 417-426

VÖLGER K., 1980. Etude d'aménagement de l'Adamaoua. GTZ, IFG, 169 p.

**Rapport-Gratuit.com**

## LEXIQUE DES TERMES EN FUFULDE

arDo : chef d'un ensemble de familles mbororos

boDedji : zébus rouges à longues cornes

daquééré : *kindirmou* à la semoule de maïs ou de mil

daneeji : zébus mbororo blancs (ou akuuji)

djaoro : chef de village Foulbé

horejee : « bétail de tête » qui part en transhumance

kindirmou : lait caillé non écrémé

kossam : lait

ladde : brousse, espace pâturable, non cultivé

laamiiDo : chef supérieur des foulbés

laamiiDa : territoire placé sous l'autorité d'un laamiiDo)

lahore : source natronée

lenyol : lignage peul

mbiradam : lait frais

pendidam : lait caillé écrémé avant acidification

tokkal : territoire sous l'autorité d'un *djaoro* ou d'un *ardo*

walde : concession familiale accompagnée de l'aire à bétail



# TABLE DES MATIERES

<u>RESUME</u> .....	2
<u>SIGLES UTILISES</u> .....	3
<u>REMERCIEMENTS</u> .....	4
<u>SOMMAIRE</u> .....	5
<u>LISTE DES TABLEAUX</u> .....	6
<u>INTRODUCTION</u> .....	7
<b><u>I. PRESENTATION DE L'ETUDE</u></b> .....	<b>7</b>
<u>A. Adamaoua, terre d'élevage</u> .....	7
<u>1. Les éleveurs et leur environnement</u> .....	8
<u>1.1 Un environnement naturel favorable à l'élevage</u> .....	8
<u>1.1.1 Climat soudano-guinéen d'altitude</u> .....	8
<u>1.1.2 Relief et hydrogéographie</u> .....	8
<u>1.1.3 Phytogéographie</u> .....	8
• <u>Formations végétales et milieu physique</u> .....	8
• <u>Formations végétales et facteurs zooanthropiques</u> .....	9
<u>1.2 Les éleveurs de l'Adamaoua</u> .....	9
<u>1.2.1 Cohabitation de plusieurs groupes ethniques</u> .....	9
<u>1.2.2 L'élevage chez les Peuls</u> .....	10
<u>1.2.3 Des systèmes d'élevage à dominante traditionnelle</u> .....	10
• <u>Caractéristiques générales des systèmes d'élevage</u> .....	10
• <u>Typologie des systèmes d'élevage</u> .....	11
<u>2. Problématiques pour le développement de l'élevage en Adamaoua</u> .....	12
<u>2.1 Climat et ressources fourragères</u> .....	12
<u>2.1.1 Une saison sèche marquée</u> .....	12
<u>2.1.2 Conséquences sur les systèmes d'élevage</u> .....	12
<u>2.2 Gestion des pâturages</u> .....	13
<u>2.2.1 Pression glossinaire</u> .....	13
• <u>Invasion du plateau et « reconquête » des pâturages</u> .....	13
• <u>Maintien de la salubrité des zones assainies</u> .....	13
<u>2.2.2 Autorités impliquées dans la gestion des pâturages</u> .....	13
• <u>Chefs traditionnels</u> .....	14
• <u>Autorités administratives</u> .....	14
<u>2.2.3 Cheptel, évolution et impact sur les pâturages</u> .....	15
<u>2.3 Un encadrement minimal du secteur élevage</u> .....	15
<u>2.3.1 Encadrement actuel</u> .....	15
• <u>MINEPIA : besoins importants de restructuration</u> .....	15
• <u>Nombreux obstacles aux initiatives individuelles</u> .....	16
<u>2.3.2 Perspectives d'évolution</u> .....	16
<u>2.4. Diversification difficile des activités d'élevage : le cas de la filière lait</u> .....	16
<u>2.4.1 Historique de la filière lait à Ngaoundéré</u> .....	17
• <u>Un secteur traditionnel réduit à Ngaoundéré</u> .....	17
• <u>En 1990 : Création du Projet Laitier Pilote</u> .....	17

• <u>En 1996 : Privatisation du Projet Laitier</u> .....	18
2.4.2 <u>Développement actuel et les obstacles à surmonter</u> .....	18
<u>B. Cadre de l'étude</u> .....	18
1. <u>L'UGICETA : historique et évolution</u> .....	19
1.1 <u>Origines de l'UGICETA</u> .....	19
1.2 <u>Evolution et nouveaux objectifs</u> .....	19
2. <u>Projet GESEP</u> .....	19
2.1 <u>Présentation générale du projet</u> .....	19
2.2 <u>Objectifs du projet GESEP en Adamaoua</u> .....	20
2.3 <u>Actions réalisées et à venir</u> .....	20
3. <u>Objectifs de l'étude et méthodologie</u> .....	20
3.1 <u>Problématique de l'étude sur la filière lait à Ngaoundéré</u> .....	21
3.2 <u>Objectifs</u> .....	21
3.3 <u>Méthodologie</u> .....	21
<b><u>II. SYSTEMES DE PRODUCTION DES GIC LAITIERS</u></b> .....	<b>23</b>
<u>A. Les troupeaux laitiers</u> .....	23
1. <u>Organisation des troupeaux laitiers</u> .....	23
1.1 <u>Constitution des troupeaux laitiers</u> .....	23
1.1.1 <u>Troupeaux individuels</u> .....	23
1.1.2 <u>Troupeaux communs</u> .....	23
1.2 <u>Caractéristiques des troupeaux laitiers</u> .....	24
1.2.1 <u>Race des vaches laitières</u> .....	24
• <u>La race locale : zébu Goudali</u> .....	24
• <u>Importation de races exotiques plus productrices</u> .....	24
1.2.2 <u>Composition des troupeaux</u> .....	25
2. <u>Conduite des troupeaux laitiers</u> .....	25
2.1 <u>Contrôle de la reproduction</u> .....	25
2.1.1 <u>Performances</u> .....	26
2.1.2 <u>Sélection</u> .....	26
2.1.3 <u>Saisonnement des naissances</u> .....	26
2.1.4 <u>Sevrage des veaux</u> .....	26
2.2 <u>Etat sanitaire des troupeaux</u> .....	27
2.2.1 <u>Pathologies courantes</u> .....	27
2.2.2 <u>Suivi sanitaire</u> .....	27
2.3 <u>Habitat et surveillance des troupeaux</u> .....	27
<u>B. Alimentation des vaches laitières</u> .....	28
1. <u>Evaluation des besoins</u> .....	28
1.1 <u>Evaluation des besoins en protéines et en énergie</u> .....	28
1.2 <u>Besoins en minéraux</u> .....	29
2. <u>Alimentation : pratiques des éleveurs</u> .....	29
2.1 <u>Gestion des pâturages</u> .....	29
2.1.1 <u>Mise en défens</u> .....	30
2.1.2 <u>Cultures fourragères</u> .....	30
2.2 <u>Rations de base</u> .....	30
2.2.1 <u>Consommation de matière sèche</u> .....	31
2.2.2 <u>Apports moyens des rations de base</u> .....	31
2.3 <u>Complémentation</u> .....	32
2.3.1 <u>Complémentation protéique</u> .....	32
• <u>Tourteau de coton</u> .....	32

• <u>Fourrages ligneux</u> .....	33
<u>2.3.2 Complémentation énergétique</u> .....	33
<u>2.3.3 Complémentation minérale</u> .....	33
<u>2.4 Abreuvement</u> .....	34
<u>3. Disponibilités des compléments à Ngaoundéré</u> .....	34
<u>3.1 Sous-produits du coton</u> .....	34
<u>3.2 Sous-produits du palmiste</u> .....	34
<u>3.3 Sous-produits du blé</u> .....	35
<u>3.4 Sous-produits de maïs</u> .....	35
<u>3.5 Paille enrichie à l'urée</u> .....	35
<u>3.6 Compléments minéraux</u> .....	36
<u>C. La production laitière</u> .....	36
<u>1. La traite</u> .....	36
<u>1.1 Organisation de la traite</u> .....	36
<u>1.1.1 Conditions de traite</u> .....	36
<u>1.1.2 Période de traite</u> .....	36
<u>1.1.3 Nombre de traites par jour</u> .....	37
<u>1.2 Problèmes liés à la traite</u> .....	37
<u>1.2.1 Alimentation du veau</u> .....	37
<u>1.2.2 Hygiène de traite</u> .....	37
<u>1.2.3 Maîtrise des facteurs de variations de la traite</u> .....	37
<u>2. Collecte, transport et transformation du lait</u> .....	38
<u>2.1. Organisation de la collecte</u> .....	38
<u>2.1.1 Quantités produites</u> .....	38
<u>2.1.2 Système de collecte</u> .....	38
<u>2.2 Transport du lait</u> .....	38
<u>2.2.1 Des coûts variables</u> .....	38
<u>2.2.2 Un facteur mal maîtrisé</u> .....	39
<u>2.3 Transformation</u> .....	39
<u>2.3.1 Les bars laitiers</u> .....	39
<u>2.3.2 Les procédés de transformation</u> .....	39
<u>2.4 Hygiène et qualité</u> .....	40
<u>2.4.1 Etat sanitaire des animaux</u> .....	40
<u>2.4.2 Contamination du lait après la traite</u> .....	40
<u>2.4.3 Conservation du lait</u> .....	40
<b><u>III. PROPOSITIONS d'appui POUR UNE MEILLEURE INSERTION DES GIC</u></b>	
<b><u>DANS LA FILIERE LAIT</u></b> .....	<b>42</b>
<u>A. GIC laitiers dans leur environnement</u> .....	42
<u>1. Organisation des GIC laitiers</u> .....	42
<u>1.1 Activités du GIC</u> .....	42
<u>1.2 Prise de décisions</u> .....	42
<u>1.3 Modes de financement</u> .....	43
<u>1.3.1 Constitution d'un fond de roulement</u> .....	43
<u>1.3.2 Redistribution des bénéfices</u> .....	43
<u>1.4 Main d'œuvre</u> .....	43
<u>2. Les GIC dans la filière lait à Ngaoundéré</u> .....	44
<u>2.1 Les autres acteurs directs de la filière</u> .....	44
<u>2.1.1 Les producteurs laitiers</u> .....	44
<u>2.1.2 Les transformateurs</u> .....	44
• <u>Les unités semi-artisanales de production</u> .....	44

• <u>Les unités artisanales de production</u> .....	45
2.1.3 <u>Réseaux de commercialisation</u> .....	45
2.2 <u>Encadrement de la filière</u> .....	45
2.2.1. <u>Cadre institutionnel</u> .....	45
• <u>Encadrement de la production</u> .....	46
• <u>Contrôles hygiène et qualité</u> .....	46
2.2.2 <u>Structuration des producteurs laitiers</u> .....	46
2.2.3 <u>Les ONG</u> .....	47
2.2.4 <u>Les vétérinaires privés</u> .....	47
B. <u>Perspectives pour l'appui de l'UGICETA aux GIC laitiers</u> .....	47
1. <u>Amélioration des systèmes de production</u> .....	48
1.1 <u>Organisation de la production</u> .....	48
1.1.1 <u>Organisation des troupeaux</u> .....	48
1.1.2 <u>Responsabilisation des bergers</u> .....	48
1.2 <u>Alimentation des vaches laitières</u> .....	49
1.2.1 <u>Un rationnement plus adapté aux besoins des animaux</u> .....	49
1.2.2 <u>Diversification des compléments</u> .....	49
1.2.3 <u>Cultures fourragères</u> .....	50
1.2.4 <u>Gestion des pâturages</u> .....	50
1.3 <u>Amélioration de la conduite des troupeaux</u> .....	51
1.3.1 <u>Contrôle de la reproduction et sélection</u> .....	51
1.3.2 <u>Sevrage des veaux</u> .....	51
1.3.3 <u>Habitat des animaux</u> .....	51
1.3.4 <u>Suivi des troupeaux laitiers</u> .....	52
2. <u>Amélioration du traitement du lait</u> .....	52
2.1 <u>Organisation de la traite</u> .....	52
2.2 <u>Techniques de conservation et de transformation du lait</u> .....	52
2.2.1 <u>Conservation du lait cru</u> .....	52
2.2.2 <u>Transformation du lait cru</u> .....	53
2.3 <u>Recherche de financement pour de petites unités de transformation</u> .....	53
2.4 <u>Améliorer hygiène et qualité des produits laitiers</u> .....	54
3. <u>Organisation de la commercialisation</u> .....	54
3.1 <u>Publicité</u> .....	54
3.2 <u>Intermédiaire entre producteurs et points de vente</u> .....	54
 <b><u>CONCLUSION</u></b> .....	<b>56</b>
<b><u>BIBLIOGRAPHIE</u></b> .....	<b>57</b>
<b><u>LEXIQUE DES TERMES EN FUFULDE</u></b> .....	<b>60</b>
<b><u>TABLE DES MATIERES</u></b> .....	<b>62</b>
<b><u>ANNEXES</u></b> .....	<i>Erreur! Signet non défini.</i>

