Agriculteurs Français et Développement International

Etude des innovations dans les ceintures laitières périurbaines de Haute Casamance (Sénégal)

Mémoire présenté par Aurore Gaulier

Soutenu pour l'obtention des titres de :

INGÉNIEUR D'AGRONOMIE TROPICALE DE L'ESAT
MASTERE SPÉCIALISÉ « DÉVELOPPEMENT AGRICOLE TROPICAL »

Maître de stage : Moussa Baldé (VSF)
Directeurs de mémoire : Charles-Henri Moulin (ENSAM)
Stéphane Fournier (CNEARC)
Membres du jury : René Billaz (VSF-CICDA)
Jean-Pierre Boutonnet (INRA)
Eduardo Chia (INRA)

Janvier 2005

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Monsieur Moussa Baldé, sans qui cette étude n'aurait pas été possible, de nous avoir fait découvrir la Haute Casamance, pour ses conseils, pour son enthousiasme et son implication dans notre stage.

Merci aussi à toute l'équipe de VSF à Vélingara, Fatou Senghor, Loly M'Baye et au responsable départemental des services de l'élevage, Ibrahima Diaw.

Un grand remerciement à nos directeurs de mémoire, Messieurs Stéphane Fournier et Charles-Henri Moulin pour leur attention et pour le suivi qu'ils nous ont apporté pendant et après la phase de terrain.

Nous remercions également Messieurs Guillaume Duteurtre et Papa Nouhine Dieye de l'ISRA, pour leurs aides spécifiques sur la production laitière, ainsi que toute l'équipe du CRZ Kolda, Moussa Sall, Docteur Sissokho, Pap'Diallo pour la traduction et Djibi Dia pour ses cartes.

Nous tenons aussi à remercier René Billaz et Luc Digonnet que nous avons eu l'occasion de croiser lors de notre étude, pour leurs conseils avisés, leur enthousiasme et leur dynamisme.

Merci à notre mère pour sa relecture attentive.

Pour leurs accueils chaleureux, nous remercions Moussa Baldé et sa famille, Jules Diallo et sa famille.

Nos dernières pensées s'adressent aux agropasteurs et transformateurs de Haute Casamance. Nous les remercions de nous avoir accepter dans leur région, de nous avoir ouvert les portes de leurs maisons et d'avoir pris la patience de participer à nos entretiens.

Ce mémoire leur est dédié.

RÉSUMÉ

Vétérinaires Sans Frontières (VSF) intervient depuis plus de 10 ans avec d'autres organismes de recherche et de vulgarisation en Haute Casamance (Sénégal). Ils ont aidé à la mise en place d'une nouvelle forme de production, de transformation et de commercialisation du lait. Dans ce mémoire nous chercherons à comprendre comment la filière laitière traditionnelle a évolué, quels sont les acteurs qui la composent et quelles sont leurs stratégies. Pour cela nous nous appuyons sur les précédentes études faites sur ce sujet, principalement pour l'aspect économique, et sur les enquêtes de terrains qui permettront dans un premier temps d'analyser son fonctionnement technique et organisationnel, puis de connaître les modalités de sa mise en place, ainsi que sa diffusion.

A Kolda, la filière laitière traditionnelle a évolué. Nous avons observé des changements dans les modes de production des agropasteurs proches de la ville : stabulation des vaches laitières (de 118 en 1996 à 1161 en 2003), et dans les modes de transformation et commercialisation : ouverture de mini-laiteries artisanales qui pasteurisent le lait (7 entre 1996 et 2004). VSF/AFDI (Vétérinaire Sans Frontières, Agriculteurs Français pour le Développement Intégré), la SODEFITEX (SOciété DEs FIbres et TEXtiles) et le CRZ (Centre de Recherche en Zootechnie) ont facilité ces changements, en se regroupant en pôle de services appuyé financièrement par la coopération sénégalo-suisse. D'autres villes comme Vélingara et Tambacounda ont connu les mêmes évolutions.

La filière laitière de Vélingara implique moins d'agropasteurs et de transformateurs que celle de Kolda. Son organisation est différente. Suite à la mise en place avec l'aide de VSF d'une mini-laiterie gérée par une coopérative d'agropasteurs, dans deux des quatre mini-laiteries artisanales, les agropasteurs sont impliqués dans la gestion de la laiterie. Les gains économiques sont saisonniers pour tous les acteurs à part les boutiquiers du fait de la saisonnalité de la production laitière. En hivernage, la majeure partie du lait produit passe par le secteur « informel » (58 % face à 42 % dans les mini-laiteries), mais ce chiffre évolue depuis 2002 puisqu'il était de 89 % face à 11 %. Les mini-laiteries prennent de plus en plus d'importance.

La réussite des ceintures périurbaines de la région de Kolda et Tambacounda s'appuie sur l'adaptation d'un paquet technique, et la mise en place de mini-laiteries artisanales. Ce processus a pu se développer grâce à l'appui des structures de développement. Actuellement nous arrivons à une saturation des ceintures. Une nouvelle organisation doit être envisagée. Un des acteurs pourrait être le pôle de services dont le rôle est d'appuyer le développement durable de la filière, pour cela il faudrait qu'il soit plus performant.

Au niveau du pays les principales autres filières laitières sont la filière traditionnelle, la filière des exploitations intensives de la région de Dakar, et bien entendu la filière d'importation.

Mots-clés : système agropastoral, filière lait, innovation, adoption de l'innovation, lait, traitement, circuit de commercialisation, secteur informel, zone périurbaine, Sénégal, Haute Casamance

SUMMARY

Veterinary Without Borders has been working with others institutions of investigation and development for more than ten years in the High Casamance (Senegal). They worked in the implementation of a new way of production, transformation and milk commercialisation. In this document, we want to understand how the traditional dairy chain change evolve, which players compose it, and what are their strategies. In this perspective we used former studies about this subject, mainly on the economical side. Then the surveys will let us analyse the technical and organisational ways of functioning, and then the implementation and circulation.

In Kolda, the traditional dairy chain has evolved. We observed the change in the near city breeders' way of production: stall of milk cow (from 118 in 1996 to 1161 in 2003), and in the ways of transformation and commercialisation: opening of home made mini-dairies which pasteurize the milk (7 from 1996 to 2004). VSF/AFDI (Veterinary Without Borders, French Farmers for an Integrated Development), the SODEFITEX (Company Of Fibres and Textiles) and the CRZ (Research Centre in Animal husbandry) facilitated this changes by regrouping in a pole of services financed by the Senegali - Switzerland co-operation. The objective of the association is to support the different players of the dairy chain. Others cities like Vélingara and Tambacounda followed the same evolutions.

The Vélingara dairy chain involves less breeders and transformers than Kolda's dairy chain. The organisation is different. After the implementation, with the help of VSF, of a mini-dairy managed by a breeders group, the breeders are now more involved in the management of two of the four mini-dairy. Because of the seasonality, the financial gains are different according to the seasons the players involved, except the shopkeeper. During the raining season, the major part of milk products is sold in the "informal" sector (58 % when it is of 42 % in the mini-dairy). This result is changing because in 2002 it was 89 % compared to 11 %. The mini-dairies are taking more importance.

The success of the peri urbain milk system in Kolda and Tambacounda regions is mainly due to the adaptation of a technical package and the implementation of mini-dairies. This process has developed thanks to the help of the development institutions. Nowadays we get to a saturation of the peri urbain milk system. A new organisation must be thought of. In this new organisation one of the main players could be the pole of services which role is to support the sustainable development of the dairy chain. But it needs to be more performing.

In the country the others principal dairy chains are the traditional one, the intensive farms near in the Dakar region, and of course the importation chain.

Key word: agropastoral systems, dairy chain, innovation, innovation adoption, milk, processing, marketing, informal sector, suburban areas, Senegal, High Casamance

SOMMAIRE

Introduction
1 ZONE D'ETUDE ET METHODES
1.1 Le contexte
1.2 La haute casamance : le lieu d'étude
1.3 Demande de recherche
1.4 Démarche de recherche
2 EMERGENCE D'UNE NOUVELLE FILIERE LAITIERE EN HAUTE CASAMANCE
2.1 A l'origine : des systèmes extensifs avec transformation laitière villageoise
2.2 « Produire » : Arrivée de la stabulation en saison sèche
2.3 « Transformer » : La technique de pasteurisation
2.4 Son adoption rapide : plus de lait, plus de laiteries
2.5 Le rôle des structures de vulgarisation
2.6 Et aujourd'hui ? : Organisation de la filiere
3 VELINGARA : UNE FILIERE DE MOINDRE ENVERGURE BASEE SUR UNE ORGANISATION DIFFERENTE
3.1 La production semi intensive
3.2 Une transformation laitière moins diversifiée, moins importante qu'à Kolda mais gérée par des agropasteurs
3.3 Le marché de consommation laitière et les performances économiques de la « nouvelle » filière laitière
4 ANALYSE DU MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA NOUVELLE FILIERE LAITIERE
4.1 De l'innovation technique à l'innovation organisationnelle
4.2 La diffusion
4.3 Modes d'organisation entre les agropasteurs et les laitiers différents géographiquement et qui évoluent dans le temps
4.4 Et finalement les structures d'encadrement dans tout cela ?
4.5 L'action collective dans la filière : le pôle de services
4.6 Les ceintures laitières et les autres filières laitières du Sénégal
Conclusion
Bibliographie
Table des matières
Table des illustrations
Liste des sigles et abréviations
Annexes

INTRODUCTION

Situé à l'ouest du continent africain, le Sénégal est bordé au nord par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud par la Guinée Bissau et la Guinée Conakry et à l'ouest par l'océan Atlantique. Sa superficie totale est d'environ 197 000 km², dont 54 500 km² sont à vocation agricole. La population actuelle est estimée à plus de 9 millions d'habitants dont environ 60 % de ruraux.

Le Sénégal fait partie des pays dont le déséquilibre entre l'offre et la demande en lait est très important. La production laitière traditionnelle dominante ne permet pas de couvrir la demande : 80 % du lait produit en milieu rural est destiné à l'autoconsommation (Metzger, 1995). Les besoins en lait et produits laitiers sont couverts à hauteur de 60 % par les importations de poudre de lait et produits dérivés (Dieye, 2002).

La faiblesse de la production s'explique entre autre par un élevage traditionnel peu productif et par l'absence de programme durable de sélection génétique, mettant à disposition des éleveurs, sur une plus grande échelle, des animaux laitiers plus performants. La dépendance accrue de la demande vis-à-vis des importations en produits laitiers est à l'origine d'une sortie importante de devises dont le montant a beaucoup augmenté suite à la dévaluation du franc CFA en 1995. Une baisse de la consommation a été observée durant cette période, cependant entre 1961 et 1994 la consommation en produits laitiers a augmenté régulièrement, passant de 30 à plus de 50 kg/habitant/an.

Afin de réduire les importations de lait et produits laitiers, deux stratégies d'amélioration de la production locale ont été mises en place :

- une production intensive périurbaine portant sur l'exploitation de races exotiques (jersiaise, montbéliarde, pakistanaise et holstein). Mais la contribution de ces systèmes intensifs de production laitière essentiellement concentrés en zone périurbaine de Dakar, reste très faible.

- des dispositifs périurbains dans les villes secondaires comme Tambacounda (ville à l'est du pays) et Kolda (Haute Casamance), respectivement les deux régions après Louga (ville au nord du pays entre Dakar et Saint-Louis) ayant la plus forte concentration de bovins du pays. Les programmes reposent sur une semi-intensification et la mise en place d'un système de collecte, transformation du lait en exploitant les troupeaux extensifs.

Dans le cadre d'un stage de fin d'études de deuxième année du cycle d'Etudes Supérieurs en Agronomie Tropicale (ESAT) du Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes (CNEARC) de Montpellier, il a été décidé d'approfondir la mise en place des dispositifs périurbains de Haute Casamance. La demande vient de VSF (Vétérinaires Sans Frontières) en partenariat avec l'AFDI (Agriculteurs Français pour le Développement Intégré), deux organisations non gouvernementales qui travaillent depuis plus de 10 ans dans la zone. Les structures désirent capitaliser leur expérience sur la production laitière en Haute Casamance.

Pour présenter le résultat de notre travail, nous suivrons le plan suivant.

Après avoir présenté succinctement quels sont les besoins en produits laitiers du Sénégal, nous construirons la problématique autour de la demande de VSF/AFDI et étudierons la démarche de recherche. Dans un ordre chronologique, nous détaillerons l'arrivée de la stabulation et la mise en place des ceintures périurbaines à Kolda, puis à Vélingara. Enfin nous chercherons à comprendre ce qui a permis la mise en place de ces ceintures et leur bon fonctionnement.

1 ZONE D'ETUDE ET METHODES

1.1 LE CONTEXTE

1.1.1 Une demande croissante en lait et produits laitiers

Au Sénégal comme dans l'ensemble du continent africain l'accroissement démographique et la forte urbanisation entraînent une augmentation de la demande en lait.

La consommation en produits laitiers a subi une hausse régulière et forte pour atteindre environ 318 000 tonnes Eq lait[1] (en 1993) avant une baisse brutale en 1994 (dévaluation du F CFA) qui s'est poursuivie jusqu'en 1996 suivie d'une légère augmentation depuis 1997 (240 000 tonnes Eq lait en 1999) (Ba Diao, 2003). La consommation totale est donc de nouveau en hausse. Ceci est lié à la très forte demande en lait et produits laitiers des grands centres urbains comme Dakar, du fait de la forte urbanisation et du pouvoir d'achat de plus en plus élevé de la population.

1.1.2 Une offre locale insuffisante et un recours aux importations

La production laitière sénégalaise reste stagnante depuis plus d'une décennie, évoluant autour de 100-110 millions de litres selon les statistiques de la Direction de l'élevage (cf. figure 1). Les performances laitières restent très limitées en raison du faible potentiel génétique des races locales (1 à 3 litres de lait par jour, voire moins pendant la saison sèche, soit de l'ordre de 450 litres par lactation), et d'une concurrence entre la consommation humaine et l'alimentation des veaux.

Selon le type de conduite des animaux, les niveaux d'utilisation d'intrants, les objectifs de production et l'organisation de la commercialisation ; on distingue trois systèmes de production laitière. (Dieye, 2002)

<u>Le système de production extensif :</u>

Le système de production extensif ou système de production traditionnel est le plus répandu au Sénégal du point de vue des effectifs animaux utilisés, de la population humaine concernée et des quantités de lait obtenues. Deux composantes du système extensif peuvent être décrite : le système pastoral et le système de production mixte.

Le système pastoral de la zone du Ferlo (nord du pays) est caractérisé par la pratique de la transhumance durant une partie de l'année, à la recherche d'eau et de pâturages. Dans ce système, le lait est utilisé en priorité comme source alimentaire. Ce mode d'élevage est en recul du fait de la sédentarisation progressive des populations pastorales et de la progression des zones de culture.

Le système de production mixte est caractérisé par un élevage de type sédentaire avec l'intégration d'activités pastorales et agricoles. Il se trouve davantage dans les zones à vocation mixte du centre (bassin arachidier) et du sud du pays. Les animaux utilisent des pâturages communautaires et remplissent d'autres fonctions : entretien de la fertilité des terres

1 Eq lait : équivalent lait, 1 gramme de poudre de lait = 7,6 Eq lait

par la fumure, utilisation dans les travaux agricoles pour la traction. Le lait produit est autoconsommé en priorité et seuls les surplus sont vendus.

Le système de production semi-intensif :

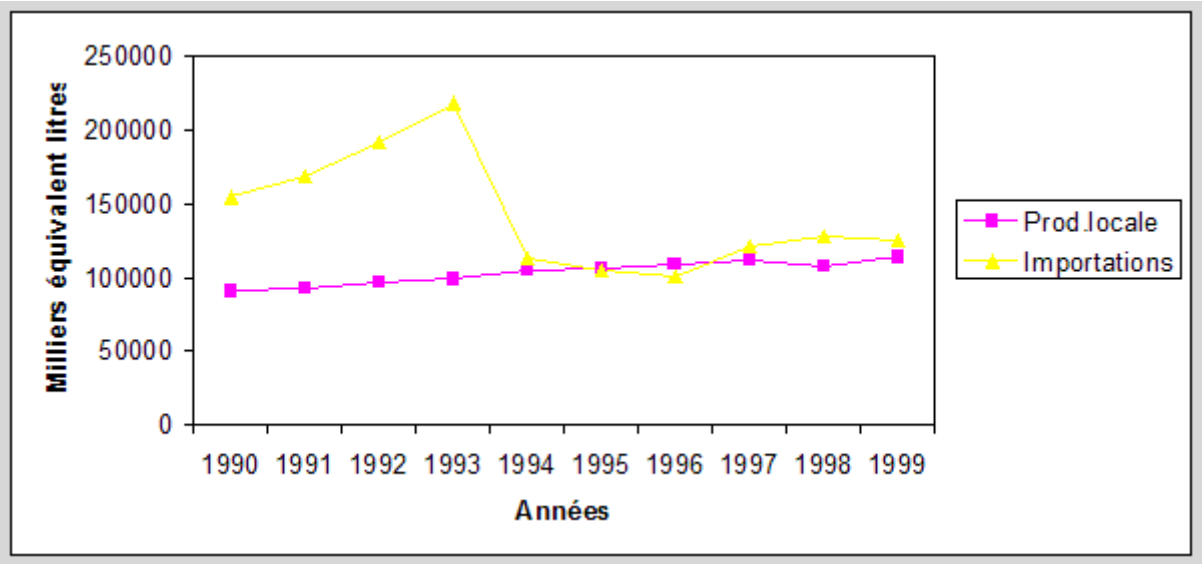
Le système de production semi-intensif consiste en l'amélioration du système de production extensif, notamment dans la conduite des animaux et dans l'organisation de la production. L'objectif principal est d'assurer une production laitière continue en toute saison. L'objectif d'autoconsommation devient secondaire, le lait intervient principalement comme source de revenus pour l'exploitant. C'est ce système qui est utilisé pour l'implantation locale de filière de lait local, et qui va être développé dans ce mémoire.

Le système de production intensif :

Apparu au début des années 80, ce système est le fruit d'initiatives privées d'origine citadine, mais avec l'appui des institutions publiques (recherche). Il est localisé dans la région de Dakar et utilise des races exotiques. Une des caractéristiques de ce système est le niveau élevé d'utilisation d'intrants notamment alimentaires (concentrés, complexes minéralo-vitaminés, fourrages cultivés), l'utilisation de biotechnologies pour améliorer la production et l'utilisation d'une main d'œuvre salariée spécialisée. Ce système correspond à un cheptel laitier d'environ 1000 vaches, dont les performances finalement assez faibles ne permettent qu'une production d'un million de litres par an, soit moins de 1 % de la production nationale.

Avec ces différents systèmes la demande nationale n'est pas satisfaite, et le Sénégal a recours aux importations de lait et produits dérivés. En augmentation continue depuis 1988, ces importations ont accusé subitement une baisse de 48 % en 1994, suite à la dévaluation du F CFA. Elles couvrent plus de la moitié de la consommation nationale en lait et produits laitiers. (Ba Diao, 2003)

Figure 1 : Évolution de 1990 à 1999 de la production locale et des importations laitières



Source : DIREL, 2000

Dans un contexte de sous production nationale nous allons nous intéresser au système de production semi-intensif qui permet une autosuffisance laitière pour l'agropasteur mais aussi de dégager un revenu.

1.2 LA HAUTE CASAMANCE : LE LIEU D'ÉTUDE

Dans cette étude nous allons nous intéresser plus spécifiquement à la production bovine laitière de la Haute Casamance. (cf. figure 2 carte administrative du Sénégal en vis à vis)

La Haute Casamance une région située au sud du Sénégal est essentiellement peuplée de peulh. Elle se divise en trois départements Kolda, Sédhiou et Vélingara, c'est une zone d'échanges très importante entre le Sénégal, les deux Guinées et la Gambie, on y trouve l'un des plus gros marché du Sénégal : Diaobé. Elle dispose d'importantes ressources naturelles mais elle est paradoxalement la région la plus pauvre du pays. Elle occupe 11 % du territoire national soit 21 011 km². La population est estimée à 834 750 habitants (chiffres gouvernement sénégalais, 2001), soit 8 % de la population nationale. La taille des ménages de est une des plus importantes du pays, 9 personnes en moyenne.
Le département de Vélingara est le moins peuplé de la région avec 171 470 habitants, contre 398 620 dans le département de Sédhiou et 264 670 dans le département de Kolda.

Le climat est de type sahélo-soudanien chaud et humide, avec une température moyenne annuelle de 27,6°C. L'année est découpée en deux saisons :
- une saison sèche de novembre à mai
- une saison pluvieuse ou hivernage de juin à octobre pendant laquelle les précipitations varient de 700 à 1300 mm du nord au sud de la région. Leur importance explique l'abondance de la végétation dans la zone.

Le système de production est de type agro-pastoral, avec une agriculture de type pluvial, dominée par la céréaliculture : riziculture au niveau des vallées et culture du sorgho, du maïs, et du mil dans les zones de plateau. Les cultures industrielles y sont dominées par l'arachide et le coton.

La production laitière dans le système agro-pastoral de la région de Kolda est fortement influencée par les variations saisonnières. Les vêlages sont regroupés entre les mois de mai et septembre avec un pic au mois de juillet en raison de la variation de l'offre alimentaire qui est fonction de la pluviométrie. (Dieye, 2003)

La principale race bovine est la race N'Dama[2] qui a l'avantage d'être trypanotolérante.

La Haute Casamance bien qu'étant une des régions les plus pauvres du Sénégal offre des potentialités agricoles importantes.

2 La Ndama, ou **N'dama**, est une race bovine d'Afrique occidentale élevée principalement pour sa viande et comme animal de trait. C'est une race rustique, de petite taille dont la hauteur au garrot varie de 0,95 à 1,10 m. À l'âge adulte un bœuf atteint de 250 à 350 kg. La robe est de couleur variable, généralement unie, allant du noir au froment en passant par diverses nuances de brun fauve. Cette race a de bonnes aptitudes bouchères. Ses aptitudes laitières sont assez limitées. La production atteint environ 500 kg par lactation. La race est résistante au trypanosome, agent de la maladie du sommeil transmis par les mouches tsé-tsé.
Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Ndama_(race_bovine)

1.3 DEMANDE DE RECHERCHE

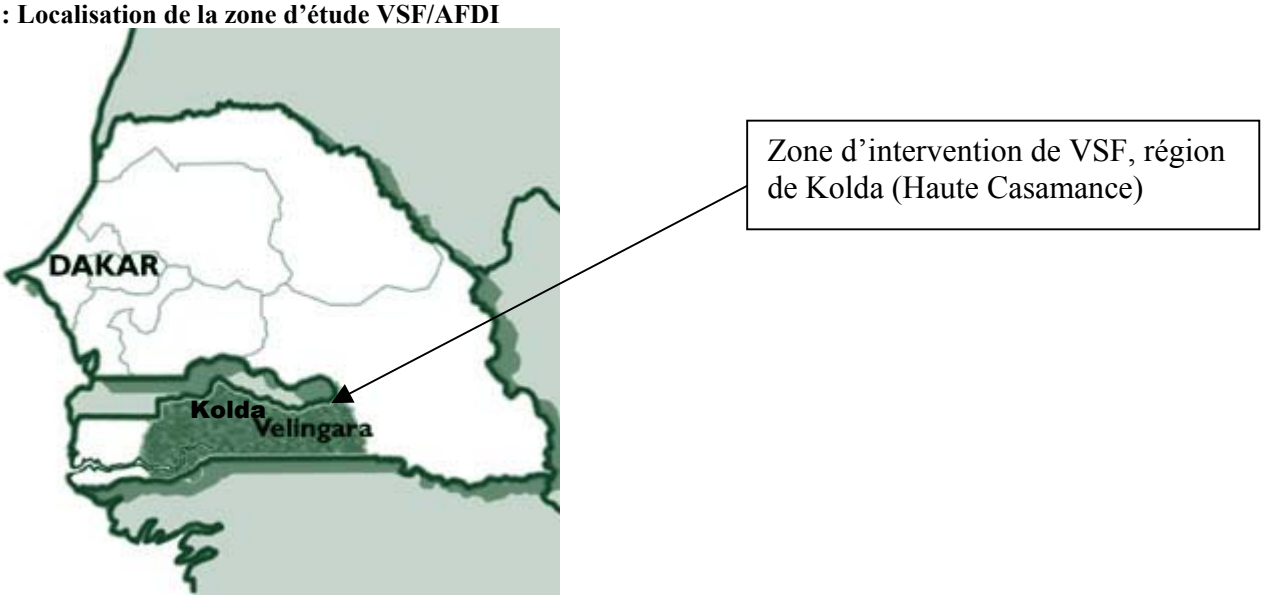
1.3.1 Demande initiale

1.3.1.1 La structure : Vétérinaires Sans Frontières

Vétérinaires Sans Frontières (VSF) est une Organisation Non Gouvernementale (ONG) française qui existe depuis 1983, c'est une association loi 1901 reconnue d'utilité publique par décret du 17 mai 1996. Elle travaille dans les pays en développement de l'Asie, l'Afrique, et l'Amérique latine pour développer l'élevage afin notamment de lutter contre la malnutrition. Cette année, la structure s'est associée au CICDA (Centre International de Coopération pour le Développement Agricole) qui travaille principalement en Amérique Latine et en Roumanie. Une nouvelle structure est née de ce rapprochement : VSF-CICDA.

VSF est présent au Sénégal depuis plus de 13 ans où elle travaille en partenariat avec l'AFDI Bourgogne-Franche-Comté (Agriculteurs Français pour le Développement International). Un projet a démarré à Kolda (Haute Casamance) en 1991. Puis, en 2001, l'organisation a quitté le département de Kolda pour un département limitrophe et monté un nouveau projet de développement de l'élevage à Vélingara. Ce projet, qui concerne les éleveurs et agropasteurs du département, devait prendre fin en 2004, mais a été reconduit pour trois ans. (cf. annexe activités menées par VSF/AFDI dans la ceinture laitière)

Figure 3 : Localisation de la zone d'étude VSF/AFDI



http://www.vsf-france.org/projets/projet.php?sel_prj_id=24

1.3.1.2 Attentes initiales

Un des volets du projet de développement de VSF/AFDI concerne la production laitière. A Kolda comme à Vélingara il est nécessaire de mettre en place une formation en hygiène, prophylaxie, complémentation, organisation de la filière (transport, GIE Groupement d'Intérêt Economique de producteurs), transformation laitière, animation d'un cadre de concertation.

Le mode d'intervention de VSF/AFDI diffère dans le temps. La volonté de l'équipe a été de tirer profit de son expérience de Kolda pour améliorer son mode d'intervention à Vélingara. Par exemple à Kolda VSF/AFDI a aidé à la mise en place de la première mini-

laiterie artisanale de la zone en appuyant un entrepreneur privé. Alors qu'à Vélingara une coopérative laitière a été créée.

L'organisme aimerait capitaliser les dix ans d'intervention sur la filière laitière, pour *« rétablir la vérité sur l'émergence de la filière laitière à Kolda »* (Moussa Baldé, chef de projet VSF) et analyser le mode d'intervention, afin que cette expérience serve à d'autres projets travaillant sur la filière laitière.

La demande de VSF/AFDI a été mise en annexe.

1.3.2 Problématique

1.3.2.1 Le contexte bibliographique

Suite à une étude bibliographique et à différents entretiens, la demande a été redéfinie.

Comme nous l'avons vu précédemment après être intervenu en 1996 à Kolda, VSF/AFDI travaille depuis 2001 dans le département de Vélingara.

La filière laitière développée avec l'aide de VSF/AFDI dans la zone périurbaine de Kolda a fait l'objet de plusieurs études en particulier dans le cadre d'un pôle de services, où interviennent l'ISRA-CRZ Kolda[3], la SODEFITEX[4], et VSF/AFDI. Le pôle est soutenu financièrement par la coopération suisse. Ainsi en 2002, en vue de l'obtention du Diplôme d'Etudes Appliquées en Economie du développement agricole, agro-alimentaire et rural, Papa Nouhine Dieye a effectué une étude sur les stratégies des acteurs et mécanismes de coordination de la filière lait périurbain de Kolda.

Peu d'études ayant été faites sur la filière laitière à Vélingara, il a été décidé qu'un étudiant de deuxième année à l'ESAT (Ecole Supérieur d'Agronomie Tropicale) étudie la filière laitière mise en place à Vélingara et capitalise le travail de VSF/AFDI dans les départements de Kolda et Vélingara. La période étudiée concerne les huit dernières années, puisqu'un des objectifs est d'étudier les changements qu'ont apportés VSF et l'AFDI en intervenant sur la production laitière dans la zone depuis 1996.

1.3.2.2 La question

Nous partons d'un constat :

Dans un contexte d'initiatives visant à améliorer la production laitière locale notamment dans les régions du sud du Sénégal, une filière laitière s'est mise en place et fonctionne avec

→ une production de lait toute l'année

→ une transformation et une commercialisation de cette production

A partir de là nous allons chercher à comprendre :

3 ISRA-CRZ : Institut Sénégalais de Recherche Agricole, Centre de Recherche Zootechnique de Kolda

4 SODEFITEX : Société des fibres et textiles (voir présentation plus détaillée page …)

COMMENT LA FILIÈRE S'EST-ELLE MISE EN PLACE ? SUR QUOI REPOSE SON FONCTIONNEMENT ? QUELLES SONT LES INNOVATIONS TECHNIQUES QUI SONT A L'ORIGINE DE CETTE FILIÈRE ? QUELLE ORGANISATION PRÉEXISTANTE OU RÉCENTE A PERMIS LA DIFFUSION DE CES INNOVATIONS ?

L'objectif de l'étude est :

→ d'évaluer l'impact d'un projet de développement sur des acteurs diversifiés (producteurs, transformateurs …).

Les objectifs spécifiques de l'étude sont :

- identifier les acteurs, leurs interactions et les structures d'appui autour de la filière laitière de Vélingara avec leurs fonctions respectives
- analyser les tendances évolutives de la pratique de stabulation, de la production, de l'offre en lait
- analyser les tendances évolutives de la transformation
- comparer ces tendances à celles qui ont pu être analysée à Kolda, et voir en quoi et pourquoi elles diffèrent et/ou convergent
- analyser les forces/faiblesses du mode d'intervention de VSF/AFDI sur la production laitière

Nous pouvons émettre quelques hypothèses qui nous guideront dans notre recherche :

- les innovations techniques ont pu se diffuser car elles étaient économiquement réalisables et correspondaient aux attentes de certains éleveurs,
- le fait d'appartenir à une laiterie et de produire du lait toute l'année entraîne un changement technique fort et homogène chez les agropasteurs,
- le bon fonctionnement des laiteries peut être imputé à des actions collectives, permises par des relations de confiance entre les acteurs.

Suite à la demande de VSF/AFDI nous avons décidé d'étudier les changements dans les filières laitières de Kolda et de Vélingara puis de comparer ces filières entre elles, afin de comprendre comment elles se sont mises en place, et quels sont leurs fonctionnements.

1.4 DÉMARCHE DE RECHERCHE

1.4.1 Axes et questions de recherche

1.4.1.1 Caractérisation de la filière laitière à Kolda

La stabulation est apparue dans les années 90 avec la SODEFITEX et le CRZ. Vétérinaires Sans Frontières a démarré un projet de développement dans la région de Kolda en 1992. La première zone d'intervention concernait des villages reculés du département de Kolda. En 1995, le CRZ dans les locaux duquel le projet s'était installé, propose à VSF/AFDI

de travailler sur la pasteurisation du lait. La technique est testée, puis en 1996, VSF/AFDI appuie l'ouverture par un privé de la première laiterie de Kolda.

- Quels étaient les systèmes de production et de commercialisation du lait avant la stabulation et la mise en place des mini-laiteries artisanales ?
- Comment est née la filière à Kolda : production, transformation, commercialisation ?
- Quels acteurs et structures d'appui sont intervenus, quels ont été leurs rôles ?

1.4.1.2 Caractérisation de la filière laitière à Vélingara

La filière à Vélingara ne s'est pas mise en place de la même manière qu'à Kolda, notamment VSF/AFDI a travaillé différemment. L'expérience acquise à Kolda a permis de choisir une nouvelle stratégie d'intervention.

- Comment est née la « nouvelle » filière de Vélingara ?
- Quel a été le mode d'intervention de VSF/AFDI, quelles sont ses conséquences sur la filière ?
- Différences et points communs des filières de Kolda et Vélingara ?

1.4.1.3 Mise en évidence des éléments qui expliquent la diffusion et le « succès » de la « nouvelle » filière laitière

- Comment les différents acteurs se sont-ils organisés ?
- Une action collective s'est-elle mise en place, comment ? → analyse interne et territoriale des mini-laiteries artisanales
- Quels sont les facteurs implicites et explicites qui favorisent l'engagement des acteurs dans les organisations ?

1.4.2 Concepts et approches d'analyse

➢ L'approche filière comme outil d'analyse

L'axe d'analyse choisi pour répondre à la problématique est une approche filière. Une filière peut-être définie comme « *la succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit* » (Terpend, 1997). Pour étudier la filière plusieurs entrées vont être utilisées :

technique, économique et relationnelle.

Ces trois aspects de la filière se complètent et permettent au final d'avoir une représentation qui reflète au mieux la réalité. Ceci afin d'identifier les points forts et points faibles du système, les goulots d'étranglement, les lieux de pouvoir et de décision, la concurrence, la progression des coûts action par action pour déterminer la formation du prix final.
Il faut aussi tenir compte dans cette approche des contraintes géographiques et politiques.

L'étude comprend plusieurs analyses :

- L'analyse organisationnelle → identifier les grands systèmes de production, collecte, transformation, commercialisation, consommation,
- L'analyse fonctionnelle → identifier le rôle et l'action des différents acteurs : producteurs, collecteurs, transformateurs, distributeurs, vendeurs, les relations entre eux, on tiendra compte dans cette analyse des institutions et de leur politique : CRZ, SODEFITEX, VSF/AFDI,

- L'analyse géographique, par exemple : jusqu'où la collecte est-elle possible, et jusqu'où est-elle effectuée,
- L'analyse économique et financière, sous laquelle on met aussi l'approche commerciale → les transactions, les coûts et la rentabilité de la filière.

Il n'est pas aisé de délimiter le champ d'étude. Pour cela nous nous référons à Montigaud (1992). Nous devrons

- définir précisément les produits à étudier (matières premières ou produits finis),
- préciser les espaces géographiques et temporels sur lesquels la filière va être décrite.
- délimiter sur le plan vertical (hauteur), horizontal (largeur) et en volume (épaisseur) l'étendue de la filière. Il s'agit de définir les contours de la filière et de se poser les questions où commence-t-elle (amont) et ou finit-elle (aval) ?

Sur le *plan vertical,* il existe une difficulté au niveau de l'amont, qui réside dans le niveau d'analyse des systèmes d'élevage. En effet, nous avons identifié chez les producteurs des pratiques de conduite de troupeau différentes. Elles ont une influence sur la production laitière et en particulier la pratique de la stabulation. Or la durée de l'étude ne permet pas de faire une typologie de l'ensemble des producteurs laitiers, donc des exemples ont été pris selon les modes de production laitière (étable cimentée ou pas, type de réserves fourragères).

En ce qui concerne l'aval, l'étude s'arrête au niveau de la distribution. Une étude spécifique de la commercialisation a été faite par un étudiant et servira d'appui pour cette étape. Les enquêtes individuelles de consommateurs ne seront pas reprises dans le cadre de ce travail, nous nous appuierons sur une étude réalisée par Marpeau (2001) sur l'analyse de la consommation des produits laitiers à Kolda.

Sur le *plan horizontal,* l'étude détaille les différents modes de transformation existants et les circuits de vente sans transformation.

Concernant *l'épaisseur,* pour les producteurs, les systèmes d'activités sont abordés lors des enquêtes, de même que pour les autres acteurs, afin d'identifier les pluriactivités des acteurs. Le niveau d'analyse a été déterminé par la complexité des situations.

➢ Les approches autour de l'innovation

Pour comprendre les processus d'innovation nous nous appuyons sur les études de Dubuisson et Kabla concernant l'innovation et les compétences. La diffusion de l'innovation et les liens progrès techniques – innovations ont été approfondi avec les travaux de Yung et Bosc. Enfin les études de Torre nous ont servi dans l'étude de la confiance entre les acteurs et plus spécifiquement les agropasteurs et les transformateurs.

1.4.3 Méthodologie employée

➢ Calendrier

Le travail de terrain s'est déroulé de juin à mi-octobre 2004. Le premier mois, des enquêtes ont été effectuées auprès d'agropasteurs appartenant à la ceinture laitière de Vélingara.

Le mois de juillet a été consacré à l'étude des laiteries.

Afin d'étudier le fonctionnement et de comprendre la mise en place de la filière laitière de Kolda, le mois d'août a été passé à Kolda.

Nous avons passé la fin du stage à Vélingara, afin de réaliser un approfondissement des enquêtes effectuées auprès des agropasteurs, et un comptage des quantités de lait qui entrent dans la ville.

Le 27 septembre une restitution du travail réalisé a eu lieu lors d'une réunion du cadre de concertation, en présence des agropasteurs représentants l'ensemble des éleveurs de la ceinture laitière de Vélingara, des transformateurs du département, et de chercheurs de l'ISRA.

Nous avons présenté notre travail à l'EISMV (Ecole Inter-état des Sciences et Médecines Vétérinaire, Dakar) aux étudiants, professeurs de l'école, et chercheurs travaillant sur le thème de la production laitière.

- Echantillonnage

Nous avons effectué les enquêtes auprès des éleveurs et dans les boutiques en présence d'un traducteur.

A Vélingara afin de ne pas se restreindre aux éleveurs appartenant à la mini-laiterie appuyée par VSF/AFDI les enquêtés ont été choisis suivant leur mode de stabulation mais aussi leur appartenance aux mini-laiteries. L'ensemble des mini-laiteries a été visité. Des enquêtes ont été faites dans quelques boutiques de manière aléatoire.

A Kolda nous avons enquêtés des responsables d'unions et des éleveurs cités par le chef de projet VSF pour avoir jouer un rôle important dans le développement de la filière. Les mini-laiteries les plus importantes en quantité ou en ancienneté ont été visitées.

Les responsables des principaux organismes intervenant ou étant intervenus dans la filière, comme VSF/AFDI, la SODEFITEX, le CRZ, Action + et les services de l'élevage ont été enquêtés.

1.4.4 Données collectées

- Comme cela a été évoqué précédemment, des analyses économiques de la filière laitière, production et transformation, ont été réalisées.
- Analyse économique au niveau de la production et de la transformation

A Vélingara les résultats économiques concernant l'atelier « bovins laitiers » ont été chiffrés, afin de comprendre l'intérêt économique de la stabulation

Nous avons calculé les comptes de résultats de trois laiteries n'ayant pas les mêmes litrages, ni les mêmes modalités de démarrage (subvention, emprunts, fonds propres).

- Identification des stratégies des acteurs

Lors des entretiens et en observant les pratiques des acteurs nous avons essayé de comprendre leurs stratégies. (cf. annexe guides d'entretien)

En utilisant la filière comme outil d'analyse nous chercherons à comprendre : comment s'organisent la production, la transformation et la distribution des produits laitiers en Haute Casamance, quels ont été les changements techniques et institutionnels dans le temps, quels acteurs sont apparus.

VÉTÉRINAIRES SANS FRONTIÈRES INTERVIENT DEPUIS PLUS DE 10 ANS AVEC D'AUTRES ORGANISMES DE RECHERCHE ET DE VULGARISATION EN HAUTE CASAMANCE. ILS ONT AIDÉ À LA MISE EN PLACE D'UNE NOUVELLE FORME DE PRODUCTION, DE TRANSFORMATION ET DE COMMERCIALISATION DU LAIT. DANS CE MÉMOIRE NOUS CHERCHERONS À COMPRENDRE COMMENT LA FILIÈRE LAITIÈRE TRADITIONNELLE À ÉVOLUÉE, QUELS SONT LES ACTEURS QUI LA COMPOSENT ET QUELS SONT LEURS STRATÉGIES. POUR CELA NOUS NOUS APPUYONS SUR LES PRÉCENTES ÉTUDES FAITES SUR CE SUJET, PRINCIPALEMENT POUR L'ASPECT ÉCONOMIQUE, ET SUR LES ENQUÊTES DE TERRAINS QUI PERMETTRONT DANS UN PREMIER TEMPS D'ANALYSER SON FONCTIONNEMENT TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL, PUIS DE CONNAITRE LES MODALITES DE SA MISE EN PLACE, AINSI QUE SA DIFFUSION.

2 EMERGENCE D'UNE NOUVELLE FILIERE LAITIERE EN HAUTE CASAMANCE

Beaucoup d'études sur la filière laitière périurbaine en Haute Casamance ont été publiées dans des revues comme *Tropicultura, les Cahiers Agriculture.* Les études se sont concentrées sur des descriptions techniques et économiques de la filière à un instant précis, elles portent sur les étables fumières (Ly, Diaw, Faye) et sur la production laitière (Cisse, Dia, Dieye, Duteurtre, Sall, Seydi, Sissokho).

Plutôt que de faire une autre étude technico-économique qui n'a pas d'intérêt dans ce contexte et qui risquerait d'être moins précise que les précédentes, nous avons préféré retracer l'historique du développement de cette filière et le rôle qu'y ont joué les différentes structures d'encadrement. Cette description et celle de la partie qui va suivre nous permettront d'approfondir l'analyse, puis de comparer les filières dans une dernière partie.

2.1 A L'ORIGINE : DES SYSTÈMES EXTENSIFS AVEC TRANSFORMATION LAITIÈRE VILLAGEOISE

Comme nous l'avons vu dans la première partie le système extensif est le système de production traditionnel de la Haute Casamance. Il est mixte : un élevage de type sédentaire avec l'intégration des activités pastorales et l'agriculture. **Le système d'élevage** typique de la région se caractérise tout d'abord par une variété d'animaux élevés : bovins, caprins, volailles, asins et plus rarement équins. Le mode de production est sédentaire avec en général un mouvement saisonnier des animaux dans la limite d'un espace pâturé contigu au village.

> **Le système d'élevage**
> Ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées ou pour répondre à d'autres objectifs (Landais 1992).

Pour mieux comprendre l'articulation entre l'agriculture et l'élevage nous détaillons rapidement les différents modes de mises en culture.

Il existe trois types de mises en valeur des zones de culture.

Le « bambé » ou champ de case qui jouxte les habitations, on y cultive principalement du maïs, les animaux y sont parqués en saison sèche.

Le « kéné » qui suit le « bambé » et porte généralement des cultures vivrières : maïs, arachide, mil, sorgho. Ce sont des champs permanents recevant le parcage nocturne tous les 2 ans par rotation.

Ensuite nous trouvons les champs de brousse qui sont le lieu des cultures de rente : arachide, coton, maïs. Le maïs et la coton sont les cultures qui reçoivent le plus d'intrants. La culture de l'arachide est appréciée par les agropasteurs en raison de ses fonctions multiples : revenus monétaires, alimentation humaine et animale.

Dans les bas-fonds c'est le « faro », c'est-à-dire les rizières qui prédominent. La culture du riz est entièrement féminine et s'effectue sans grande technicité (peu ou pas d'intrants) et manuellement, ce qui explique les faibles rendements observés. L'essentiel du riz produit est autoconsommé.

Pendant l'hivernage, les troupeaux de bovins des concessions[5] sont rassemblés et conduits par des bergers ce qui évite les dégradations des cultures. Les animaux ne sont plus laissés en divagation comme en saison sèche. Les propriétaires peuvent alors se consacrer entièrement aux travaux agricoles.

L'installation de la saison des pluies et le début des premiers labours (fin mai - début juin) correspondent à la mise à l'écart des troupeaux des champs proches des cases : les parcs sont alors situés dans les jachères périphériques et les bovins pâturent encore certaines surfaces agricoles. Plus la saison des pluies avance plus les animaux pâturent à l'écart des zones agricoles (proche des cases).

Pendant la période de pleine culture, où la pluviométrie est la plus importante, les animaux sont complètement écartés et s'abreuvent aux mares temporaires « marigots » qu'ils trouvent dans la zone pastorale. Ils pâturent dans la brousse toute la journée et sont parqués[6] à partir de 19 heures sur des emplacements défrichés par les propriétaires.

A la fin de l'hivernage, lorsque les récoltes sont terminées, les animaux divaguent sur l'ensemble du territoire villageois et les mares de bas-fonds. Les parcs de nuit sont proches des habitations et s'en éloignent au fur et à mesure de la saison sèche. Le parcage des animaux assure la fumure sur les parcelles. Les animaux sont abreuvés au puits, souvent par les enfants.

L'alimentation du bétail est basée sur : l'exploitation des parcours naturels, la pâture des jachères, des résidus de culture laissés aux champs, et des repousses après les récoltes du riz dans les bas-fonds.

Les seuls soins sanitaires sont dispensés lors du « *mondé* ». Il s'agit d'une cure traditionnelle à base de sel et de différentes plantes utilisées comme complément et comme anti-parasitaires.

La production laitière subit de fortes variations saisonnières. La production est importante en saison des pluies avec l'abondance des ressources fourragères, la disponibilité en eau et les pics de vêlage. Les vêlages sont en effet regroupés entre les mois de mai et octobre (73 % des vêlages) avec un pic au mois de juillet (Dieye, 2003).

La production est suspendue en saison sèche, en raison de la raréfaction des pâturages, des feux de brousse et de l'amoindrissement de la valeur nutritive des fourrages lié à une forte lignification. La traite est arrêtée et le lait résiduel est laissé au veau.

Il est fréquent que les animaux connaissent une période de soudure alimentaire à la fin de la saison sèche, ce problème est aggravé par les feux de brousse.

La traite est **une traite induite par le veau**. Il sera toujours gardé à proximité de la mère pendant les périodes de traite, et un décès du veau entraîne un arrêt de la traite.

En hivernage, la traite est effectuée par le berger, par les femmes ou par les deux. Le berger vend du lait pour son propre compte une fois par semaine (jour du berger).

---

5 Concession ou « gallé » : elle regroupe les hommes d'un même lignage et peut compter plusieurs unités de consommation ou ménages. La plupart compte de 2 à 3 ménages, avec une tendance à la segmentation jusqu'à l'unité.

6 Les animaux sont parqués la nuit signifie que les animaux sont attachés à un piquet pendant la nuit. Les animaux les plus jeunes et les plus vulnérables sont au centre du troupeau.

La traite induite par le veau

Le veau est gardé séparé de sa mère. Au moment de la traite, le veau tête de une à deux minutes, ce qui permet de déclencher le réflexe hypophysaire qui détermine la descente du lait, puis la personne responsable de la traite écarte le veau et pratique la traite accroupi, en recueillant le lait dans une calebasse qu'elle tient entre les cuisses. Pour parfaire la descente du lait, le veau peut être remis au pis. Cette technique permet, en plus de stimuler la descente du lait, de réduire le nombre de mammites, et une perte de poids moins importante après le vêlage pour les vaches. Les indices de croissance des veaux qui tètent sont meilleurs que ceux qui ne tètent pas.

Le lait est autoconsommé. Les femmes font du lait caillé et de l'huile de beurre, ce qui permet une plus longue conservation.

Elles vendent les surplus sous forme de lait caillé[7] en ville en faisant du porte à porte et en allant au marché. Le lait caillé est mesuré dans des petites et moyennes calebasses, et le prix dépend de la quantité de matière grasse du lait : lait caillé à partir de lait écrémé ou entier. Les prix varient entre 150 et 200 FCFA/L.

Les peulhs vivent d'agropastoralisme, le système extensif est le système traditionnel de Haute Casamance. Le lait produit dans ce système est principalement autoconsommé frais ou transformé, les surplus sont vendus en ville.

2.2 « PRODUIRE » : ARRIVÉE DE LA STABULATION EN SAISON SÈCHE

2.2.1 En premier lieu une stabulation pour le fumier

La SODEFITEX est une société d'économie mixte qui a une mission de service public. Le rôle d'encadrement de la SODEFITEX était historiquement le coton, mais maintenant elle englobe le conseil relatif aux cultures céréalières et, d'une façon plus générale, la promotion du monde rural. Elle prend en charge des **activités de développement rural**.

Le développement rural à la SODEFITEX

L'activité d'appui au développement rural a été initiée dans le cadre de la mission de Société Régionale de Développement Rural (SRDR) que l'Etat lui avait assignée à sa création en 1986 dans le cadre du Projet de Développement Rural du Sénégal Oriental (PDRSO). Aujourd'hui, la SODEFITEX mène cette activité d'appui au développement rural comme prestataire de service à l'intention de tout client qu'il soit l'Etat, une organisation de producteurs, ou toute autre institution, par l'intermédiaire de son unité de Développement Rural (BAMTAARE). Elle se positionne donc, parallèlement à l'activité agro-industrielle et commerciale cotonnière, comme une entreprise de service qui se bat pour être compétitive dans un marché ouvert et concurrentielle. (source : http://www.sodefitex.sn, consulté le 12 novembre 2004)

C'est à partir de 1986 que la SODEFITEX commence à s'intéresser aux étables fumières dans le but de produire du fumier pour faire face à la dégradation continue des sols en zone cotonnière.

En 1988 la société démarre un programme avec l'aide du CRZ, le PDRSO : Projet de Développement Rural du Sénégal Oriental. Il intervient dans le domaine de l'élevage sur la pratique de la stabulation et en lien avec la traction animale dans la région de la Haute Casamance et de Tambacounda (cf. annexe localisation de la zone cotonnière au Sénégal), avec la mise en place d'étables fumières.

7 Des habitudes alimentaires et des pratiques religieuses fortement ancrées ainsi qu'une aptitude à la conservation (essentielle dans un milieu tropical où les réfrigérateurs sont une denrée rare) font du lait caillé un produit très apprécié par les sénégalais. Il entre par exemple dans la consommation de nombreux plats et boissons traditionnelles. C'est notamment le cas lors des fêtes musulmanes, le Ramadan en premier lieu, mais aussi chrétiennes, avec une consommation accrue de *laax,* de *fonde,* de *thiakry* et de *sangle*. (Corniaux, 2003)

L'étable fumière est un dispositif de stabulation[8] entravée lié à un système alimentaire et à une couverture sanitaire adéquate. Elle constitue un « paquet technique innovateur » qui permet de disposer de fumure organique en quantité et en qualité, pour la fertilisation.

Dans la promotion des étables fumières, la SODEFITEX propose un « paquet technologique » qui se compose comme suit (Seye et Mbodji, 1992) :

- « Une fosse simple ou améliorée, logée sous un abri fait de matériaux locaux.
- Constitution de réserves fourragères : ramassage des résidus de récolte, fenaison, complémentation et supplémentation alimentaire (graine de coton, complexes minéralo-vitaminés)
- Constitution de stock de litière
- Couverture sanitaire par :

  Un déparasitage interne et externe en début et fin de stabulation

  Un traitement trypanocide en début et fin de stabulation

  Vaccination contre les principales maladies rencontrées dans la zone. »

De 1985 à 1993, le nombre d'étables fumières passe de 7 à 992 dans la zone avec un pic de 1 307 en 1992 lorsque le prix de la graine de coton passe de 18 à 31 F CFA/kg (Ly, Diaw, Faye, 1997).

Le dispositif de l'étable est composé d'un abri, d'une fosse et d'une auge qui sert de mangeoire. Le modèle d'étable cimentée se caractérise par une consolidation des parois de la fosse avec du ciment et de la mangeoire avec des briques. Quant à l'étable simple ou non cimentée, elle est plus sommaire avec une fosse dont les parois ne sont pas consolidées. La mangeoire est alors une auge délimitée généralement par du bois disposé horizontalement. (cf. annexe schéma d'une étable fumière) La majorité des étables ont une toiture à 1 ou 2 pentes, qui sert également à porter des réserves fourragères. Cette toiture est parfois remplacée par un gros arbre (manguier) en bordure des concessions.

La plupart des étables sont clôturées, soit en crinting (lamelles de bambou tressées), soit en bois mort, afin d'isoler les animaux mis en stabulation des autres pour l'accès aux aliments distribués dans l'auge. Cette clôture permet aussi une meilleure surveillance. La stabulation est partielle, les animaux sont mis en stabulation la nuit et rejoignent le troupeau dans la journée.

Il s'agit dans un premier temps de voir comment la stabulation d'une partie du cheptel en saison sèche permet d'accroître les rendements de la culture cotonnière à travers l'accroissement de la production de fumier, l'amélioration de sa qualité et la mise en condition des bœufs de trait pour l'exécution correcte des opérations culturales. Il faut

---

8 « Stabuler des animaux consiste à les entretenir en claustration dans un dispositif fini (parc, enclos, bâtiment plus ou moins sophistiqué), pendant tout ou une partie du temps. Le système de stabulation peut être permanent, alterné ou saisonnier avec, par exemple, stabulation de nuit et pâturage de jour (système mixte ou alterné de stabulation), ou stabulation de saison des pluies et divagation au pâturage en saison sèche (système saisonnier de stabulation). » Source : mémento de l'agronome 2002

souligner que durant cette période, la diffusion de la stabulation a bénéficié d'un environnement institutionnel favorable avec notamment :

- La mise à disposition d'un crédit ciment pour la construction d'étables cimentées, les agropasteurs disposent d'un crédit remboursable sur 4 ans qui s'accompagne de l'assistance d'un maçon
- Une politique de subvention de la graine de coton[9], en effet, les premières années du projet la graine est distribuée gratuitement aux éleveurs qui mettent des bovins en stabulation

De plus les agropasteurs ont bénéficié d'un suivi sanitaire gratuit des animaux mis en stabulation.

L'arrivée de la stabulation entraîne des travaux supplémentaires mais aussi des gains pour les éleveurs qui la mettent en pratique.

Tableau 1 : travaux supplémentaires en saison sèche dus à la stabulation par rapport à l'élevage extensif

TRAVAIL SUPPLÉMENTAIRE	GAIN
• Travail de construction de l'étable cimentée ou pas et clôture • Travaux saisonniers : Entretenir les bâtiments (réfection toit, préparation sol si pas cimenté) Constituer des stocks : - Ramassage de certains résidus de récolte (tiges de maïs, mil, sorgho) - Transport de la réserve fourragère - Achat de compléments Dispenser les soins vétérinaires Sortir, transporter et épandre le fumier Nettoyer des auges	Lait Force de traction améliorée Performances (productivité en général) Fumier supérieur en qualité et quantité Risque de vol de bétail diminué

9 La graine de coton destinée aux animaux peut être entière, délintée (les linters sont un duvet recouvrant les coques), ou plus ou moins décortiquée. La graine de coton entière contient environ 22% de protéines, 20% de matières grasses et 28% de cellulose brute (valeurs exprimées sur sec). La multiplicité des origines et des variétés fait de la graine de coton un produit très variable. Riche en matières grasses, beaucoup plus riche en fibres que les graines de colza et de soja, la graine de coton permet de faire des rations pour vaches laitières hautes productrices qui sont à la fois très énergétiques et riches en fibres, ce qui explique sa popularité actuelle chez les éleveurs laitiers nord-américains. La graine de coton amène une augmentation du taux butyreux (+ 0.2 à 0.3 points de TB) et de la quantité de lait et fait baisser légèrement le taux protéique. (source : http://www.inapg.inra.fr/dsa/iobdaa/tcoton.htm, consulté le 9 novembre 2004)

• Travaux quotidiens : Rentrer et sortir les animaux Traire en saison sèche Distribuer les aliments et abreuver Arroser le fumier Pailler la litière	

Source : d'après DIALLO, 1992

Le temps passé aux travaux quotidiens est variable d'une personne à l'autre : certains arrosent le fumier et paillent tous les 2 jours, d'autres toutes les semaines, certains amènent l'eau car le lieu d'abreuvement est loin, d'autres mènent les animaux au puits …

La force de traction est améliorée grâce à la mise en stabulation de bœufs de trait.

Le vol du bétail est un problème souvent évoqué par les éleveurs, plusieurs en ont été victimes. Le fait de garder les animaux près des habitations la nuit diminue les risques de vol.

Tant qu'il y a des subventions pour le suivi sanitaire et l'achat des graines de coton le projet s'étend jusqu'en 1992 (1 307 étables fumières en zone cotonnière).

Cette année là, avec la fin du programme, qui se traduit par un arrêt des subventions, le nombre d'éleveurs pratiquant la stabulation diminue. Les agropasteurs doivent alors trouver un moyen de compenser les dépenses monétaires engendrées par la stabulation. C'est à ce moment là que commence un engouement pour la spéculation laitière. Les gains fournis par la production laitière sont les seuls qui peuvent fournir immédiatement du numéraire pour satisfaire les besoins induits par l'étable, mais aussi les besoins domestiques.

2.2.2 Puis évolution vers la production de lait

Lorsque les étables fumières ont commencé à se diffuser, les éleveurs mettaient en stabulation principalement des mâles de trait. Il y avait aussi une ou deux femelles dont la production laitière prélevée servait à l'autoconsommation en saison sèche. En effet, la traite était rendue possible par la supplémentation alimentaire comprenant la graine de coton et les réserves fourragères. Comme nous l'avons vu précédemment traditionnellement dès la raréfaction du pâturage (janvier, février), la traite s'estompait, les vaches, éprouvées par le déficit alimentaire, ne disposaient que de peu de lait pour leurs veaux.

En 1992, dans trois villages au sud de Kolda : Bantancountou Maoundé, Ndagane et Saré Samboudiang, le CRZ encourage des éleveurs à mettre en stabulation des vaches laitières. Plusieurs la pratiquaient déjà pour les bœufs de trait. La graine de coton devient payante cette année là. Ils vendent le lait au niveau du marché jusqu'en 1994 puis au CRZ.

La stabulation est apparue en Haute Casamance dans les années 90 avec l'intervention de la SODEFITEX et du CRZ. Elle était principalement orientée vers la production de fumier de qualité en quantité. Puis, les gens ont cherché un moyen de

compenser l'augmentation du prix de la graine de coton nécessaire à la stabulation et le coût du suivi sanitaire des animaux mis en stabulation devenu payant. Ils se sont alors tournés vers la stabulation de vaches laitières.

2.3 « TRANSFORMER » : LA TECHNIQUE DE PASTEURISATION

En 1995, le centre de recherche demande à VSF/AFDI si son équipe est prête à les aider pour la transformation du lait. Le lait était alors vendu au marché et/ou au CRZ. VSF/AFDI intervenait sur la production laitière mais dans des villages éloignés de Kolda pour lesquels il n'était pas envisageable de mettre en place une unité de pasteurisation. En effet, si le lait doit être amené tous les jours en ville pour être transformé, le lieu de production doit être distant de moins de 20 kilomètres car les déplacements se font le plus souvent à bicyclette.

Pierre Castioni, chef de projet VSF en 1995 explique « *Le lancement de produit a été précédé d'une phase de test de pasteurisation et de dégustation par les clients. La pasteurisation est à mon avis nécessaire dans la mesure où le cheptel est potentiellement porteur de la brucellose voire de la tuberculose. Nous avons choisi de réaliser du lait entier et du lait caillé qui correspondaient à des consommations habituelles des koldois. Le conditionnement a été choisi pour son faible coût. Le volume choisi au départ permettait de rendre le produit attractif pour une majeure partie de la population y compris les moins fortunés et d'être concurrentiel avec la poudre de lait. Le prix de vente de départ devait permettre aux différents acteurs de la filière de gagner un peu d'argent.* »

En 1995, la laiterie « le berger » tenu par Souleymane Diallo, un ancien gérant de bar, démarre son activité. VSF/AFDI apporte un appui technique et fournit une thermosoudeuse et un thermomètre. Les produits sont diffusés grâce à des affiches, des dégustations … (cf. annexe publicité pour le lancement de la mini-laiterie artisanale « le Berger »). En 1996, la laiterie tente de passer des contrats avec les éleveurs (cf. annexe contrat de collaboration pour la campagne de stabulation laitière) et augmente son litrage. Une étude est faite par un étudiant à l'école vétérinaire de Dakar sur l'hygiène, de la conception à la vente du produit.

Comme nous l'avons vu précédemment, la production et la vente de lait caillé existaient déjà dans la zone. Dans les systèmes de production des agropasteurs, le lait de bovin est autoconsommé en priorité et les surplus sont commercialisés en ville sous forme de lait fermenté. L'innovation n'est pas dans le type de produit mais dans sa transformation.

Les méthodes de transformation sont simples : le lait est chauffé dans de grandes marmites en fonte à plus de 75°C, puis refroidi entre 35 et 40°C. Ensuite, il est soit ensaché pour du lait frais pasteurisé, soit ensemencé avec du lait caillé de la veille ou du lait caillé industriel acheté (repiquage), puis sucré ou pas et ensaché pour produire du lait caillé. Le niveau d'équipement est faible (marmites en inox, réchaud à gaz, soudeuses sachets, réfrigérateur et glacière).

La pasteurisation correspond à des procédures très précises en technologie laitière. Il faut chauffer très doucement le lait à 86°C pendant un temps bien déterminé, puis le refroidir rapidement, du matériel de laiterie est nécessaire (système vapeur et système refroidissement). En principe, une « laiterie » au sens strict possède un système de vapeur et un système de froid. Dans le cas des unités de transformations artisanales de Haute Casamance, nous n'avons ni l'un ni l'autre, uniquement des réfrigérateurs pour stocker le lait une fois transformé. Il s'agit de formes spécifiques d'entreprises, nous utiliserons le terme de « mini-laiteries artisanales ». (Duteurtre, 2004)

En 1996, VSF participe à la mise en place de la première mini-laiterie artisanale de la zone qui transforme le lait produit par les agropasteurs mettant en stabulation des vaches laitières. Elle produit du lait frais pasteurisé et du lait caillé vendu dans des petits sachets en plastique thermosoudés.

2.4 SON ADOPTION RAPIDE : PLUS DE LAIT, PLUS DE LAITERIES

Lors de l'ouverture de la première mini-laiterie artisanale de la zone, les villageois résidant aux environs des trois villages de départ voient l'intérêt de la stabulation pour l'état corporel des animaux, et la production de lait. Une dizaine d'éleveurs s'ajoute à ceux qui livraient déjà du lait.

VSF leur dispense des formations en santé animale, sur la constitution des réserves fourragères. Des visites d'échanges ont lieu avec l'appui de l'AFDI, des éleveurs du nord séjournent dans les villages.

VSF les aide à se procurer de la graine de coton en l'acheminant jusqu'à Bantancountou Maoundé et en leur accordant des crédits.

Après son démarrage dans le sud de la zone, la filière se développe dans le nord est. En 1997, six éleveurs se lancent dans la stabulation, l'un d'entre eux a vu la technique chez un parent résidant dans la zone de Bantancountou Maoundé.
Puis en septembre 1999, six éleveurs de Saré Sambatchica, un village au nord de Kolda, prennent contact avec VSF pour avoir des informations sur la stabulation en saison sèche. Un des éleveurs a un oncle au sud de Kolda qui met en stabulation des vaches laitières et vend le lait à la laiterie.

Pour l'année 2000, vingt-sept vaches laitières sont mises en stabulation dans cette zone, les éleveurs ont pour seules réserves de la fane d'arachide et se procurent de la graine de coton par le biais de VSF.

L'année suivante l'organisation s'améliore, et passe à vingt et un membres, soixante quatorze vaches laitières. Des réserves de tiges de maïs, de paille de riz sont faites suivant les conseils de VSF/AFDI. La SODEFITEX contacte les éleveurs pour qu'ils livrent leur lait chez Ibou Fall (le Fermier) (cf. encadré historique des laiteries) qui s'agrandit cette année là grâce au PPGL (Programme des Petites et Grandes Laiteries cf. explication partie 252). En 2004, trois cents vaches ont été mises en stabulation dans cette zone.

Les unions
Les villages comprennent un ou plusieurs GIE, Groupement d'Intérêt Economique, ces structures se sont mises en place dans les années 90, ils sont généralement familiaux. Avec la diffusion de la stabulation les GIE décident de se regrouper géographiquement pour former des unions. Elles ont pour objectifs de faciliter la stabulation des vaches laitières en facilitant l'accès aux compléments, aux soins vétérinaires, la livraison aux laiteries. Elles se réunissent une fois par mois. Suivant les zones les unions sont plus ou moins bien organisées et plus ou moins démocratiques.

Petit à petit les éleveurs embauchent des livreurs pour apporter le lait en ville. Dans les différentes zones ils se regroupent géographiquement en **union** afin de mieux s'organiser.
En 1998, l'union de Kawlan qui regroupe dix villages de la zone sud est créée. En 2000 une union est créée autour de onze villages du nord-est, elle comprend trente-quatre éleveurs. Cette année une deuxième union a été formée dans la zone car la première union était sur deux arrondissements, et communautés rurales. En 2002 les GIE de la zone nord qui sont au nombre de six (un par village) se regroupent et forment une union. Elle a été récemment divisée en deux car elle comprenait trop d'adhérents, ce qui rendait difficile sa gestion.
En 2002, il y avait 4 unions reconnues, en 2004, 11 sont reconnues.

Parallèlement au développement de la stabulation des vaches laitières, des unités de pasteurisation s'installent. En 1999, elles sont déjà au nombre de quatre et actuellement on en compte sept (voir encadré en vis à vis).

La nouvelle filière laitière prend rapidement de l'ampleur. Entre 1997 et 1999 la pratique de la stabulation laitière se diffuse tout autour de la ville, augmentant le nombre d'agropasteurs concerné et le nombre de litres de lait produit en saison sèche. Des mini-laiteries artisanales ouvrent à Kolda.

2.5 LE RÔLE DES STRUCTURES DE VULGARISATION

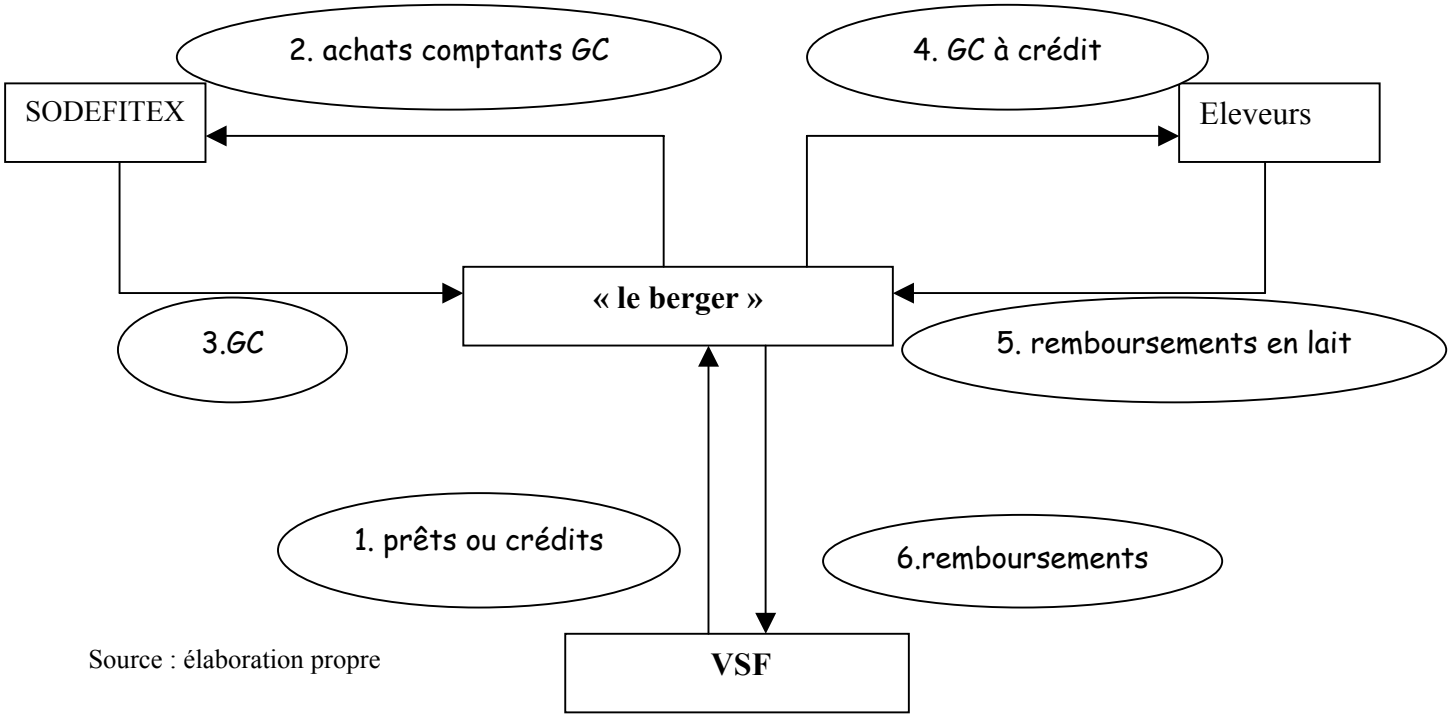
2.5.1 Vétérinaires Sans Frontières : une sensibilisation locale

Vétérinaires Sans Frontières participe à la diffusion du paquet technique afin que plus d'éleveurs pratiquent la stabulation et produisent du lait. Notamment en 1997 et 1998, des visites d'échanges sont faites autour de Kolda avec les agropasteurs pionniers en matière de stabulation laitière auprès d'autres ne connaissant pas ces pratiques. De plus, un voyage d'étude est organisé au Mali avec l'AFDI pour observer les modes de productions des éleveurs maliens, avec des éleveurs et des transformateurs de Kolda. Parmi les éleveurs y participant ceux qui commençent la stabulation cette année là ont cité ce voyage comme étant le déclic qui les a poussé à persévérer dans la stabulation et à la diffuser.

VSF dispense des formations sur la fauche dans certains villages, les techniques sont toujours utilisées. Le projet travaille aussi sur la complémentation avec l'introduction du tourteau de sésame. Les éleveurs continuent à essayer de s'en procurer mais il n'y en a pas tous les ans.

Lorsque VSF intervenait à Kolda une organisation s'était mise en place pour la distribution de la graine de coton. Les éleveurs se procuraient de la graine auprès de la mini-laiterie artisanale : « le berger ».

Figure 6 : Relations entre éleveurs – le « Berger » - la SODEFITEX autour de la graine de coton



Source : élaboration propre

Cette organisation sera reprise à Vélingara. Certaines unions s'approvisionnent directement à la SODEFITEX grâce à des subventions de VSF. Le projet met en place un crédit décroissant (100% la première année, 50% la deuxième année, et autonomisation la troisième année). Jusqu'à la fin de son projet sur Kolda l'organisation livre de la graine de coton dans les villages, qui mettent en place des dépôts. En 2001 avec la mise en place d'un programme de la SODEFITEX et le départ de VSF l'organisation change (cf. partie 2.5.2).

Concernant la transformation laitière, VSF participe à l'ouverture de la première mini-laiterie artisanale. Les laiteries installées par la suite ne bénéficient pas d'un soutien aussi important, mais les transformateurs sont conviés lors de visites d'échanges organisés par l'ONG. De plus, l'aide apportée aux agropasteurs profite aux transformateurs car sans une production importante de lait en saison sèche ils ne peuvent rien faire.

Dans cette approche l'idée de l'organisation c'est de partir de petit et faire grandir la filière. Le projet n'a pas un souci de quantité mais veut voir l'émergence d'une filière grâce à un noyau de pionniers (Bantancountou Maoundé, Ndagane et Saré Samboudiang).

2.5.2 La SODEFITEX : une sensibilisation à grande échelle avec le PPGL

La SODEFITEX a aussi participé activement au développement des ceintures laitières[10] avec le PPGL : Programme des Petites et Grandes Laiteries.

10 Nous utilisons le terme de ceintures laitières puisqu'il s'agit de villages situés à moins de 30 kilomètres de la ville qui amènent le lait quotidiennement.

Avant d'aborder ce projet et après la fin du PDRSO, la SODEFITEX a initié un système dans les départements de Kolda et Tambacounda, en rapport avec des vétérinaires qui ont accepté, dont l'objectif était de maintenir les étables. La SODEFITEX donnait à crédit de la graine de coton à des éleveurs qui fournissaient du lait aux vétérinaires volontaires qui eux transformaient et vendaient dans la ville. Le vétérinaire devait aussi faire le suivi vétérinaire du troupeau des éleveurs. Il récupérait le crédit SODEFITEX et les soins vétérinaires sur les livraisons de lait des éleveurs.

Le système a bien marché un temps surtout à Tambacounda, mais par la suite la SODEFITEX s'est montrée de plus en plus réticente à donner la graine de coton à crédit suite à des cas de non remboursement.

A la différence de Kolda, à Tambacounda et Vélingara, les problèmes de remboursements ont causé la fermeture temporaire de certaines mini-laiteries. C'est par la suite que tout a recommencé avec le PPGL.

Le projet PPGL est un projet du ministère de l'emploi et de la fonction publique qui a démarré courant 2000 et qui doit se terminer cette année. L'objectif est de faire évoluer les étables fumières vers des étables laitières. Trois structures interviennent dans ce projet :

Le ministère de l'emploi avec le FNAE : Fond National d'Action pour l'Emploi, il a l'initiative du projet.

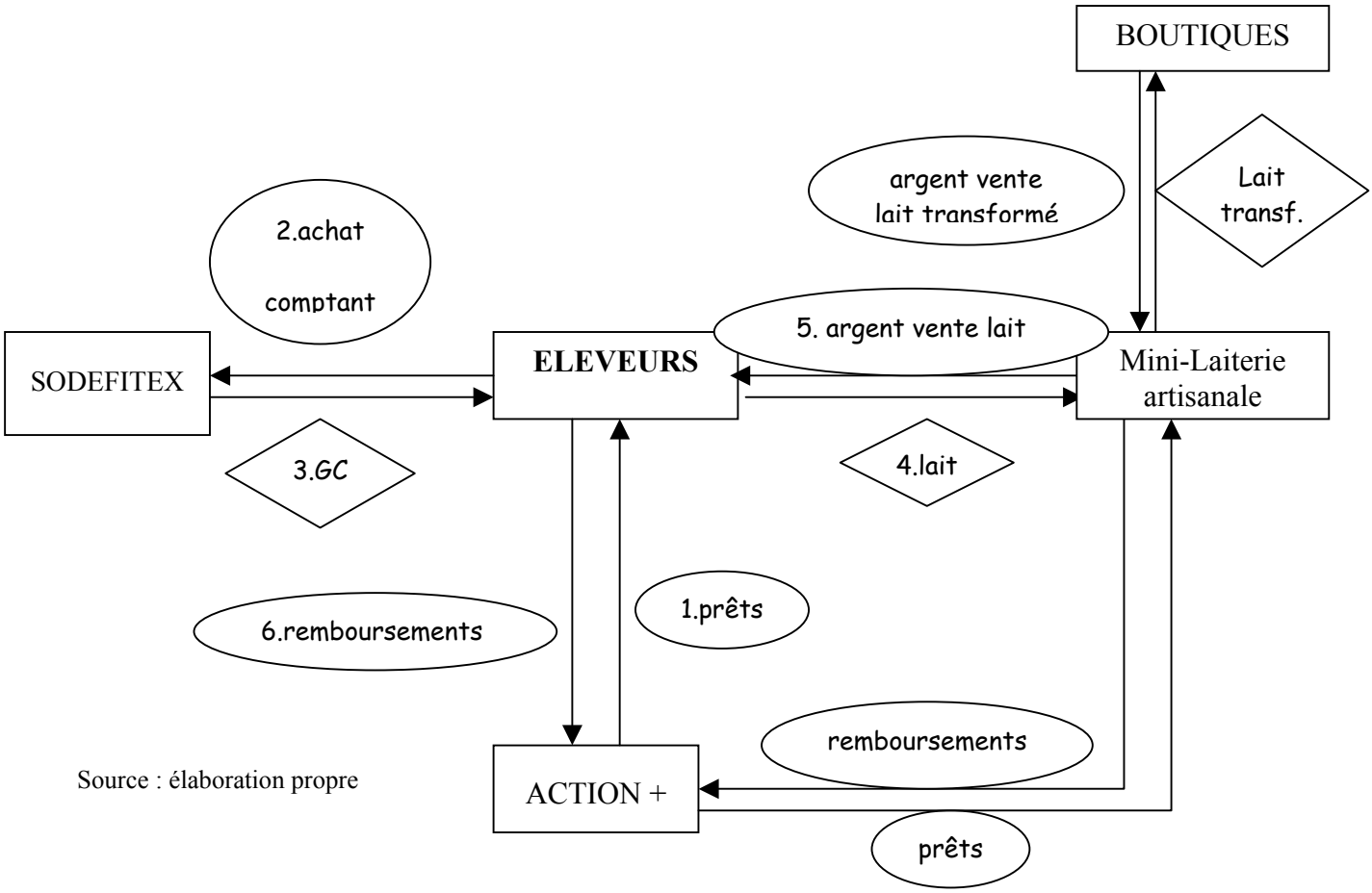
Action +, il s'agit d'une agence privée d'épargne et crédit qui a une agence à Kolda depuis 2000, elle travaille entre autre dans les projets de lutte contre la pauvreté, avec des PME-PMI (Petites et Moyennes Entreprises, Petites et Moyennes Industries). Dans le cadre du PPGL elle distribue les crédits aux personnes concernées par le projet.

La SODEFITEX, par le biais de sa direction du développement rural, son rôle est d'apporter une aide technique aux producteurs.

Le projet se déroule dans les zones cotonnières des régions de Kolda et Tambacounda (cf. annexe carte de la zone cotonnière au Sénégal). Il concerne les producteurs de lait, les laitiers et les auxiliaires de l'élevage. Les différents acteurs ont eu des crédits à des taux de 12 % sur un an pour les éleveurs et les auxiliaires d'élevage, trois ans pour les laitiers.

Cet argent devait servir pour les producteurs à acheter de la graine de coton à la SODEFITEX, pour les laitiers à agrandir leur unité en achetant plus de matériel, pour les auxiliaires de l'élevage à s'approvisionner en produits vétérinaires.

Figure 7 : Relations transformateur – éleveur – SODEFITEX – Action + dans le cadre du PPGL



Source : élaboration propre

Pour le responsable du développement rural de la SODEFITEX à Vélingara, ce projet est une réussite du point de vue de la dynamique laitière. Même si la plupart des mini-laiteries artisanales qu'ils ont appuyées ont fermé ou sont endettées, d'autres ont pris le relais et se sont installées.

L'ensemble de ce système a connu d'importants problèmes de fonctionnement.
D'après un ancien responsable de la SODEFITEX à Vélingara : « *Il y a eu un défaut de diagnostic de départ qui a fait que des laiteries ont été implantées dans des zones aux potentialités de production faibles et où il n'y a jamais eu de programmes de stabulation laitière auparavant. Des laiteries ont été crées dans des zones où la demande n'existe pas où en tout cas est très faible.*
De plus, au départ les gérants de laiteries devaient être choisis parmi une liste de jeunes diplômés au chômage et aux connaissances limitées du monde rural et de la transformation du lait. Ils ont certes suivi une formation à la SODEFITEX mais je ne suis pas certain que les objectifs recherchés aient été atteints. Pour certains, ils ont été choisis suivant leur appartenance politique et ça s'est mal terminé. »

Il y a eu une mauvaise évaluation des prêts et sommes que pouvaient rembourser les éleveurs, qui n'avaient aucune idée de ce qu'ils empruntaient et de ce qu'ils devraient rembourser.

En avril 2001, une première phase de 6 mois avec des prêts à 6 % est mise en place. A la fin de celle-ci, tous les éleveurs doivent encore de l'argent à Action +. Une deuxième phase d'un an débute alors avec des taux à 12 % pour faciliter le remboursement aux éleveurs en leur donnant un délai plus important.

Entre temps la SODEFITEX a livré de la graine aux éleveurs, suivant les quantités que ceux-ci demandaient, Action + ayant mis trop de temps à débloquer les financements des groupements de producteurs et les vaches risquant de tarir et de ne pas pouvoir être mises en stabulation. Les éleveurs ont alors emprunté des quantités de graines qu'ils n'étaient pas en mesure de rembourser, par le biais de GIE, la capacité de remboursement est donc un point qui a été très mal apprécié par la SODEFITEX et Action +. Les éleveurs n'ont pas emprunté directement à Action +, mais ont fait leur demande au niveau des GIE, qui ont retiré l'argent à Action +. La réussite de ce programme a été dépendante du niveau d'organisation du GIE et de l'honnêteté de ses gérants.

Sur les 24 millions de FCFA qu'Action + a prêté aux éleveurs de la région, il reste encore 14 millions à rembourser. L'an dernier, la gendarmerie a convoqué l'ensemble des éleveurs pour qu'ils remboursent, certains se sont mobilisés et ont du vendre une vache pour payer.

Suite à des entretiens avec des transformateurs et des responsables de la SODEFITEX il est apparu que concernant les laiteries, les quantités de lait qui auraient pu leur être livrées ont été surestimées. La majorité a été suréquipée et a des difficultés pour rembourser ses emprunts.

2.5.3 Un pôle au service du développement de la filière laitière

VSF dans sa recherche de financements a contacté la coopération sénégalo-suisse. Elle s'est dit prête à aider la filière laitière des régions de Tambacounda et Kolda si la SODEFITEX, VSF/AFDI et le CRZ se regroupaient pour travailler conjointement.

Les 8 et 9 avril 1999 a lieu à Kolda un atelier de réflexion sur la filière laitière dans la zone Haute Casamance/Sénégal Oriental. La recherche (ISRA/CRZ Kolda), en collaboration avec les structures de vulgarisation (SODEFITEX et Vétérinaires Sans Frontières), les agropasteurs et les laitiers se retrouvent. Cette rencontre appuyée financièrement par le Bureau d'Appui à la coopération Sénégalo-Suisse a pour objectifs de faire le point sur les résultats de la filière laitière, de dégager les différentes contraintes et les solutions possibles, et de développer un programme de collaboration entre les différents acteurs de la filière.

C'est à l'issue de cette rencontre que le **pôle de services** est mis en place. L'objectif général de la structure est d'« *appuyer les dynamiques d'intensification de la production laitière dans les régions de Kolda et de Tambacounda en vue d'améliorer l'offre en lait local en qualité et en quantité suffisante* » (Sissokho, 2002). Le bailleur, la coopération Sénégalo-Suisse, a exigé que ce pôle soit constitué autour des trois structures : CRZ, SODEFITEX et VSF, l'idée étant que ces organismes travaillent ensemble, se complètent puisqu'ils n'ont pas les mêmes démarches, moyens … en formant un noyau dur auquel se seraient ajouté d'autres structures qui intervienne dans la filière, principalement pour la formation de laitiers ou l'aide au financement de laiterie.

Une première phase a eu lieu d'avril 2000 à novembre 2002. Puis en 2004 une nouvelle phase a démarré avec un financement de 40 millions de FCFA tous les ans. Le pôle comprend plusieurs volets :

- appui à l'organisation des producteurs,
- développement de la concertation et échanges entre les acteurs de la filière, avec des cadres de concertation par département qui regroupent les différents acteurs de la filière
- information communication, avec des émissions de radio notamment

- suivi évaluation, pour les performances techniques et économiques de la filière
- formation : quatre formations théoriques ont été dispensées sur les thèmes suivant économie de la production et la transformation, l'hygiène et qualité du lait, la gestion financière des unités de production et de transformation laitière, la production fourragère.

VSF/AFDI et la SODEFITEX interviennent de différentes manières dans la diffusion de la « nouvelle » filière laitière : en facilitant l'accès à la graine de coton, en informant les agropasteurs sur les pratiques de stabulation des vaches laitières, en aidant l'ouverture de mini-laiteries artisanales. En 1999, un pôle de services se crée pour faciliter les échanges entre les différentes structures et le contact entre les acteurs de la filière.

2.6 ET AUJOURD'HUI ? : ORGANISATION DE LA FILIERE

- Schéma de la nouvelle filière laitière

Tous les changements que nous avons détaillés précédemment ont abouti à la mise en place d'une nouvelle filière laitière avec de nouveaux acteurs. Elle a été schématisée en vis-à-vis.

Il y a trois modes d'approvisionnement en lait dans la ville de Kolda :

- le surplus de lait issu de l'élevage extensif, une partie est amenée par les femmes des concessions, d'autres vendent le lait à des femmes collectrices qui l'amènent en ville et le vendent à domicile ou sur le marché.
- le lait de l'élevage semi intensif, amené par des livreurs et vendu aux mini-laiteries artisanales.
- le lait venant de l'importation.

- Les résultats économiques de la nouvelle filière

En reprenant l'étude de Dieye, Faye, Seydi et Cisse faite à Kolda en 2002 nous observons les résultats économiques suivants :

Tableau 2 : Résultats économiques de la collecte et la commercialisation du lait

	PETITE EXPLOITATION LAITIÈRE[11]	GRANDE EXPLOITATION LAITIÈRE[12]
Nombre de vaches	7	18
Recettes vente lait aux mini-laiteries artisanales (FCFA)	113 200	325 400
Coûts variables (FCFA) • Aliments (suppléments) • Frais sanitaires • Main d'œuvre • Total	 65 702 6 468 10 626 82 796	 142 538 15 304 24 640 182 482
Bénéfice net (FCFA) • Total • Par vache • Par jour • Par litre de lait livré	 30 429 4 347 202 43	 142 887 7 938 946 80

Source : Dieye, Faye, Seydi, Cisse, 2002
Les calculs ont été faits sur un échantillon de neuf exploitations appartenant à quatre villages.

Les résultats apportent une production laitière d'environ 1 L/jour pour les vaches en stabulation, production faible, mais trois fois plus élevée que pour les troupeaux en extensif pendant toute la saison des pluies précédente. L'utilisation d'un paquet technique autour de la stabulation en début de saison sèche réduit les pertes de production des femelles en lactation pendant la saison sèche (perte de poids neuf fois moindres que pour les troupeaux extensifs) (Fall, Faye, 1992, cité par Dieye et al., 2002).

Concernant la transformation, les résultats économiques ont été calculés à partir des données d'une laiterie de Kolda qui transforme et commercialise le lait.

Tableau 3 : Résultats économiques de la laiterie

Dépenses (FCFA) Fonctionnement Achat lait Energie (gaz, électricité) Conditionnement (sachets plastiques) Salaire aide Divers Pertes et prélèvements privés[13]	 3 612 265 227 285 299 555 132 000 6 395 551 900
Total	4 829 395
Recettes (FCFA) Vente de lait transformé (20 581 Litres)	 5 368 150
Prix de revient du litre de lait transformé (FCFA/jour)	235
Prix de vente du litre de lait transformé (FCFA)	300
Bénéfice total (FCFA)	538 755
Bénéfice par litre de lait transformé (FCFA/jour)	65

Source : Dieye, Faye, Seydi, Cisse, 2002

11 Petites exploitations laitières : 1 à 9 vaches en stabulation

12 Grandes exploitations laitières : 10 vaches et plus en stabulation

13 Il s'agit du lait qui tourne lors de la pasteurisation et des prélèvements effectués par le gérant (consommation propre, dons).

La transformation du lait par la pasteurisation et/ou le caillage augmente(nt) la valeur marchande du lait par l'amélioration de la qualité hygiénique ainsi que par la valorisation des productions.

- Nouveaux enjeux

Depuis 1996 le nombre d'éleveurs pratiquant la stabulation n'a fait qu'augmenter, les quantités de lait collectées et livrées aussi. Actuellement on comptabilise sept mini-laiteries artisanales à Kolda.

Tableau 4 : Evolution de 1996 à 2003 du nombre de producteurs, d'animaux mis en stabulation et des quantités de lait collecté.

ANNEES	PRODUCTEURS	NBRE ANIMAUX STAB	COLLECTE LAIT	OUVERTURE DES UP[14]	LES STRUCTURES DE DÉVELOPPEMENT
1996	20	118	21250	« le berger »	Intervention de VSF/AFDI dans la filière
1997	60	300	42370	Kaggu	
1998	58	512	48010	le Fermier	
1999	57	472	48320	Puul Debo, fermeture Kaggu	
2000	51	415	50410	Pate Ware, agrandissement Fermier	Mise en place pôle de services
2001	155	843	114620		départ VSF/AFDI, mise en place PPGL
2002	118	728	135870	Kaggu	
2003	228	1161	179790	Jam-jam et UP tenu par ancien de la SODEFITEX	

Source: Base de données Pôle de services

Sur ce tableau, nous voyons que le départ de VSF/AFDI en 2001 correspond à la mise en place du PPGL.

Une nouvelle organisation se met en place notamment pour la graine de coton. Les unions ont eu un fond de roulement lors du départ de VSF/AFDI pour acheter de la graine de coton. Mais en raison d'une gestion peu rigoureuse de cet argent, seule une union a utilisé cet argent à bon escient. De plus, comme le départ de VSF/AFDI coïncide avec la mise en place du PPGL, plusieurs unions s'organisent avec Action +.

14 UP : unité de pasteurisation

Avec l'augmentation du nombre de litres de lait transformés, les enjeux de la filière changent. Depuis peu les enquêtes dans la ceinture laitière de Kolda menées par le pôle de services montrent des difficultés d'écoulement en hivernage mais aussi en saison sèche. Il est donc important d'élargir le marché et de diversifier davantage les produits finis.

Plusieurs éleveurs se sont plaints des problèmes de refoulement :

"Les problèmes de refoulement nous les éleveurs on les accepte car on ne peut pas les obliger à ce qu'ils nous achètent notre lait mais nous voulons qu'ils nous préviennent, on peut comprendre".

La plupart des laitiers préviennent la veille qu'ils ne prendront pas de lait. Les éleveurs qui livrent toute l'année seront privilégiés sur ceux qui livrent principalement en hivernage.

La filière laitière actuelle est plus complexe que la filière traditionnelle. Elle compte plus d'acteurs. Des études montrent qu'elle est économiquement rentable pour les agropasteurs et les transformateurs.

A KOLDA LA FILIÈRE LAITIÈRE TRADITIONNELLE A ÉVOLUÉ. NOUS AVONS OBSERVÉ DES CHANGEMENTS DANS LES MODES DE PRODUCTION DES AGROPASTEURS PROCHES DE LA VILLE : STABULATION DES VACHES LAITIÈRES (DE 118 EN 1996 À 1161 EN 2003), ET DANS LES MODES DE TRANSFORMATION ET COMMERCIALISATION : OUVERTURE DE MINI-LAITERIES ARTISANALES QUI PASTEURISENT LE LAIT (7 ENTRE 1996 ET 2004).

VSF/AFDI, LA SODEFITEX ET LE CRZ ONT FACILITÉ CES CHANGEMENTS. EN 2002, ILS SE SONT REGROUPÉS POUR FORMER LE PÔLE DE SERVICES, APPUYÉ FINANCIÈREMENT PAR LA COOPÉRATION SÉNÉGALO-SUISSE. D'AUTRES VILLES COMME VÉLINGARA ET TAMBACOUNDA ONT CONNU LES MÊMES ÉVOLUTIONS. VÉTÉRINAIRES SANS FRONTIÈRES EST INTERVENU À KOLDA ET VÉLINGARA. NOUS ALLONS DONC ÉTUDIER MAINTENANT L'ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE LAITIÈRE À VÉLINGARA.

3 VELINGARA : UNE FILIERE DE MOINDRE ENVERGURE BASEE SUR UNE ORGANISATION DIFFERENTE

Le département de Vélingara est le plus pauvre du Sénégal. Il est moins peuplé que celui de Kolda. Ses habitants sont majoritairement des agropasteurs. La zone a des potentialités agricoles aussi importantes que dans le département de Kolda.

3.1 LA PRODUCTION SEMI INTENSIVE

La production laitière à Vélingara est similaire à celle de Kolda. Les systèmes de production intègrent l'agriculture et l'élevage. Jusque la fin des années 1990, les agropasteurs pratiquent uniquement de l'élevage extensif. Au début de la décennie certains ont construits des étables sur les conseils de la SODEFITEX, mais la plupart ont été abandonnées avec l'arrêt des subventions à l'achat de la graine de coton et du suivi gratuit des animaux.

En 2000, avec la mise en place du PPGL, la SODEFITEX organise des réunions pour inciter les éleveurs à pratiquer la stabulation des vaches laitières.

Afin de bien comprendre les différents modes de production dans la ceinture laitière de Vélingara, nous détaillons plusieurs systèmes d'élevage, les pratiques techniques et les résultats économiques. Ces études de cas permettent d'avoir un aperçu des différentes pratiques de la zone. Face à la contrainte du temps nous avons préféré approfondir les systèmes d'élevage de quelques éleveurs plutôt que de faire beaucoup d'enquêtes quantitatives et peu approfondies. Concernant les résultats économiques des systèmes d'élevage, les calculs économiques sont des estimations réalisées à partir des déclarations des acteurs, aucune mesure directe n'a été effectuée. Pour plus de précisions concernant les performances économiques de la filière, il existe des études (Dieye, Faye, …) très complètes sur les résultats économiques des mini-laiteries et des systèmes d'élevage des agropasteurs.

Les quatre éleveurs pour lesquels nous allons détailler les systèmes d'élevage sont Issa, Samba, Moussa et Ibou (les prénoms sont fictifs). Ils habitent tous dans des villages distants de moins de 15 kilomètres de Vélingara. Ils ont été choisis car à eux quatre ils couvrent la plupart des pratiques des agropasteurs autour de la stabulation.

Les agropasteurs pratiquent l'élevage extensif. Ils cultivent du coton, de l'arachide, du maïs, du mil et possèdent des bovins, des ovins et des caprins.

Tableau 5 : Présentation des agropasteurs

	MOUSSA	ISSA	SAMBA	IBOU
Villages	Maoundé Bana	Saré Konko	Saré Yéroyel	Sangharé
Arrivée stabulation	2002-2003	1995 pour fumier, 1997 pour fumier et autoconso du lait 1999 pour laiterie	2000	2000
Autres activités	Chef de village	Représentant GIE pour achat GC lors PPGL	Auxiliaire d'élevage	Travaille avec SODEFITEX sur maïs

Embauche MO	Non	Pour récolte coton	Pour récolte de coton	Pour récolte coton et fauche l'an prochain
MO	4	6	4 et 11 lorsque vacances scolaires	3
Cheptel	75 têtes	70 têtes, et ses femmes 70 aussi	120 têtes	50 têtes
Productions agricoles	Coton js 1999, Sorgho, maïs, mil, niébé, arachide	Sorgho, maïs, mil, niébé, coton, arachide, niébé	Sorgho, maïs, mil, niébé, coton, arachide, niébé	Sorgho, maïs, mil, niébé, coton, arachide, niébé

3.1.1 Arrivée de la stabulation

Les auxiliaires d'élevage
Ce sont des éleveurs formés pour résoudre le problème du manque d'accessibilité des services de santé animale et d'appui à l'élevage. En général, ils assurent des fonctions curatives et préventives sur les animaux de leur zone, ainsi que des fonctions de conseil auprès des éleveurs, d'alerte auprès des services vétérinaires, et de gestion de stock de médicaments vétérinaires. (Mémento de l'agronome 2002)

Les éleveurs ont découvert la stabulation de différentes manières : soit par les conseils d'une structure de vulgarisation comme la SODEFITEX, soit par l'observation chez d'autres éleveurs. Pour promouvoir la stabulation, la structure a organisé des réunions dans les villages afin de sensibiliser l'ensemble de la population en s'appuyant sur les **auxiliaires d'élevage**. Puis, une réunion en présence d'un laitier a été organisée, avec les agropasteurs intéressés par la stabulation des vaches laitières. Ils ont travaillé principalement dans quatre villages proche de Vélingara où il y a d'importants producteurs de lait : Batty, Saré Konko, Saré Bodio, Saré Yéroyel et Mankacounda (cf. carte en vis-à-vis page 40).

- Contact direct SODEFITEX – éleveurs, les pionniers

Issa commence la stabulation en 1995 sur les conseils de la SODEFITEX. Cette année là il construit une étable (cf. photo) avec l'aide de la SODEFITEX. Grâce à l'argent de la vente de coton, il peut rembourser le prêt qui lui a permis d'acheter le ciment. En 1997, il met en stabulation des vaches laitières en plus des bœufs de trait pour autoconsommer le lait qu'elles produisent.

En 1999, il augmente le nombre de vaches laitières en stabulation et commence à livrer du lait à la laiterie «Feddande» (Docteur Bobo SOW) appuyé par la SODEFITEX. Il avait fait une demande en 2001 auprès de VSF/AFDI, pour que la structure l'aide à construire une nouvelle étable, mais en raison de son endettement auprès d'Action +, cela n'a pas été possible. Actuellement il utilise toujours la même étable.

Ibou démarre la stabulation avec 4 vaches laitières en 2000, suite à une idée de la SODEFITEX. La structure le met en contact avec la mini-laiterie «Feddande» pour qu'il lui livre son lait.

Les animaux sont dans une étable simple : un toit où sont stockées les réserves fourragères, des auges dans des troncs d'arbres évidés. (cf. photo)

- Propagation de la stabulation : les suiveurs

Samba a un oncle dans son village qui pratique la stabulation depuis 1997 sur les conseils de la SODEFITEX, pour produire du fumier dans un premier temps, puis du lait. En 2000, Samba décide de mettre 3 vaches laitières en stabulation, l'année suivante il en met 5.

Les étables VSF

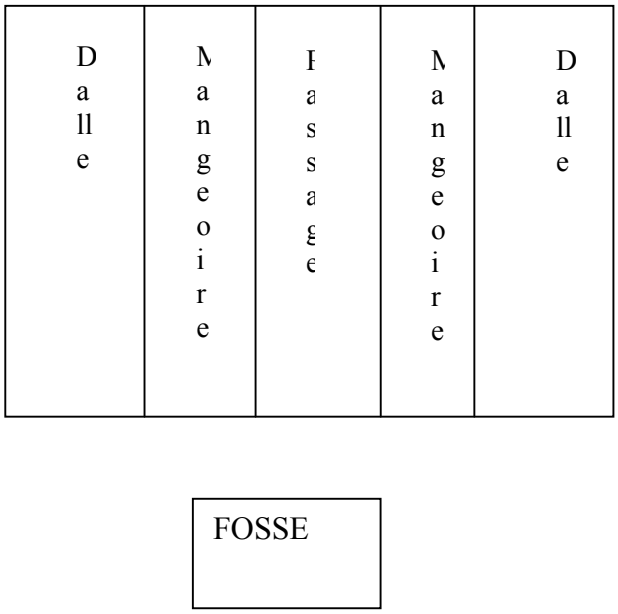
Les modalités d'aide à la construction d'une étable VSF de 10 vaches laitières sont les suivantes : le coût total est de 180 000 FCFA, un apport de 25 000 FCFA en liquide est demandé aux bénéficiaires, ils doivent aussi fournir le couvert et le logement aux maçons. VSF fourni le sable, le ciment, la main d'œuvre qualifiée et le petit matériel (brouette, pelle, fauche) pour la collecte du fumier et le nettoyage de l'étable.

L'étable est constituée d'une ou deux aires bétonnées prévues pour 5 vaches laitières chacune, elles ont une légère pente afin de faciliter le retrait du fumier. Les mangeoires sont disposées entre les deux dalles. Une fosse à fumier d'un mètre de profondeur en moyenne accompagne l'étable. Les bénéficiaires doivent prévoir un toit et un hangar pour stocker les aliments. Le plus souvent comme dans les étables « classiques », les réserves fourragères sont stockées sur le toit.

L'année de la construction de l'étable, VSF prend en charge le traitement sanitaire des animaux mis en stabulation. Ce traitement comprend en plus des traitements obligatoires au Sénégal : un déparasitage, une vaccination contre la pasteurellose, une vaccination contre le charbon bactérien pour les veaux, et dans les zones à risque une vaccination pour le charbon symptomatique. Ce traitement sanitaire s'élève à 3 500 FCFA pour une vache laitière et son veau.

En 2001, VSF/AFDI l'aide pour la construction d'une étable de 10 vaches laitières, il en construit une autre avec sa famille l'année suivante pour 15 têtes.

Samba est un auxiliaire d'élevage, il a donc travaillé très tôt avec VSF/AFDI. En effet, lors de son arrivée à Vélingara, VSF/AFDI contacte grâce à des messages radios l'ensemble des auxiliaires afin de compléter leur formation. Lorsque la structure décide de travailler sur la production laitière, un rassemblement est organisé pour l'ensemble des auxiliaires d'élevages, puis des réunions d'information ont lieu dans les villages.



Moussa commence à mettre en stabulation des vaches laitières en 2000 pour autoconsommer le lait. Après avoir vu cette pratique chez Issa, il prend contact avec la SODEFITEX pour se procurer de la graine de coton. Fin 2002, il reprend la stabulation, et en 2003 VSF/AFDI l'aide pour la construction d'une étable. Le contact avec VSF/AFDI se fait lors d'une réunion d'information en 2001 au niveau de la communauté rurale[15]. Les éleveurs, étant intéressés, demandent à VSF/AFDI de se déplacer dans leur village.

Au départ, seule la SODEFITEX est présente. La diffusion de la stabulation s'est faite grâce à des réunions organisées dans les villages et à l'appui des auxiliaires d'élevages que cet organisme a formé. Les éleveurs « pionniers » qui pratiquent la stabulation pour la production de fumier, environ une vingtaine, ont des contacts privilégiés avec la SODEFITEX, il s'agit souvent de gros producteurs de coton. Avec le projet PDRSO (Projet de Développement du Sénégal Oriental) auquel participent le CRZ et la SODEFITEX, quelques étables sont construites dans cinq villages, actuellement 3 sont encore utilisée.

Avec l'arrêt des subventions pour le suivi sanitaire et l'achat de la graine de coton, la stabulation cesse progressivement faute de rentabilité, et reprend avec un objectif de production laitière lors de l'installation de la mini-laiterie artisanale « Feddande ».

Une nouvelle diffusion se fait lors de l'arrivée de VSF/AFDI, avec en plus des subventions pour la construction d'étables. (cf. vis-à-vis construction d'étables)

Actuellement plus d'une soixantaine d'agropasteurs livrent dans les mini-laiteries artisanales. Ce chiffre augmente tous les ans.

15 Plus petit échelon du découpage administratif du territoire sénégalais

3.1.2 Choix des vaches laitières

Les animaux sont mis en stabulation partielle de février à juin. Ils rejoignent le troupeau la journée et passent la nuit dans l'étable. Lors des enquêtes nous avons observé un seul éleveur qui gardait des vaches en stabulation complète. Il s'agit de deux vaches issues d'un croisement N'Dama – Montbéliard, gardées en juin car il y avait alors très peu à pâturer et les vaches mangeaient tout ce qui traînait comme des sacs plastiques.

Dans l'ensemble, les éleveurs choisissent les vaches laitières les plus productives et qui ont mis bas après le mois de septembre. En effet, si un éleveur choisit une vache ayant vêlé avant septembre, elle risque de tarir avant la fin de la saison sèche.

Si l'éleveur ne possède pas un grand nombre de vaches dans son troupeau cela peut poser des problèmes pour la stabulation. Par exemple, Ibou qui a peu de vaches laitières dans son troupeau a rarement plus de 5 vêlages après le mois d'octobre. Cela l'empêche de mettre en stabulation plus de 5 vaches.

Dans la concession d'Issa, il y a deux troupeaux : un avec ses animaux, l'autre avec ceux de ses femmes. Les vaches qu'il choisit pour la stabulation appartiennent toutes à son troupeau. Ce mode de fonctionnement lui permet une autonomie de gestion pour ses femmes et pour lui. Chacun est libre d'utiliser la production laitière des vaches de son troupeau comme il le désire. Cependant, en raison des difficultés de constitution des réserves fourragères et d'accès à la mini-laiterie, seul Issa met en stabulation des vaches laitières. Si les vaches laitières de ses femmes produisent du lait en saison sèche, elles le vendront par le circuit traditionnel.

Un programme d'insémination artificielle a eu lieu il y a 2 ans, le pourcentage de réussite de l'insémination était de 35 % environ. Quelques éleveurs ont des vaches croisés Montbéliarde ou Holstein. Cela a beaucoup augmenté leurs performances laitières. Ce programme va être reconduit cette année par différentes structures : VSF/AFDI, SODEFITEX, Direction de l'élevage.

Afin d'avoir du lait jusqu'en fin de saison sèche, des éleveurs commencent la stabulation avec un certain nombre de vaches. S'il y a des vêlages durant la saison sèche les éleveurs mettront en stabulation les vaches ayant vêlées[16].

3.1.3 Des rations différentes suivant les stratégies des agropasteurs

Les rations des vaches mises en stabulation se composent de fourrages qui constitue la base de l'alimentation, complété par un concentré : la graine de coton.

Les fourrages sont des :

- Résidus de cultures récoltés

Tiges de mil, sorgho, maïs, qui dans le système extensif sont laissés au champ et pâturés

Fane d'arachide, dans l'ancien système elle était utilisée pour les ânes, celle qui n'est pas utilisée pour les animaux mis en stabulation est vendu, et s'il en manque les agropasteurs en achèterons, nous la trouvons dans toutes les rations contrairement aux résidus

16 d'après quelques enquêtes faites à Kolda nous avons l'impression que cette pratique est plus développée là-bas, il serait intéressant de voir si la stabulation a un impact sur les dates de vêlages (décalage ?)

de tiges. Les agropasteurs distribuent entre 5 et 10 kg quotidiennement suivant les disponibilités en fourrages sur pieds.

- Produits de cueillette sur la végétation spontanée : paille aussi appelée foin de brousse, il s'agit d'herbe fauchée séchée
- Cultures fourragères :

La culture du niébé fourrager a été introduite par le pôle de services. Durant l'hivernage 2001, 16 sites répartis sur Kolda, Tambacounda, Vélingara et Kédougou ont servi d'appui pour la démonstration de la culture. Ces sites et les paysans concernés ont été choisis par les agents de structures d'encadrement. Au niveau de chaque site, une parcelle d'un hectare a été aménagée et subdivisée en trois sous parcelles, réservées respectivement à la production de fourrage en culture pure, à la production de fourrages en dérobé avec le maïs et à la production de semences. Compte tenu de l'intérêt manifesté pour cette activité, et face aux problèmes d'approvisionnement en semences fourragères, le pôle a décidé en 2002 d'initier une opération de contractualisation de production de semences fourragères avec les partenaires éleveurs. L'objectif visé est de produire une tonne de semences, chaque producteur doit emblaver une corde. Le pôle prend en charge les intrants (semences, engrais, pesticides), l'appui conseil et le suivi. Les semences produites sont rachetées par le pôle et mises à disposition des cadres de concertation qui vendent les graines de niébé à 1 000 FCFA/kg. Les agropasteurs peuvent semer une corde ce qui revient à 4 kg de semences. Les graines sont plantées en juillet et la récolte se fait courant novembre.

Une des difficultés des agropasteurs concernant la constitution des rations est la pointe de travail. En effet, les réserves fourragères (récoltes et transports) se font en même temps que les périodes de récolte qui sont déjà en elles même des périodes de charges de travail importants. Des calendriers fourragers présentent cette difficulté avec les différentes pratiques des éleveurs. (cf. annexe calendriers fourragers)

La grande différence entre les éleveurs concerne la quantité de graines de coton distribuée. La SODEFITEX préconise 2 kg/VL/jour, certains nous ont spécifié que cela concernait les vaches qui produisent plus d'un litre de lait par jour. Les agropasteurs Issa et Ibou qui travaillent avec la SODEFITEX distribuent 2 kg/VL/jour alors que leurs vaches produisent moins d'1,5 litres par jour. Nous reverrons ces pratiques lors des calculs économiques concernant la stabulation.

- Pas d'embauche de main d'œuvre, mais pas de culture du coton

Depuis 5 ans Moussa a arrêté la culture du coton suite à des problèmes de rentabilité financière de cette culture, il a préféré augmenter ses surfaces en arachide. Cela lui facilite la récolte des tiges de mil et maïs. En effet, les premières tiges de maïs et sorgho sont trop humides pour être ramassées, et si l'on attend trop longtemps cela coïncide avec la récolte de coton ; alors que l'arachide se récolte plus tard.

- Embauche de main d'œuvre dans les périodes de pointe

Cette année Ibou prévoit d'embaucher quelqu'un pour la fauche et la récolte des tiges de maïs. En effet, la période de récolte est très courte, les champs ne peuvent pas être fauchés trop tôt en raison de la pluie et si les éleveurs attendent trop longtemps l'herbe risque d'être trop sèche.

Certaines années, Issa embauche des personnes pour faucher l'herbe, cela dépend du temps qu'il dispose.

- Par manque de temps ni tiges de maïs ni tiges de mil

En raison du manque de temps lors de la récolte, Samba ne ramasse ni tiges de maïs, ni tiges de mil. Il embauche de la main d'œuvre pour récolter le niébé.

3.1.4 Traite et livraison du lait

La traite est faite par les femmes et les enfants, sauf dans la famille de Samba où tout le monde participe à la traite. Concernant la livraison, Moussa et Ibou s'organisent avec d'autres éleveurs de leur village qui livrent aussi du lait aux mini-laiteries. Samba et Issa amènent eux-mêmes le lait à moto, ou envoient un enfant de la famille, surtout en hivernage lorsqu'ils sont occupés par les travaux champêtres.

La livraison du lait peut poser problème particulièrement en hivernage puisque certaines familles en raison du besoin en main d'œuvre ne peuvent pas envoyer quelqu'un porter le lait en ville. Il arrive que des agropasteurs arrêtent la livraison faute de personnes pour amener le lait en ville. Plusieurs éleveurs ont évoqué l'intérêt des livreurs comme à Kolda, mais aucune organisation ne s'est mise en place. Ils disent avoir du mal à en trouver.

En hivernage, dans 3 des familles sur 4 les femmes continuent à gérer la vente du lait comme c'était le cas avant la stabulation et l'ouverture des mini-laiteries : *« les femmes avec le lait ne donnent pas aux hommes, ce n'est pas régulier dans le temps », « c'est les femmes qui décident en hivernage mais pendant la saison sèche ce sont les hommes qui décident »* (Samba).

Cette citation montre l'importance que jouent à nouveau les femmes en hivernage, en revanche elles n'ont toujours pas accès aux laiteries et continuent à vendre par le secteur traditionnel.

Dans la famille d'Issa comme nous l'avons expliqué plus haut les femmes ont leur propre troupeau. Pour les autres éleveurs, les femmes donneront une partie du lait pour qu'il soit livré aux mini-laiteries artisanales, normalement les mêmes quantités qu'en saison sèche, et l'autre partie est vendue au niveau du village au bénéfice des femmes.

3.1.5 Des bénéfices fonction de l'alimentation

Nous allons présenter les comptes d'exploitation liés à la stabulation en saison sèche d'une partie des vaches d'un troupeau extensif.

Les charges des agropasteurs dans la stabulation sont : l'embauche de main d'œuvre pour la constitution des réserves fourragères, la fane d'arachide, les soins vétérinaires, le sel, le niébé fourrager. Nous considérons la fane d'arachide comme un coût, puisque les agropasteurs achètent ou vendent des charrettes de fanes. Ceci n'est pas le cas pour les tiges de maïs et mil.

Il s'agit d'un budget partiel, seul le lait a été compté comme bénéfice nous ne tenons pas compte de la viande. Le gain apporté par le fumier existe mais n'a pas été monétarisé, il n'apparaît pas dans les calculs.

Tableau 6 : Comptes d'exploitation liés à la stabulation de vaches laitières en saison sèche

	Samba (10 vaches laitières)			Moussa (7 vaches laitières)			Issa (10 vaches laitières)			Ibou (5 vaches laitières)		
	charges		**recettes**	charges		**recettes**	charges		**recettes**	charges		**recettes**
GC	25925	*44%*		20740	*54%*		51850	*74%*		25925	*64%*	
Soins véto, sel	11140	*19%*		4960	*13%*		7500	*11%*		4150	*10%*	
niébé fourrager	1400	*2%*		800	*2%*		800	*1%*		800	*2%*	
fanes d'arachide	20000	*34%*		12000	*31%*		10000	*14%*		9800	*24%*	
lait			**93178**			**43005**			**58560**			**43005**
TOTAL	58465		**93178**	38500		**43005**	70150		**58560**	40675		**43005**
Revenu producteur	34713			4505			-11590			2330		
prix de revient	128			180			288			222		
prix de vente	235			235			235			235		
marge au L	107			55			-53			13		

Ces calculs sont des approximations.

Samba est un agropasteur performant. Il a un troupeau important, il peut donc prendre 15 vaches laitières dans son troupeau pour les mettre en stabulation. Les 15 vaches lui permettent de livrer aisément 10 litres de lait quotidiennement à la laiterie toute la saison sèche. Ses résultats rejoignent ceux des grandes exploitations laitières de Kolda présentées dans la partie 2.6.

Moussa a eu des problèmes de réserves fourragères, il y a deux ans la réserve qu'il avait constitué n'était pas suffisante. L'année dernière (sur laquelle sont basés ces calculs) il a eu des problèmes de stockage : les animaux en divagation ont saccagé les réserves de tiges de maïs à cause d'un trou dans la palissade qui protégeait les réserves. Cette année il envisage de mettre ses réserves fourragères dans une petite case.

Issa et Ibou distribuent 2 kg/VL/jour de graines de coton. Financièrement la stabulation n'est pas rentable pour Issa. Ibou obtient une marge positive, car une de ses vaches produit plus d'un litre de lait par jour, alors que dans l'ensemble les vaches produisent moins d'un litre par jour. Cette vache est issue d'insémination artificielle, elle peut produire jusque 5 litres par jour. Ces résultats montrent que donner 2 kg/VL/jour de graines de coton à une vache qui produit moins de 2 litres quotidiennement n'est pas rentable financièrement.

Peu d'éleveurs mettent en stabulation moins de 5 vaches laitières. Ils trouvent que les bénéfices apportés, par rapport au temps passé à s'occuper des animaux ne sont pas rentables. Ceci s'explique en évaluant la productivité au travail. Dans les cas que nous avons détaillé seul Ibou a 5 vaches laitières en stabulation mais cela reste intéressant puisqu'une des vaches produit plus d'un litre quotidiennement.

Il est difficile d'évaluer le temps passé à la constitution des réserves. Les agropasteurs n'embaucheront pas quelqu'un pour faire les réserves fourragères mais souvent pour ramasser le coton, ce qui libère de la main d'œuvre pour récolter des fourrages.

Nous avons décidé de comparer uniquement le temps passé à s'occuper des animaux en stabulation.

Quelque soit le nombre d'animaux mis en stabulation, il a été estimé que les agropasteurs passent en moyenne trois heures par jour pour la conduite aux pâturages, la traite, l'apport de suppléments et l'abreuvement (Dieye et al., 2003). Les enfants aident l'agropasteur, ainsi que les femmes surtout concernant la traite (voir paragraphe 3.1.4).

Nous n'incluons pas le temps de livraison du lait de l'étable à la laiterie, car celui-ci est très variable, certains éleveurs ont des mobylettes, d'autres se déplacent à vélo. Suivant leurs activités, les agropasteurs se déplaceront eux-mêmes ou enverront leurs enfants.

Le temps est estimé à 457,5 heures pour l'ensemble de la saison sèche. La productivité du travail est comparée aux revenus que touchent les auxiliaires d'élevage lorsqu'ils font des formations. Le département de Vélingara est le plus pauvre du Sénégal, la principale opportunité de travail qu'ont les agropasteurs est le métier d'auxiliaire d'élevage. Il nous semble donc plus judicieux de comparer les ratios calculés à ceux d'un auxiliaire d'élevage, de plus cela correspond au salaire minimum au Sénégal (30 000 FCFA/mois, source : inspection du travail, Saint Louis). Les auxiliaires sont payés 1000 FCFA pour une journée de 8 heures.

Tableau 7 : comparaison de la productivité du travail dans les différents ateliers

	Samba	Moussa	Issa	Ibou	AE
productivité du travail (FCFA/heure)	76	10	-25	5	125

La productivité du travail des agropasteurs est inférieure à celle d'un auxiliaire d'élevage.

La stabulation nécessite une disponibilité en temps importante pour la constitution des stocks, et pour les taches journalières (soins des animaux, livraison du lait). Elle devient rentable économiquement lorsque les vaches mises en stabulation produisent plus de 5 litres quotidiennement. Les performances économiques seront aussi fonction des quantités de graines de coton distribuées, plus de 1 kg/VL/jour pour des vaches, qui produisent à peine un litre quotidiennement, n'est pas rentable économiquement.

Dans la mise en place de la stabulation il ne faut pas négliger les changements sociaux qu'elle a entraînée. La gestion de la production devient une activité masculine du moins en saison sèche alors qu'elle a traditionnellement toujours été féminine.

3.2 UNE TRANSFORMATION LAITIÈRE MOINS DIVERSIFIÉE, MOINS IMPORTANTE QU'À KOLDA MAIS GÉRÉE PAR DES AGROPASTEURS

3.2.1 Une laiterie innovante : «Larogal Aynakobé»[17]

3.2.1.1 Pourquoi une nouvelle laiterie ?

Lorsque VSF/AFDI s'installe à Vélingara en 2001 deux mini-laiteries fonctionnent dans la ville.

- Les laiteries existantes

En 1998, suite à une réunion entre éleveurs menée par un agent de la SODEFITEX, l'un d'entre eux décide d'ouvrir une unité de pasteurisation. En effet, durant la réunion l'agent

17 «Larogal Aynakobé» signifie en poular la calebasse des éleveurs où le lait est stocké

évoque la possibilité de gagner de l'argent grâce à la stabulation de vaches laitières et la transformation du lait. Il cite l'exemple de Kolda avec la mini-laiterie « le berger ».

L'éleveur se forme à Kolda dans la laiterie « le berger » et achète son matériel à Dakar. Il démarre son activité en octobre 1998.

Les quantités de lait transformé sont faibles, de l'ordre de 20-25 L par jour, et il a deux employés, durant la saison sèche, il a du mal à s'approvisionner en lait. Il a prévu de vendre sa production auprès des employés de la SODEFITEX qui se sont engagés à la lui acheter mais cela ne se fait pas. Il a perdu le contact avec eux, ce qui l'a aussi empêché de se fournir en graines de coton. Il n'a aucun moyen de locomotion pour livrer les sachets de lait caillé et est obligé de vendre sur place. Pour ces différentes raisons, il est obligé d'arrêter son activité en juin 1999.

Ce cas montre l'importance de différents facteurs pour que la production, la transformation et la commercialisation fonctionnent. La graine de coton est indispensable aux agropasteurs car sans intrants les vaches en stabulation ne produisent pas de lait. Pour que la transformation soit rentable il faut transformer un minimum de lait. Lorsque la personne s'est installée, le lait caillé pasteurisé en sachet n'était pas connu à Vélingara et il s'est trouvé avec des problèmes d'écoulement.

La laiterie « Biolait » d'une capacité de 60 litres par jour a été crée en octobre 1999, suite à une étude sur le potentiel laitier dans la zone par la FONGS[18]. L'organisme a formé Mamoudou Diao et préfinancé son matériel à hauteur de 1 500 000 FCFA. Il doit rembourser maintenant jusqu'en 2006 la somme de 200 000 FCFA par an.

En décembre 2000 dans le cadre du PPGL la laiterie «Feddande»[19] dirigé par le vétérinaire Bobo Sow s'agrandit. Il a commencé la transformation laitière dans sa cuisine en avril 1998 avec moins de 10 litres. Avant son installation comme laitier il avait une clinique vétérinaire. Le contact avec les éleveurs s'est fait grâce à ses anciens clients, et grâce à un partenariat avec la SODEFITEX. L'organisme fait sa promotion lorsqu'il propose aux agropasteurs de mettre des animaux en stabulation.

➢ Ouverture de «Larogal Aynakobé»

En arrivant à Vélingara en 2001, VSF/AFDI avait pour objectif :

- de former un GIE d'auxiliaires d'élevage : personnes qui sont formées pour vacciner et dispenser des soins aux animaux,
- d'augmenter la production laitière en construisant des étables.

Ils voulaient aussi éviter de rencontrer les mêmes problèmes qu'à Kolda à savoir des difficultés d'approvisionnement en lait et graines de coton. Le projet a favorisé comme porte d'entrée « *une organisation forte pour porter l'approvisionnement en lait et la gestion de la graine de coton* » Moussa Baldé, chef de projet VSF.

18 Fédération des Organismes Non Gouvernementaux du Sénégal

19 «Feddande» désigne en poular la calebasse dans laquelle le lait est caillé

Ils commencent par la construction d'étables, en 2001 une dizaine sont construites.

Pendant une année la production est vendue aux laiteries existantes : «Biolait» et «Feddande». Mais les éleveurs se plaignent de problèmes de paiement du lait. Dans un cas le délai est alors au minimum de deux mois pour que les éleveurs soient rémunérés, dans l'autre il y a toujours des litiges sur les quantités de lait livrées. Les éleveurs demandent alors à VSF d'intervenir car ils ne voient pas l'intérêt de produire du lait si on ne les paie pas ou mal.

VSF propose son appui à ces structures, car ils ne veulent pas multiplier le nombre de mini-laiteries artisanales. Mais celui-ci est refusé puisqu'elles bénéficient déjà chacune d'un appui technique, l'une par la SODEFITEX et l'autre par la FONGS.

Suite à ces refus et en raison de la demande des éleveurs d'avoir une structure pour transformer leur production laitière, l'idée est née de fonder un GIE d'éleveurs et de lui confier la gestion d'une laiterie. Au début les éleveurs ne s'en sentaient pas capables.

Production de la laiterie

Contrairement aux autres laiteries de Vélingara «Larogal» ne complète pas sa production par du lait en poudre en saison sèche. Les éleveurs veulent un produit de qualité et insistent beaucoup sur ce point. De plus ils veulent une bonne rémunération de leur produit même en hivernage lorsque les prix baissent. La laiterie produit du lait caillé sucré. Depuis cette année en raison des problèmes d'écoulement et de surproduction en saison des pluies de l'huile de beurre est fabriquée et se vend très bien, même auprès des agropasteurs.

La laiterie la plus importante est, à cette époque, celle du vétérinaire Bobo Sow. Les agropasteurs pensent que seule une personne avec un niveau élevé d'études peut gérer une laiterie. Or beaucoup d'éleveurs sont analphabètes, la nouveauté leur « fait peur ».

Les responsables de VSF réussissent à les convaincre et en novembre 2002 la laiterie «Larogal Aynakobé» peut ouvrir. VSF a attendu que les éleveurs produisent au minimum 100 L par jour pour que la structure soit fiable.

3.2.1.2 Des résultats mitigés

- Une adhésion limitée

La mini-laiterie démarre avec une vingtaine d'éleveurs. La cotisation annuelle est de 2 500 FCFA par membre. Le droit d'adhésion est de 80 litres de lait par étable. Les conditions d'admission sont les suivantes : disposer d'une étable et du suivi technique de VSF. (cf. annexe règlement intérieur)

Les adhérents s'inscrivent pour un nombre de litre par jour, ainsi une personne qui a une étable de 10 vaches laitières doit s'engager à livrer 10 L par jour toute l'année.

Les membres du GIE sont prioritaires pour livrer du lait. Un quota est appliqué aux éleveurs pour la saison des pluies, suivant les quantités qu'ils ont livrées en saison sèche. Plus un éleveur aura livré de lait en saison sèche, plus il aura le droit d'en livrer en hivernage. Cette limitation est obligatoire, car durant l'hivernage, la laiterie est obligée de refuser du lait par manque de possibilité de stockage. Il y a un problème d'écoulement des produits en raison de la vente plus importante durant cette période de lait caillé non pasteurisé sur les marchés.

Le nombre d'adhérents a augmenté, et actuellement une quarantaine d'éleveurs livrent leur lait à la mini-laiterie. Il n'est pas aisé d'adhérer à «Larogal». Le moyen utilisé par les personnes désirant adhérer à laiterie est de livrer du lait pendant un certain temps sous le nom de quelqu'un qui adhère déjà. Au bout d'une année environ, ces personnes peuvent alors adhérer à leur tour. Si des éleveurs montrent qu'ils sont capables de livrer du lait en saison sèche ils sont acceptés, mais cela est peu courant.

Le trésorier de la laiterie explique pourquoi les adhérents ne souhaitent pas être trop nombreux : *« beaucoup de personnes ont voulu rentrer mais elles n'ont pas pu car si on est nombreux on ne peut pas gérer comme il faut, s'il y a beaucoup de personnes il y a beaucoup de problèmes »*.

Les éleveurs ne sont donc pas disposés à s'ouvrir à plus d'adhérents en raison des difficultés de gestion.

Les demandes de construction d'étables sont nombreuses, VSF envisage à l'avenir de laisser le GIE gérer ces demandes.

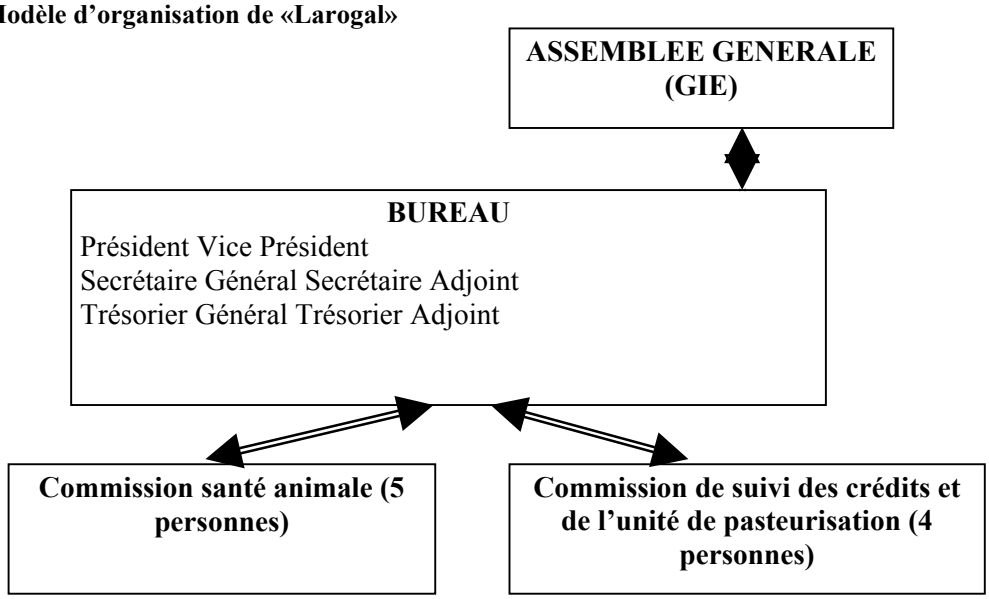
Une réunion doit avoir lieu pour décider de la manière de procéder. Aux dires des acteurs, cela risque d'être conflictuel. Certains sont prêts à donner des crédits, comme ils en ont eu, pour la construction de nouvelles étables, alors que d'autres veulent garder cet argent pour consolider ce qui existe déjà, en construisant un local pour la laiterie par exemple ou en achetant des médicaments.

Lors de sa création, «Larogal» a voulu travailler avec les femmes. Il a été décidé de construire une étable, dans un village proche de Vélingara pour un groupement de femmes. Les femmes se sont arrangées pour constituer les réserves fourragères l'une de leur principale contrainte, en embauchant des personnes. Elles ont été très performantes puisqu'elles étaient dans les meilleurs livreurs de lait du GIE en 2002. Par contre en 2003, elles ont eu des problèmes de réserves fourragères et d'entente au sein du GIE. Elles ont livré peu de lait.

- Un fonctionnement coopératif

Le modèle d'organisation de «Larogal» est le suivant :

Figure 11 : Modèle d'organisation de «Larogal»



Jusqu'à maintenant la laiterie a du changer plusieurs fois de transformateur. Deux sont partis en raison de la pénibilité du travail, un a été renvoyé car il volait les éleveurs.

Il y a d'importants problèmes avec le transformateur actuel, sa gestion manque de transparence. Cependant, il bénéficie de l'appui d'une partie des éleveurs car il est parent de la plupart d'entre eux. Les anciens, qui sont pour la majorité illettrés, ne peuvent pas vérifier son travail et lui font confiance puisque c'est un éleveur comme eux. Les éleveurs plus jeunes souhaitent changer de transformateur, mais ils ne se prononcent par car ils ont des difficultés pour prendre la parole en public face à leurs aînés.

Cette difficulté montre une faiblesse importante de ce système. Les éleveurs n'arrivent pas à prendre de décision. Ainsi, une réunion a eu lieu avec les éleveurs pour montrer que l'on ne peut pas faire confiance au transformateur actuel, et que les conditions d'hygiène dans lesquelles il travaille ne sont pas satisfaisantes. Or, bien qu'individuellement la majorité des éleveurs se dise favorable à son départ, en groupe, aucun ne prend la parole pour exprimer son point de vue. Ils espèrent que VSF prendra la décision à leur place. Ce comportement n'assure pas pour le moment une viabilité du système. Sans l'appui de VSF on peut se demander si le GIE pourra fonctionner.

Concernant la distribution et la diversification de la production, aucune initiative n'est prise de la part des éleveurs qui attendent toujours les solutions de VSF, lorsque des problèmes se posent (l'embauche d'un nouveau livreur, la recherche de personnes pour qu'elles vendent dans les marchés hebdomadaires …).

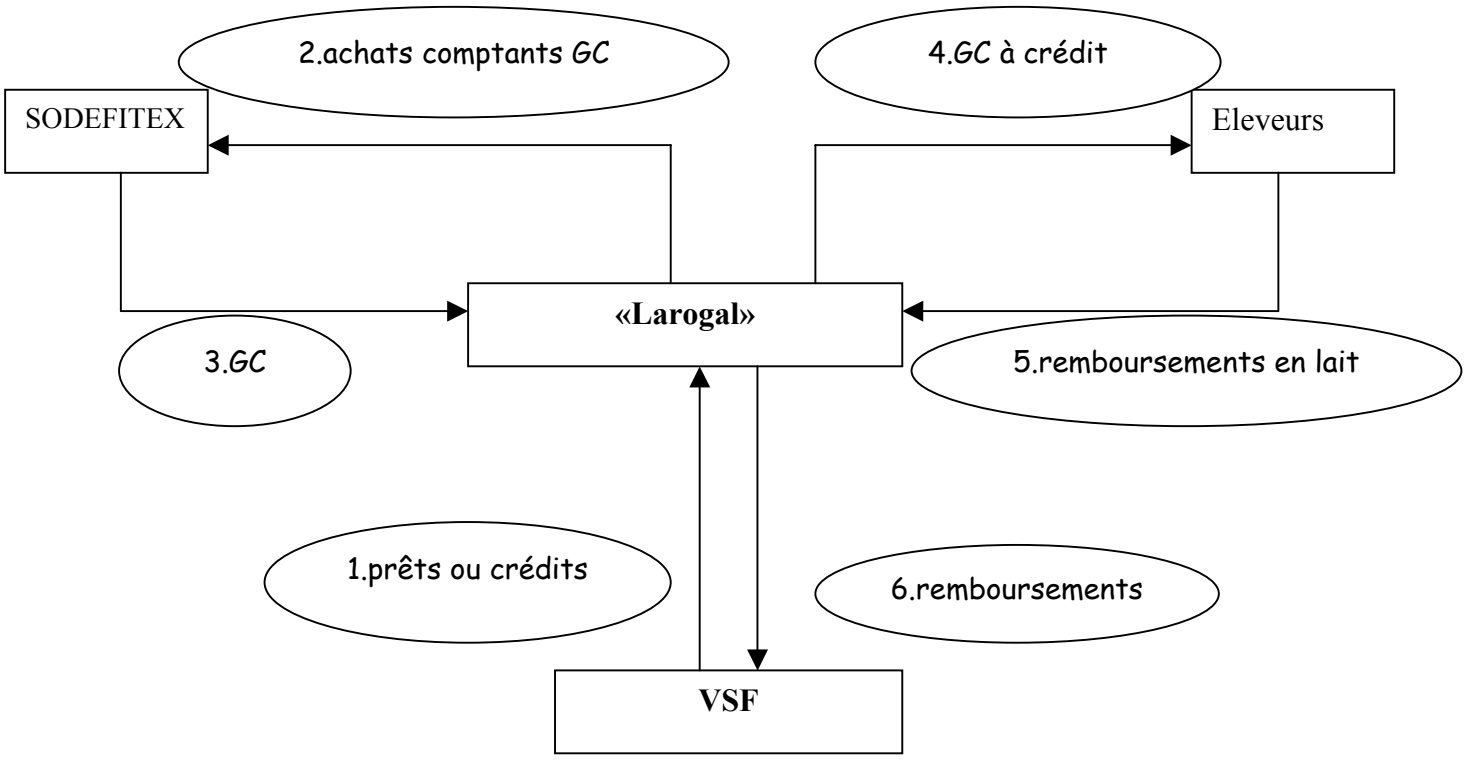
Les éleveurs ont la volonté de s'impliquer dans la mini-laiterie, mais ils ont besoin d'être guidé. Lors des réunions la majorité des agropasteurs est présente. Cependant en l'absence d'un responsable de VSF, les responsables de la laiterie ont des difficultés à animer les réunions. Le président actuel est une personne respectée mais assez effacée, et les autres membres du bureau sont jeunes et n'ont pas toujours droit à la parole.

Afin de rendre le transformateur plus dynamique et impliqué, VSF a proposé de lui modifier son salaire en lui donnant un pourcentage sur la vente de sachets de lait (alors qu'actuellement son salaire est fixe). Cette proposition a rencontré des difficultés et est représentative des problèmes que connaît la mini-laiterie. Elle a été élaborée avec le président, le trésorier de «Larogal» et VSF. Lors de la réunion, les responsables de «Larogal» ne voulant pas parler, c'est une personne de VSF qui a fait la proposition. Alors que la majorité des personnes présentes approuvaient cette décision ils ne se sont pas exprimés. En revanche, les personnes défendant le transformateur ont pris la parole et l'ont défendu. VSF ne voulant pas imposer ses idées, la décision des agropasteurs de ne rien changer a été respectée.

Le fonctionnement coopératif met ainsi en évidence des faiblesses pour les prises de décisions et la gestion de la laiterie. Par contre une organisation autour de l'approvisionnement en graines de coton a pu se mettre en place sur le modèle de ce qui existait à Kolda avant l'arrivée du PPGL.

Figure 12 : Organisation pour l'accès à la graine de coton dans la mini-laiterie «Larogal»

Dès la création de la laiterie «Larogal» ce système a été appliqué.



Le principe est le suivant : on compte 1 kg de graines de coton par litre de lait livré quotidiennement à la laiterie. Les éleveurs s'inscrivent pour un certain nombre de vaches qui doivent produire au moins un litre par jour. Cette production leur permet de payer sans problèmes la graine de coton.

Il persiste cependant des difficultés quant à la répartition de la production laitière.
Toute la production laitière des vaches mises en stabulation ne va pas à la laiterie, en raison de l'autoconsommation. Certaines vaches produisent plus d'un litre, certains éleveurs mettent en stabulation plus de vaches que le nombre annoncé à la laiterie et partagent la graine de coton entre toutes les vaches qui en reçoivent donc un peu moins d'un kilo par jour.

A la fin du mois la somme correspondant à la quantité de graines de coton prise en début de mois est en principe soustraite de la paye de l'éleveur. Si cela n'est pas possible, en raison d'une production insuffisante, l'éleveur ne reçoit plus de graines et doit continuer à apporter du lait jusqu'à ce que le remboursement soit fini. Il est arrivé qu'un éleveur soit rejeté de la laiterie suite à des problèmes de remboursement de cette graine de coton.

Nous pouvons reprendre les résultats actuels de «Larogal» dans ce tableau :

Tableau 8 : Résultats positifs et négatifs de la mise en place de la mini-laiterie «Larogal»

Points positifs	Points négatifs
Bonne rémunération des éleveurs garantie Accès à la GC garantie Meilleure valorisation du métier d'éleveur (fierté) Rapprochement des éleveurs → échange Un produit garanti sans lait en poudre	Pas d'autonomie de la structure Manque d'entreprenariat Difficultés de gestion du personnel Difficultés à participer des jeunes Pas d'ouverture pour les autres éleveurs

Actuellement «Larogal» est la mini-laiterie la plus importante en terme de litrage transformé et d'adhérents. Les objectifs de départ des éleveurs : juste rémunération et accès à la graine de coton sont atteints. L'approvisionnement en lait est assuré pour la laiterie car les éleveurs s'engagent à livrer une certaine quantité et n'iront pas dans une autre laiterie. Les agropasteurs sont fiers d'appartenir à cette mini-laiterie et de pouvoir s'y investir. Par contre, des incertitudes demeurent sur la manière dont vont réagir les adhérents lorsque la concurrence sera plus importante, et lorsque VSF va se retirer du projet.

3.2.2 En 2004 encore une nouvelle laiterie, pourquoi ?

La création de la laiterie «Birdugal»[20] cette année a deux explications. Le GIE «Larogal» s'est créé autour des éleveurs appuyés par VSF. Les éleveurs endettés auprès de la SODEFITEX à cause du PPGL n'ont pas pu en faire partie (cf. partie 2.5.2). De plus comme nous l'avons vu précédemment il n'est pas aisé d'adhérer à «Larogal».

«Feddande» la laiterie appuyé par la SODEFITEX avait des problèmes importants de rémunération des éleveurs en raison de son niveau d'endettement et ne pouvait pas fournir aux éleveurs de la graine de coton.

Face à cette situation un éleveur Ousmane Baldé et son frère ont réuni les éleveurs qui livraient du lait à «Feddande» et leur ont demandé de les soutenir dans la création d'une nouvelle laiterie. Ils ont pensé, face au succès de «Larogal», qu'ils seraient en mesure de gérer leur propre mini-laiterie. Des accords moraux ont été passés entre les éleveurs et eux.

La nouvelle mini-laiterie s'engage à fournir de la graine de coton en quantité suffisante aux éleveurs en saison sèche et à les payer à la fin de chaque mois.

20 «Birdugal» désigne en poular la calebasse dans laquelle on trait le lait

Elle n'a bénéficié d'aucune aide financière. Les responsables sont d'importants cultivateurs, ils ont économisé et acheté du matériel d'occasion grâce à leurs économies.

Deux mini-laiteries artisanales se sont installées entre 2002 et 2004. Une est gérée par une coopérative d'agropasteurs, elle est soutenue par VSF, une autre est tenue par un ancien éleveur. Les agropasteurs sont donc impliqués dans la transformation laitière. L'organisation mise en place garanti aux mini-laiteries un approvisionnement quotidien en lait, et aux agropasteurs un accès à la graine de coton.

3.3 LE MARCHÉ DE CONSOMMATION LAITIÈRE ET LES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES DE LA « NOUVELLE » FILIÈRE LAITIÈRE

Trois des quatre mini-laiteries artisanales ont les mêmes modes de commercialisation. Un livreur à bicyclette amène le lait dans diverses boutiques de la ville.

Seul le gérant de la laiterie «Feddande» possède une voiture qu'il a acheté lorsqu'il dirigeait une clinique vétérinaire. Elle lui sert pour livrer du lait et aller chercher du lait en hivernage dans certains villages éloignés de Vélingara. En saison sèche il transforme du lait en poudre, depuis que les éleveurs proches de Vélingara pratiquant la mise en stabulation ne lui livrent plus de lait.

Les laiteries vendent aussi leur production dans les marchés hebdomadaires.

Suivant les quantités de lait transformées et vendues en ville, nous observons une variation entre la saison sèche et l'hivernage. En saison sèche, les mini-laiteries manquent de lait, le marché local n'est pas satisfait, en particulier en fin de saison sèche lorsque le lait est une denrée rare. Par contre, en hivernage face à la forte offre en lait la vente des sachets est plus difficile.

L'étude[21] menée par Marpeau (2002) à Kolda confirme ces tendances. Les rythmes de consommation varient suivant la saison. Pour la majorité des enquêtés (82 %) la saison sèche est celle durant laquelle ils consomment le plus les produits en sachet, au moins une fois par semaine pour 80 % d'entre eux. La consommation baisse par contre en hivernage pour 61 % des consommateurs avec seulement 20 % qui en consomme une fois par semaine.

Ces variations de consommation sont en lien avec la disponibilité du lait frais et son prix. En hivernage, le lait est abondant sur le marché et les consommateurs privilégient sans doute le lait vendu par les femmes à un prix inférieur à celui des mini-laiteries artisanales. En revanche lors de la saison sèche pratiquement tout le lait frais est livré aux mini-laiteries. Les consommateurs qui souhaitent acheter du lait « naturel » ne peuvent le faire qu'auprès des mini-laiteries et consomment donc du lait en sachet.

3.3.1 Qui gagne combien ?

- Un gain saisonnier pour les éleveurs

Les calculs que nous avons présenté dans la partie précédente concernent la saison sèche, de février à juin en moyenne. En hivernage les charges sont différentes : embauche d'un berger, et achat de sel pour le *mondé*. Les charges de main d'œuvre constituent les

21 Cette étude faite en 2002 a concerné 280 personnes, il s'agit d'une étude qualitative et quantitative sur la consommation des produits laitiers à Kolda. Elle a été réalisée dans le cadre du programme INCO MPE agroalimentaires par une étudiante en DESS de nutrition à Montpellier.

principales charges. La production ne nécessite pas de suppléments alimentaires mais le recours à un berger pour le gardiennage, et la conduite aux pâturages de l'ensemble du troupeau. Le berger bénéficie d'un salaire situé entre 100 000 et 70 000 pour l'ensemble de la saison, il est aussi rémunéré en nature en bénéficiant de la totalité de la traite d'un jour de la semaine. Les marges bénéficiaires deviennent ainsi plus importantes pendant cette période.

Tableau 9 : Comptes d'exploitation liés à la production de lait en saison des pluies

	Samba		Moussa		Issa		Ibou	
	charges	**recettes**	charges	**recettes**	charges	**recettes**	charges	**recettes**
Berger	21486		14286		16000		20571	
Sel	929		714		214		929	
lait[22]		62525		73200		53375		64050
TOTAL	22414	62525	15000	73200	16214	53375	21500	64050
Revenu producteur	40111		58200		37161		42550	
prix de revient	49		33		53		50	
prix de vente[23]	171		160		175		150	
marge au L	122		127		122		100	

- Les mini-laiteries : un gain saisonnier et des résultats différents suivant les modes de transformation

Le compte d'exploitation de «Feddande» qui ne transforme que du lait en poudre en saison sèche n'a pas été calculé puisque cette laiterie ne travaille plus en lien avec les éleveurs appartenant à la ceinture laitière de Vélingara. Nous n'aborderons pas ses performances économiques. Avant d'aborder les calculs économiques nous devons préciser qu'en saison sèche et en hivernage la poudre de lait est plus rentable à transformer que le lait frais. Le litre de poudre de lait revient à 195 FCFA/L lorsqu'il est vendu en gros, alors qu'au niveau des mini-laiteries le lait frais s'achète 200 FCFA/L en saison des pluies, et 235 FCFA/L en saison sèche.

Les calculs sont détaillés dans les annexes calculs économiques filière laitière Vélingara.

Les laiteries transforment le lait en lait caillé sucré. Il est vendu en sachet d'un quart de litres à 100 FCFA dans les boutiques.

Les modes de transformation sont différents suivant les laiteries «Birdugal», «Biolait» et «Larogal».

«Larogal» emploie trois personnes : une femme de ménage, un livreur et un transformateur. Les mini-laiteries «Birdugal» et «Biolait» embauchent une femme de ménage et un livreur, les gérants se rémunèrent sur les bénéfices.

22 Il a été difficile d'avoir des données sur les quantités de lait produites, puisqu'une partie du lait est géré par les femmes.

23 Le prix de vente n'est pas celui des mini-laiteries artisanales (200 FCFA/L), car les femmes vendent une partie du lait au village à un prix inférieur (125 à 150 FCFA/L).

L'année a été divisée en deux pour «Larogal» : saison sèche et hivernage. Durant ces deux saisons, seul le prix du lait diffère. Pour les deux autres laiteries l'année a été divisée en trois puisqu'à partir du mois d'avril pour «Biolait» et mai pour «Birdugal» les laiteries utilisent du lait en poudre pour compléter les quantités de lait frais transformées. L'objectif de «Birdugal» qui a ouvert cette année est de trouver suffisamment de producteurs en saison sèche pour ne plus avoir à compléter avec du lait en poudre.

Tableau 10 : Compte de résultat des laiteries en saison sèche

LAITERIE	«Biolait»	«Birdugal»	«Larogal»
Charges mensuelles	367	386	346
Recettes mensuelles	346	346	360
Marge mensuelle	**-21**	**-40**	**15**

Tableau 11 : Compte de résultat des laiteries en saison des pluies

LAITERIE	«Biolait»	«Birdugal»	«Larogal»
Charges mensuelles	320	331	349
Recettes mensuelles	346	344	361
Marge mensuelle	**27**	**13**	**11**

Pour toutes les mini-laiteries la charge la plus importante est l'achat du lait. Pour «Birdugal» et «Biolait» la deuxième charge la plus importante est le sucre.

Les mini-laiteries «Birdugal» et «Biolait» sont déficitaires en saison sèche, ceci pour plusieurs raisons : le lait est acheté plus cher aux producteurs par rapport à la saison des pluies, la dépense importante en sucre, et le prix de vente des sachets (85 FCFA au lieu de 90 FCFA pour «Larogal» et «Feddande» le sachet d'un quart de litre de lait caillé sucré aux boutiquiers).

Les employés de «Birdugal» n'ont pas reçu de formation. L'un d'eux a appris à transformer le lait lorsqu'il travaillait chez «Biolait». Les deux laiteries ont donc les mêmes modes de transformation. La seule différence avec «Larogal» réside dans les quantités de sucre utilisées et le mode de caillage. «Larogal» ensache plus rapidement le lait et le laisse cailler dans les sachets, les quantités de sucre utilisées (un kilo de sucre pour 10 litres de lait) sont deux fois moins importantes que celle de «Birdugal» et «Biolait».

«Birdugal» a ouvert en février. Au cours des premiers mois cette laiterie n'avait pas de sachets imprimés, elle avait alors des difficultés à écouler son produit. Ses dirigeants ont alors décidé de le vendre 5 FCFA de moins le sachet.

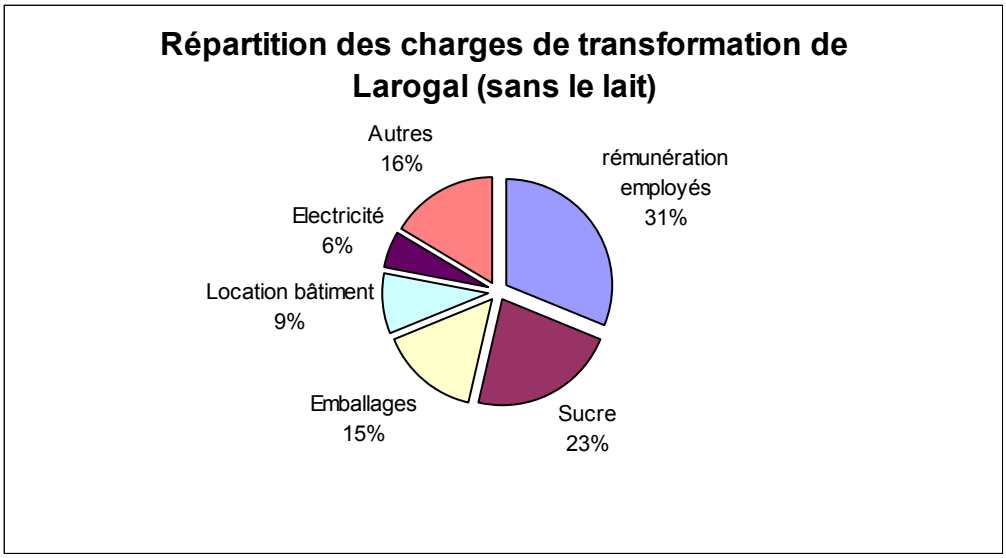
En faisant les comptes de résultats avec eux, nous nous sommes rendu compte que leur laiterie n'était pas rentable et qu'ils perdaient de l'argent. Ils ont alors pris la décision d'augmenter le prix du sachet durant le ramadan, une période de forte consommation de lait caillé, en s'alignant aux prix pratiqués par «Larogal» et «Feddande». Ils envisagent aussi de changer leur mode de transformation afin de diminuer leurs dépenses en sucre.

En ce qui concerne «Biolait», le gérant nous a expliqué que la mini-laiterie n'est pas son activité principale contrairement aux autres laitiers qui n'ont pas d'autres activités rémunératrices. Il est cultivateur et gestionnaire d'une ONG à Kolda.

Nous avons décidé de détailler les résultats économiques de «Larogal» qui est la mini-laiterie la plus importante et que nous avons le plus étudiée.

Le lait représente plus de 60 % des charges, le reste se répartit de la manière suivante :

Figure 14 : Répartition des charges de transformation de la mini-laiterie «Larogal»



Pour la mini-laiterie artisanale «Larogal» la rémunération du personnel est le poste de dépenses le plus important après le lait. La femme de ménage, le livreur et le transformateur ont des salaires fixes, comme nous l'avons vu précédemment.

Les emballages sont un problème pour toutes les mini-laiteries : ils sont fabriqués à Dakar, et les commandes doivent se faire un mois à l'avance en grande quantité. Il est fréquent que des mini-laiteries se trouvent en rupture de stocks de sachets imprimés. Elles ont envisagé de faire des commandes groupées. Cela leur permettrait de commander chacune des petites quantités et de grouper l'acheminement de Dakar à Vélingara.

La rubrique « Autres » comprend tous les produits d'entretien, le gaz, les pertes de sachets (gonflés ou percés), l'essence de vanille.

La laiterie «Larogal» a des gains de l'ordre de 50 000 FCFA/mois en saison sèche et 30 000 FCFA/mois en saison des pluies. Cet argent est utilisé pour changer le matériel usagé, pour améliorer les conditions d'hygiène : en septembre un revêtement en lino a été installé. Pour l'avenir, les éleveurs ont plusieurs projets :

acheter un nouveau réfrigérateur pour stocker plus de lait, une mobylette pour livrer les sachets…

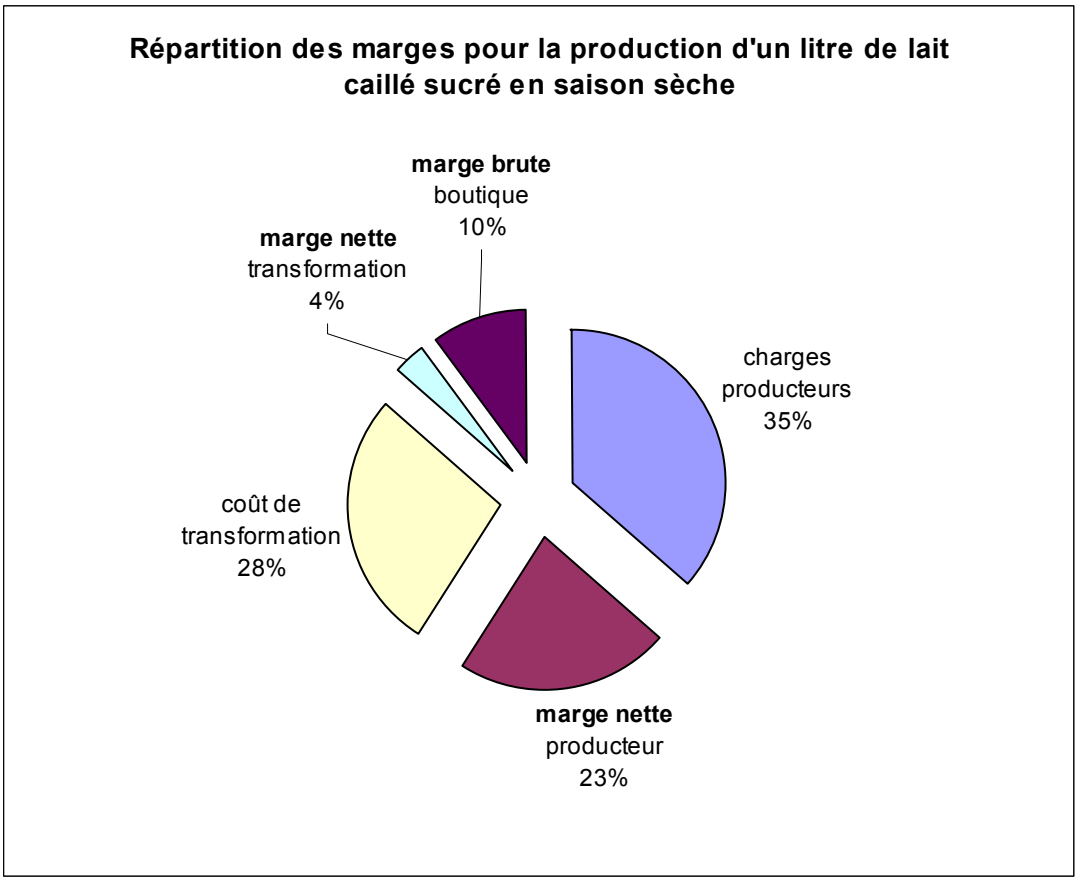
- Un gain constant pour les boutiques

Le lait caillé sucré est vendu 90 FCFA le plus souvent, ou 85 FCFA dans certains cas (voir au-dessus), le quart de litre toute l'année. Les sachets sont livrés dans les boutiques. Les dépenses du boutiquier sont les charges d'électricité dues au réfrigérateur. Il gagne une marge brute de 10 ou 15 FCFA par sachet.

- Au final quels sont les gains sur un sachet de lait caillé ?

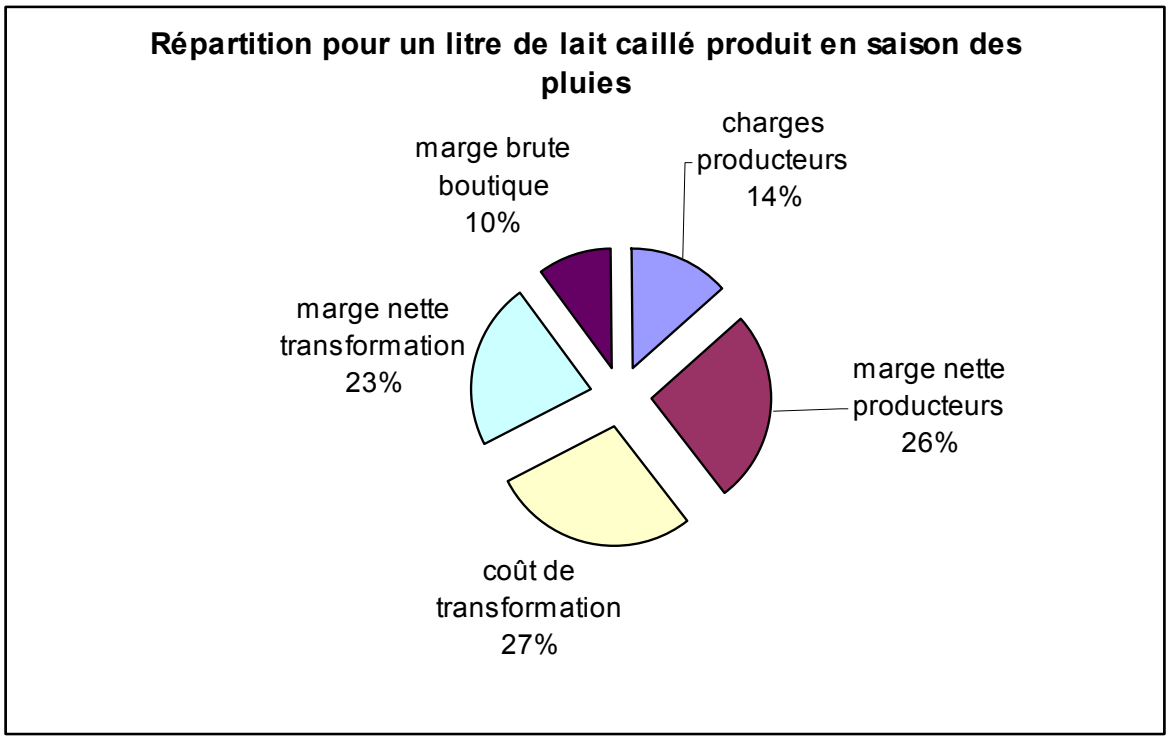
Nous avons repris les gains à partir d'un litre de lait caillé transformé et vendu par «Larogal». Concernant les producteurs, nous avons pris les résultats économiques d'une personne qui distribue 1 kg/VL/jour, ce qui est le cas le plus fréquent, la production laitière journalière est de 10 litres en saison sèche. Nous rappelons que dans le cas où l'éleveur distribue 2 kg/VL/jour la marge nette de l'éleveur est nulle, voire négative.

Figure 15 : Répartition des marges pour la production d'un litre de lait caillé sucré en saison sèche



En hivernage l'agropasteur livre des quantités moins importantes qu'en saison sèche (7 litres au lieu de 10), car plus de personnes livrent à la laiterie. Les femmes vendent au niveau du village 5 litres à 150 FCFA/L alors que le litre se vend à 200 FCFA dans les laiteries. Comme il n'y a plus de vaches mises en stabulation, les charges du troupeau (embauche d'un berger, sel pour le *mondé*) sont comptabilisée ici comme des charges liées à la production laitière.

Figure 16 : Répartition pour un litre de lait caillé produit en saison des pluies



En saison des pluies les charges sont moins importantes pour les agropasteurs, leur bénéfice est plus important. La marge est toujours la même pour les boutiquiers quelque soit la saison. Comme le litre de lait frais est acheté moins cher par les transformateurs, s'ils transforment les mêmes quantités de lait qu'en saison sèche ils gagnent plus d'argent.

3.3.2 On parle de laiteries mais la vente traditionnelle ?

En raison de la saisonnalité de la production laitière, la concurrence entre la vente traditionnelle et les mini-laiteries n'est pas la même tout au long de l'année. (cf. vis à vis schéma de la filière laitière à Vélingara)

La vente traditionnelle était généralisée avant la mise en place des mini-laiteries. Dans le système traditionnel, les femmes achètent du lait au niveau des villages, le caillent et viennent le vendre en ville, en faisant du porte à porte, et/ou au marché. Toute l'année il y a aussi des personnes qui vendent du lait caillé fait à partir de lait en poudre. Ces deux types de produits sont emballés dans des petits sachets plastiques transparents. Ils sont dosés avec des petites calebasses.

3.3.2.1 En saison des pluies : une concurrence forte mini-laiteries/vente traditionnelle

Du 8 au 14 septembre 2004 nous avons effectué un comptage des entrées de lait à Vélingara. Il nous permet d'avoir une vision approximative de la répartition entre le marché et les unités de pasteurisation des quantités de lait qui arrivent en ville.

Cinq personnes se sont postées à l'entrée des axes principaux de la ville de 8h à 13h. Les résultats de ce comptage ont été comparés aux résultats d'un comptage effectué par Boubacar Kande[24] du 30 septembre au 10 octobre 2002.

L'ensemble des résultats est présenté en annexe ainsi que les questionnaires. Les enquêtes quantitatives ont été traitées avec Access.

Tableau 12 : Répartition des quantités de lait livrées entre le secteur informel et formel sur une semaine en 2002 et 2004

	2004		2002	
informel	2079	58%	2755	89%
formel	1524	42%	342	11%
TOTAL LAIT	3603		3097	

Les quantités livrées sont plus importantes en 2004 qu'en 2002, mais surtout la répartition n'est pas la même. Nous entendons par informel : la vente aux particuliers par le porte à porte et la vente aux marchés, et par formel : la vente aux mini-laiteries. En 2002 il en existait deux «Biolait» et «Feddande», en 2004 quatre «Biolait», «Feddande», «Birdugal» et «Larogal».

Tableau 13 : Répartition des quantités de lait livrées entre lait caillé et lait frais sur une semaine en 2002 et 2004

	2004		2002	
Lait caillé	904	25%	849	27%
Lait frais	2698	75%	2248	73%
TOTAL LAIT	3603		3097	

La répartition entre lait caillé et lait frais est la même entre 2002 et 2004. Dans les deux cas tout le lait caillé est vendu aux particuliers ou au marché. Entre 2002 et 2004, les quantités de lait frais livrées augmentent plus que les quantités de lait caillé.

Concernant l'année 2004 la répartition entre les différentes unités de pasteurisation est la suivante :

Tableau 14 : Répartition des quantités de lait livrées dans la semaine du 8 au 14 septembre 2004 entre les unités de pasteurisation et le secteur informel

Particuliers et marchés	2079	58%
UP «Larogal»	786	22%
UP «Birdugal»	361	10%
UP «Feddande»	280	8%
UP « Biolait »	97	3%
TOTAL	**3603**	

24 Stagiaire du Centre National de Formation des Techniciens de l'Elevage et des Industries Animales de Saint Louis, qui a effectué un comptage dans des conditions comparables (5 personnes avec des questionnaires similaires)

La mini-laiterie «Larogal» est celle qui reçoit le plus de lait, elle est actuellement la mini-laiterie artisanale la plus importante en terme de litrage et d'adhérents.

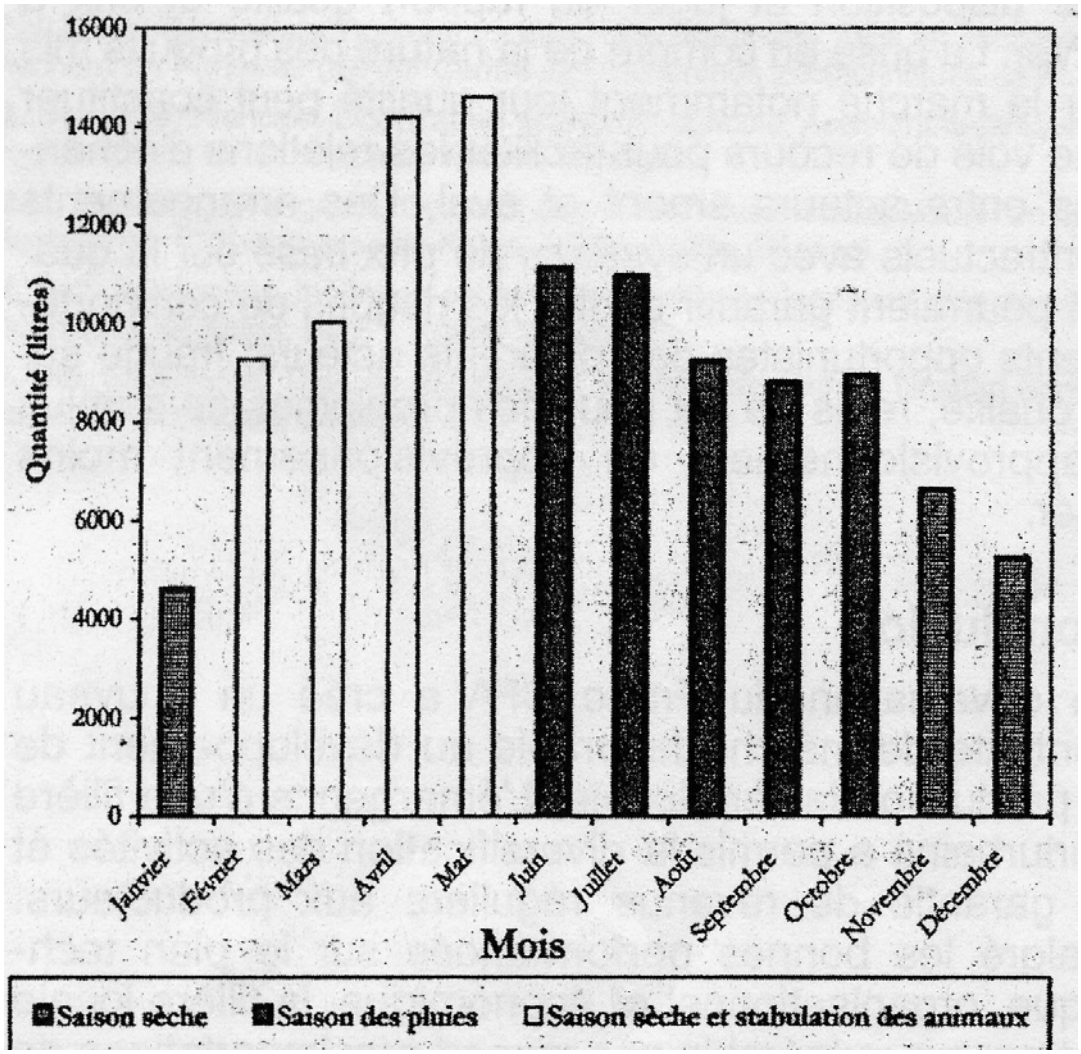
3.3.2.2 En saison sèche : prédominance des mini-laiteries

En saison sèche le lait produit au niveau d'un nombre limité d'exploitations est destiné principalement à l'approvisionnement des mini-laiteries. En effet, dans les pratiques des agropasteurs de la zone, la saison sèche correspond à la période de suspension de la traite du fait de la raréfaction des pâturages et de la diminution de leur valeur nutritive. L'approvisionnement du marché en lait est assuré uniquement pas les élevages pratiquant la stabulation et la supplémentation des vaches en lactation avec des sous-produits agricoles locaux (graine de coton, tourteau de sésame). Le prix du lait est ainsi plus rémunérateur pendant cette période de forte demande alors que l'offre est contrôlée par un petit nombre de producteurs. Dans les habitudes de consommation des populations de la zone, la saison sèche coïncide également aux périodes de fortes chaleurs où le lait est très utilisé comme boisson rafraîchissante. (Dieye, 2002)

Lorsque l'on suit les livraisons de la laiterie «Larogal» de novembre 2002 à septembre 2004, nous retrouvons sensiblement les mêmes variations que celles observées à Kolda. (Dieye, 2002)

A Kolda en 2001 les quantités collectées sont plus importantes pendant la saison sèche (février à mai) et diminuent sensiblement en saison des pluies (juin à septembre). Ces observations témoignent d'une forte saisonnalité de la collecte mais différentes de la situation espérée, à savoir des quantités importantes en saison des pluies. (Source : Dieye et al., 2002)

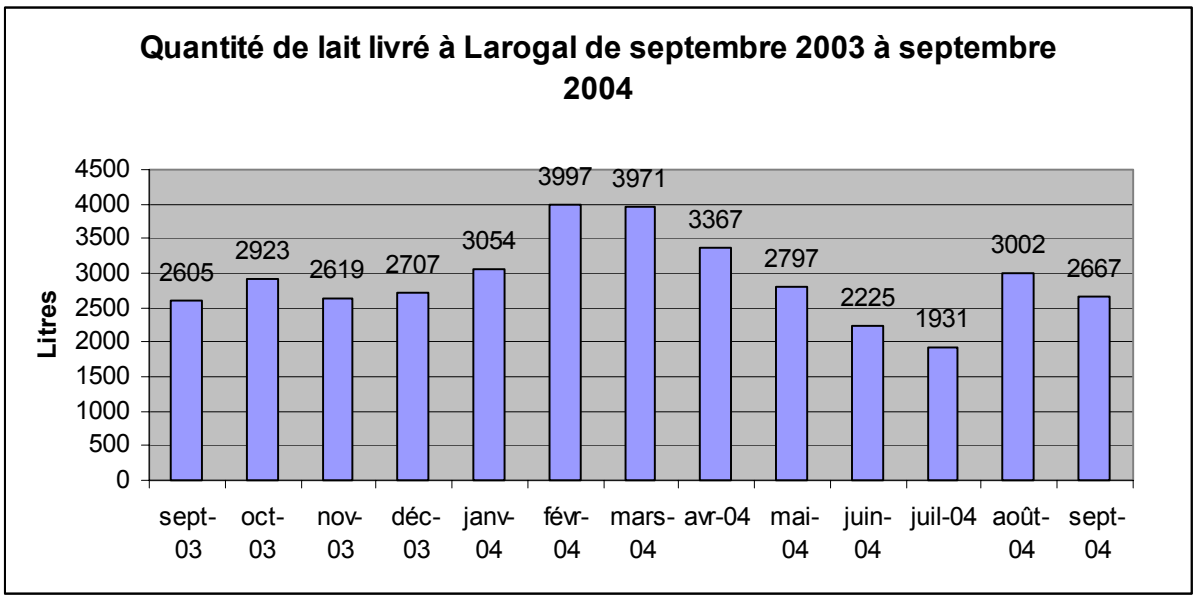
Figure 18 : Variation saisonnière de la collecte du lait par les mini-laiteries artisanales à Kolda



Concernant «Larogal», nous observons une livraison plus importante de lait pendant la saison sèche, en particulier en février et en mars, et moins importante en saison des pluies.

Les mini-laiteries se positionnent ainsi comme un marché important du lait produit par les exploitations pratiquant la stabulation en zone périurbaine, particulièrement en saison sèche.

Figure 19 : Quantité de lait livré à «Larogal» de septembre 2003 à septembre 2004



Les mini-laiteries et la vente traditionnelle sont en concurrence. A Vélingara une étude effectuée durant la saison des pluies montre que les quantités de lait vendues aux marchés et aux particuliers restent plus importantes que les quantités livrées aux laiteries. Nous observons tout de même une augmentation des quantités livrées aux mini-laiteries entre 2002 et 2004.

Durant la saison sèche, les mini-laiteries reçoivent la majorité du lait qui est livré en ville. C'est d'ailleurs la saison la plus importante en terme de litrage pour les mini-laiteries contrairement à ce que l'on pourrait penser, à savoir des quantités plus importantes en saison des pluies.

LA FILIÈRE LAITIÈRE DE VÉLINGARA IMPLIQUE MOINS D'AGROPASTEURS ET DE TRANSFORMATEURS QUE CELLE DE KOLDA. SON ORGANISATION EST DIFFÉRENTE PUISQUE DANS DEUX DES QUATRE MINI-LAITERIES ARTISANALES LES AGROPASTEURS SONT IMPLIQUÉS DANS LA GESTION DE LA LAITERIE. LES GAINS ÉCONOMIQUES SONT SAISONNIERS POUR TOUS LES ACTEURS À PART LES BOUTIQUIERS DU FAIT DE LA SAISONNALITÉ DE LA PRODUCTION LAITIÈRE.

EN HIVERNAGE LA MAJEUR PARTIE DU LAIT PRODUIT PASSE PAR LE SECTEUR « INFORMEL » (58 % FACE À 42 % DANS LES MINI-LAITERIES), MAIS CE CHIFFRE ÉVOLUE DEPUIS 2002 PUISQU'IL ÉTAIT DE 89 % FACE À 11 %. LES MINI-LAITERIES PRENNENT DE PLUS EN PLUS D'IMPORTANCE.

4 ANALYSE DU MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA NOUVELLE FILIERE LAITIERE

Durant ces dix dernières années en Haute-Casamance et dans la région de Tambacounda, la production laitière autoconsommée de tradition peulh a été remplacée par une production laitière pour un bénéfice monétaire, dans les zones périurbaines.

Ce changement est le résultat d'un processus d'innovation et de sa diffusion, que nous allons présenter ici. Il a créé de nouveaux acteurs comme les transformateurs, ce qui a engendré de nouvelles relations au sein de la filière que nous verrons par la suite. Et enfin nous aborderons le rôle qu'ont joué les structures d'encadrement dans la mise en place de cette nouvelle filière laitière, et comment se situe celle-ci face aux autres modes de production, transformation et commercialisation des produits laitiers au Sénégal.

4.1 DE L'INNOVATION TECHNIQUE À L'INNOVATION ORGANISATIONNELLE

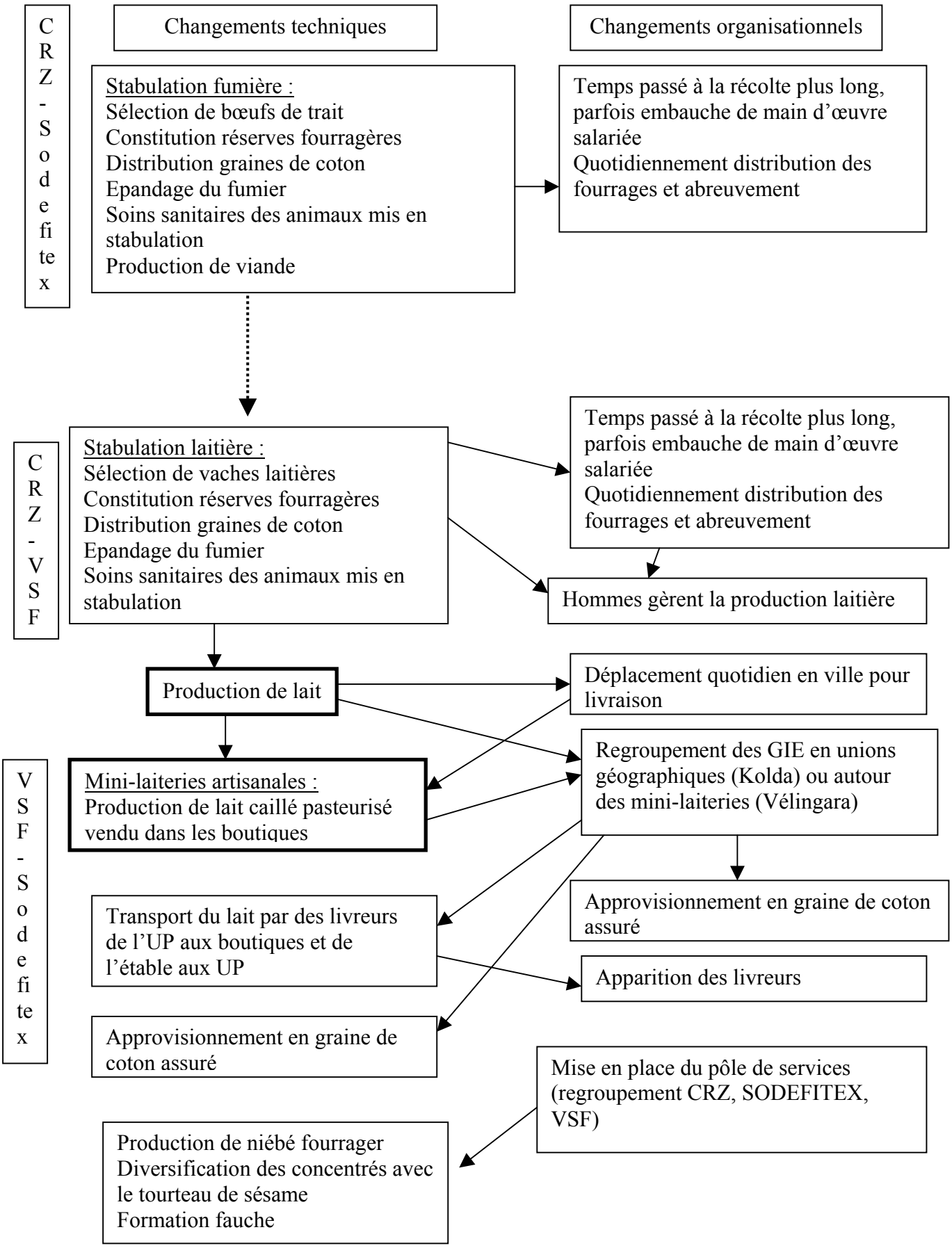
Il existe plusieurs définitions de l'innovation. Nous retiendrons celle utilisée en sociologie qui considère l'innovation comme un processus plutôt qu'un objet technique : « *C'est un processus qui crée des formes d'organisation, des objets techniques, des modes d'utilisation, des compétences, des règles, des pratiques ou de nouveaux acteurs.* » (Dubuisson, Kabla, 1999).

Cette définition est celle qui nous convient le mieux puisque nous nous intéresserons à l'aspect technique de l'innovation, mais aussi aux interactions entre changement technique et changement organisationnel.

Dubuisson et Kabla (1999) expliquent qu'« *étudier l'innovation permet de voir comment les états organisationnels sont modifiés, comment de nouveaux apparaissent et sont stabilisés à travers la création de nouveaux dispositifs durables*. […] *L'innovation ne se réduit pas à des aspects techniques, mais recouvre toutes sortes de réalités qui lui sont connexes.* » L'innovation technique et l'innovation organisationnelle sont liées. Les changements techniques ont engendré des changements organisationnels qui à leur tour ont engendré des changements techniques.

Nous avons tenté d'illustrer ces interactions entre changement technique et changement organisationnel dans le cas de la production laitière de Haute Casamance sur la figure qui suit.

Figure 20 : Changements techniques / Changements organisationnels dans les filières laitières périurbaine de Haute Casamance


CRZ-Sodefitex
Changements techniques
Changements organisationnels
Stabulation fumière :
Sélection de bœufs de trait
Constitution réserves fourragères
Distribution graines de coton
Epandage du fumier
Soins sanitaires des animaux mis en stabulation
Production de viande
Temps passé à la récolte plus long, parfois embauche de main d'œuvre salariée
Quotidiennement distribution des fourrages et abreuvement
CRZ-VSF
Stabulation laitière :
Sélection de vaches laitières
Constitution réserves fourragères
Distribution graines de coton
Epandage du fumier
Soins sanitaires des animaux mis en stabulation
Temps passé à la récolte plus long, parfois embauche de main d'œuvre salariée
Quotidiennement distribution des fourrages et abreuvement
Hommes gèrent la production laitière
Production de lait
Déplacement quotidien en ville pour livraison
VSF-Sodefitex
Mini-laiteries artisanales :
Production de lait caillé pasteurisé vendu dans les boutiques
Regroupement des GIE en unions géographiques (Kolda) ou autour des mini-laiteries (Vélingara)
Approvisionnement en graine de coton assuré
Transport du lait par des livreurs de l'UP aux boutiques et de l'étable aux UP
Apparition des livreurs
Approvisionnement en graine de coton assuré
Mise en place du pôle de services (regroupement CRZ, SODEFITEX, VSF)
Production de niébé fourrager
Diversification des concentrés avec le tourteau de sésame
Formation fauche

Le schéma est complexe, et il est difficile de schématiser l'ensemble des changements techniques et organisationnels. Nous reprendrons juste les grands changements et les adaptations qui ont permis au schéma d'évoluer.

4.1.1 Les grands changements

Concernant l'organisation, le premier changement important dû aux changements techniques est le temps de travail :

- temps consacré aux réserves fourragères,
- temps quotidien mis à la disposition du soin des animaux,
- temps pour la livraison du lait en ville.

La production laitière qui était avant une activité gérée par les femmes est maintenant reprise par les hommes. Dans certaines familles, lors de la saison des pluies, le lait redevient « une affaire de femmes » et ce sont elles qui donnent aux agropasteurs du lait pour qu'ils le livrent aux mini-laiteries artisanales.

Dans un autre registre la perception du troupeau par l'éleveur est modifiée. Il doit sélectionner des animaux performants, alors que jusqu'à maintenant les performances des animaux importaient peu, seul comptait le nombre de têtes par éleveurs.

Ces modifications concernent l'organisation du système d'exploitation.

Les changements tournent ensuite autour des regroupements des agropasteurs et des structures. Ces rapprochements vont faciliter les changements techniques.

Ainsi, le regroupement des agropasteurs rend l'approvisionnement en graines de coton plus efficace, et permet l'embauche de livreurs. La création du pôle de services facilite la diffusion de changements techniques qui se faisaient avant par les structures de vulgarisation.

Les partenaires financiers comme le CRZ, la SODEFITEX et VSF que nous voyons apparaître lors des changements techniques sont des partenaires extérieurs qui ont joué un rôle essentiel. Ils sont les moteurs de l'innovation, ce sont des partenaires financiers et techniques auprès des transformateurs et des producteurs. Ainsi, les laiteries ne se sont pas créées spontanément mais avec l'appui de structures d'encadrement. Ce double appui des transformateurs et des agropasteurs a favorisé la coordination entre les acteurs qui restent encore pour le moment dépendants des organismes.

4.1.2 Qui dit adoption dit adaptation

Schumpeter explique que l'innovation est une invention qui a réussi. Yung et Bosc (1992) reprennent cette distinction : « *D'un côté les « propositions d'innovations techniques » issues de la recherche – les inventions, de l'autre, les réactions des producteurs. Réactions de refus de la part des producteurs, elles entraînent un blocage du mouvement d'innovation. Réactions d'adoption significatives, les « découvertes » trouvent leur relais dans la vie matérielle, technique et économique. Le mouvement d'innovation est en marche.* ». Nous

allons voir ici que les producteurs ont eu des réactions d'adoption qui ont permis aux « inventions », -paquet technique et pasteurisation- de se développer.

- Adaptation des finalités de la stabulation

Nous voyons sur le schéma que la stabulation fumière est à l'origine de la stabulation laitière.

Concernant la stabulation fumière le CRZ et la SODEFITEX ont proposé un paquet technique pour améliorer la production de fumier en quantité en et qualité. Il a été accepté par les éleveurs puisque de 1984 à 1993 le nombre d'étables passe de 1 à 992 dans la zone cotonnière (Ly, Diaw, Faye, 1997). Une étude réalisée en 1992 présente les motivations d'agropasteurs de la région de Kolda qui pratiquent la mise en stabulation.

Tableau 15 : Motivations pour la stabulation (Diallo, 1992)

	Nombre d'agropasteurs[25]	Pourcentage
FORCE DE TRAVAIL	27	58
REVENUS MONÉTAIRES	15	32
MULTIPLE	5	10
TOTAL	47	100

Ce tableau montre que les agropasteurs ont adopté la stabulation fumière que leur proposaient la SODEFITEX et le CRZ pour les bœufs de labour. La mise en stabulation des bœufs pendant la saison sèche améliore leur état corporel. Ils sont plus aptes à travailler les champs lorsque la saison des pluies commence.
La motivation pour les revenus monétaires est exprimée par des agropasteurs qui recherchent un gain immédiat, soit par la vente de lait en saison sèche, soit par l'embouche d'animaux revendus dans un délai court.
Les motivations dites « multiples » regroupent une diversité, tant dans les animaux mis en stabulation que dans l'attente de l'agropasteur : lait, fumier, force de travail …

En 1992, lorsque cette étude est réalisée la stabulation pour la production laitière est peu courante et les mini-laiteries n'existent pas.

Cette même année, un problème de financement des charges dues à la stabulation s'est posé, suite à l'arrêt des subventions qui payaient le suivi sanitaire des animaux et à l'augmentation du prix de la graine de coton. Dès lors, le passage aux étables laitières est apparu comme la solution appropriée à ce problème.

La production laitière présente des intérêts économiques qui sont toujours mis en avant lors des entretiens : « *Avec la stabulation on ramène de l'argent à la maison, on peut acheter du riz, de l'huile, des cubes maggi* ».

Lorsque cette production laitière s'est accompagnée de la transformation laitière, ouverture de la mini-laiterie artisanale « le berger », le nombre d'agropasteurs produisant du lait pour la vente a augmenté. Les agropasteurs, qui pouvaient aller quotidiennement en ville vendre leur lait, c'est-à-dire ceux situés à moins de 20 kilomètres, ont diminué le nombre de bœufs de trait mis en stabulation au profit des vaches laitières.

25 A concerné 47 agropasteurs de 14 villages autour de Kolda.

Dans ce cas l'adaptation s'est fait sur les finalités du paquet technique. La stabulation fumière a été proposée aux agropasteurs pour qu'ils obtiennent du fumier de qualité en quantité. Finalement, ils l'ont adoptée car ils l'ont trouvée économiquement rentable grâce au lait.

- Adaptation technique de la stabulation

Les agropasteurs se sont appropriés le paquet technique proposé par la SODEFITEX et le CRZ, en l'adaptant techniquement. (cf. description du dispositif partie 221)

Les structures d'encadrement conseillent la construction d'une étable cimentée et une mise en stabulation partielle de janvier à mars et permanente d'avril à juin.

Peu d'éleveurs possèdent une étable cimentée : moins de cinq à Kolda, et une quinzaine à Vélingara. La stabulation des animaux peut se faire dans un habitat rudimentaire, l'étable n'est pas une priorité.

La stabulation en 2 temps, nocturne de janvier à mars puis permanente d'avril à juin, n'est pas mise en pratique. Ceux qui l'ont essayé, ont observé après quelques mois le refus des animaux de quitter l'étable en cas de pénurie alimentaire. De plus, la stabulation permanente nécessite de préparer beaucoup de réserves fourragères. Or, la constitution de réserves est une des contraintes les plus importantes de la stabulation.

La faiblesse du disponible alimentaire oblige les agropasteurs à moduler les dates d'entrée et de sortie de l'étable. Le nombre de journées de mises en stabulation est inférieur aux 150 jours attendus (janvier à juin). Dans la pratique les animaux sont mis en stabulation de 50 à 100 jours.

Le paquet technique proposé par la recherche et les structures d'encadrement a été modifié par les agropasteurs pour faciliter son application.

4.1.3 Stabulation - mini-laiterie : une innovation, des innovations ?

La stabulation des animaux représente une première innovation. Elle améliore leur état corporel. Les éleveurs constatent bien : « *une différence au niveau du poids des veaux* [entre les veaux allaités par une vache mise en stabulation et une vache dans le troupeau] ».
Ils citent aussi un meilleur retour en chaleur et une meilleure santé des animaux. Cependant cette innovation est peu rentable économiquement puisqu'il n'y a pas d'entrée d'argent pour payer le suivi sanitaire des animaux, et l'achat d'intrants. C'est l'adaptation de cette innovation tournée vers la production laitière qui a été adoptée par les agropasteurs, puisqu'elle permet des rentrées d'argent.

Une autre innovation concerne la transformation laitière En produisant du lait caillé pasteurisé ensaché, la mini-laiterie « le berger » a créé un nouveau procédé pour un produit qui existait déjà.

Finalement une innovation a concerné la stabulation. Une autre a concerné la production et la transformation laitière, il s'agit d'une nouvelle organisation de la production laitière et de la fabrication de nouveaux produits autour du lait pasteurisé.

Les innovations qu'ont apportées les structures ont entraîné de grands changements techniques et organisationnels dans la filière laitière traditionnelle, cela a conduit au développement d'une nouvelle filière laitière périurbaine. Les agropasteurs ont modifié leur mode de production, de nouveaux acteurs sont apparus : les transformateurs et les livreurs.

4.2 LA DIFFUSION

4.2.1 Son déroulement

«L'innovation ne prend son sens que si elle devient économiquement réalisable et si elle est diffusée » (Pecqueur, 2000).

Nous venons de voir que les agropasteurs et les transformateurs ont adopté les innovations car ils les ont trouvées économiquement rentables. Nous allons maintenant essayer de comprendre comment s'est fait la diffusion.

Des « pionniers » ont essayé la stabulation dans les villages proche de Kolda, appuyés par le CRZ. La diffusion a d'abord été géographique, puis a pris de l'ampleur avec des visites d'échanges des agropasteurs grâce à l'appui de VSF dans un premier temps puis de la SODEFITEX avec le PPGL (Programme Petites et Grandes Laiteries, cf. 252).

A Vélingara il est intéressant de rappeler l'approche de VSF/AFDI. L'organisme s'est appuyé sur les Auxiliaires de l'Elevage pour présenter son projet de construction d'étable et de vulgarisation de la stabulation des vaches laitières. La structure a cherché des éleveurs qui soient prêts à s'impliquer dans la production laitière. Les agropasteurs devaient servir de modèle et aider à la diffusion de la stabulation des vaches laitières. La construction d'étables s'est fait chez des personnes, non endettées et avec un nombre suffisant[26] de vaches.

Actuellement, parmi les personnes qui veulent produire du lait toute l'année, certaines attendent d'avoir une étable comme celle construite par VSF car elles pensent que c'est grâce à l'étable que les éleveurs arrivent à produire. L'étable est vue comme l'outil indispensable à la production laitière, alors que c'est tout le travail qu'il y a derrière qui est important : la santé animale, l'alimentation, l'hygiène, la fenaison…

La diffusion des mini-laiteries s'est fait avec l'appui financier et technique de structures de vulgarisation.

La diffusion a amené un grand nombre d'agropasteurs à pratiquer la mise en stabulation des vaches laitières, et a poussé des personnes à s'installer en tant que transformateurs. Cette diffusion n'aurait pas été aussi rapide sans la large participation des structures de vulgarisation.

4.2.2 Freins techniques et institutionnels à la diffusion

Des freins existent au développement de cette filière. Ils peuvent être d'ordre techniques ou organisationnels.

Certaines difficultés techniques et organisationnelles ont empêché des agropasteurs de pratiquer la stabulation de vaches laitières :

- la constitution des réserves fourragères qui implique souvent pour les éleveurs l'embauche d'un saisonnier,
- l'approvisionnement en concentrés

26 Nous avons vu précédemment qu'une personne ayant un petit nombre d'animaux peut avoir des problèmes de renouvellement de ses vaches laitières, au moins 5 vaches pouvant être mises en stabulation annuellement étaient nécessaires.

la production est dépendante de l'approvisionnement en intrants, notamment la graine de coton, et subit ainsi les contrecoups d'une fluctuation fréquente du prix de cette dernière,

- l'acheminement du lait en ville qui peut poser problèmes lorsqu'il est fait par une personne de la concession. Durant la saison des pluies en particulier, il est difficile d'avoir des personnes disponibles pour aller en ville (travaux champêtres).

Les contraintes techniques liées au développement des mini-laiteries artisanales sont :

- l'hygiène : le lait est un produit fragile et les mini-laiteries observent des pertes dues à une mauvaise hygiène de la traite ou à la transformation,
- l'emballage : il y a souvent des ruptures de stocks, les laitiers ont des difficultés d'approvisionnement, ils sont obligés de commander de grandes quantités et de les acheminer depuis Dakar,
- l'écoulement du lait,

Il s'agit d'un problème technique et organisationnel. La production augmente alors que le marché est parfois saturé, en particulier à Kolda, et dans toute la zone, en saison des pluies, la vente se fait plus difficilement.

Les mini-laiteries n'ont pas le matériel pour stocker et acheminer leurs produits dans les villes avoisinantes comme Ziguinchor, qui sont intéressées par ce type de produit, « *les UP de Kolda ont tout intérêt à s'intéresser davantage au marché de Ziguinchor actuellement occupé essentiellement par des produits industriels à base de lait en poudre en provenance de Dakar.* » (Broutin, et al., 2002). Seule l'huile de beurre se conserve plus d'une semaine, les autres produits doivent être écoulés dans les 3-4 jours au maximum.

Les contraintes organisationnelles ont poussé la filière vers un type de développement qui n'était pas toujours celui envisagé au départ :

« On peut regretter que les producteurs aient été de plus en plus gourmands et que les organismes de "développement" n'aient pas joué le jeu en multipliant le nombre d'UP. En effet je suis certain que le système artisanal de départ ne devait être que transitoire et permettre à l'UP (soit privée soit gérée de façon conjointe par les éleveurs et le ou les transformateurs) d'investir dans une chaîne de transformation plus fonctionnelle et garante d'une bonne pasteurisation du lait en plus d'une bonne conservation. Si tel avait été le cas, il était envisageable de toucher le marché régional : la zone de Ziguinchor et du Cap-Skirring, voire national. » Pierre Castioni, chef de projet VSF en 1995.

Nous pouvons expliquer cela par les problèmes de structure que connaît la filière, comme l'explique un ancien responsable de la SODEFITEX à Vélingara : « *Le problème principal de la filière est qu'on a des agriculteurs pris entre des structures d'encadrement qui ne se parlent pas ou peu et quand ils le font ce n'est pas sincère, chacun voulant se positionner comme la pièce maîtresse de la filière. Ce qui explique des créations de laiteries avec une fréquence inquiétante.* »

Ceci n'a pas favorisé le regroupement autour de quelques unités de pasteurisation. Les mini-laiteries ont des équipements leur permettant de transformer de petits litrages (entre 60 et 200 litres par jour en moyenne, jusque 500 pour l'une d'elle), mais en raison des difficultés d'écoulement des produits, elles ne fonctionnent pas à plein régime.

Finalement, la multiplication des mini-laiteries est actuellement un frein au développement de la filière. Le marché laitier des villes secondaires commence à être saturé. A Kolda, cette année, les transformateurs se sont plaints de problèmes d'écoulement en saison

sèche, alors que cela n'a normalement lieu qu'en saison des pluies lorsque l'offre en produits laitiers est plus importante en raison de la saisonnalité de la production laitière.

Les transformateurs doivent donc conquérir de nouveaux marchés :

- soit en diversifiant leur transformation, comme cela est déjà pratiqué avec la production d'huile de beurre depuis quelques années,
- soit en livrant dans d'autres villes, mais les possibilités d'accès à d'autres marchés sont limitées du fait de l'enclavement et de l'état des infrastructures routières.

Un écoulement sur des marchés comme celui de Ziguinchor semble plus probable en raison de la proximité géographique. Cela demande un investissement important dans les moyens de locomotion et la promotion des produits. Cette dernière solution, qui offre le plus de possibilités, nécessite une nouvelle organisation plus forte entre les laitiers, un regroupement pour vendre leurs produits en commun et faire des économies d'échelle. Nous pensons que ceci ne pourra se faire qu'avec les soutiens organisationnels, financiers et techniques de dispositifs institutionnels privés et publics d'appui aux filières.

De même qu'elles ont joué un rôle important dans l'apport d'innovations les structures d'encadrement ont aidé à leur diffusion. Des difficultés techniques et organisationnelles ont favorisé la multiplication des mini-laiteries artisanales, et n'ont pas permis à l'ensemble des agropasteurs vivant dans les zones périurbaines de pratiquer la stabulation de leurs vaches laitières. Il semble que la filière soit arrivée à une phase de saturation, particulièrement à Kolda où l'offre est plus importante. Ceci pose la question d'une réorientation de la filière. Les acteurs pourraient essayer de conquérir de nouveaux marchés, mais cela nécessite une nouvelle organisation entre les mini-laiteries.

Les relations entre les acteurs, en particulier les agropasteurs et les laitiers, ont été très importantes dans la diffusion de l'innovation, c'est pourquoi nous vous proposons de les étudier maintenant.

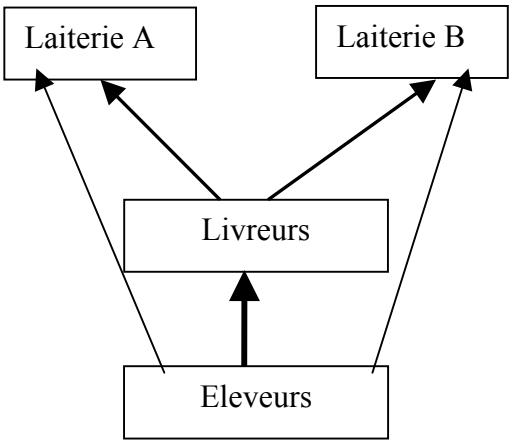
4.3 MODES D'ORGANISATION ENTRE LES AGROPASTEURS ET LES LAITIERS DIFFÉRENTS GÉOGRAPHIQUEMENT ET QUI ÉVOLUENT DANS LE TEMPS

De manière générale les liens entre éleveurs et transformateurs sont forts. Ils ont besoin les uns des autres pour que la filière fonctionne. En effet le bon fonctionnement de la filière est basé sur les relations de confiance entre éleveurs et transformateurs comme nous allons le voir dans cette partie.

Du fait d'un mode d'organisation différent entre Kolda et Vélingara, les liens entre les agropasteurs et les laitiers, et les regroupements entre agropasteurs ne sont pas les mêmes.

4.3.1 Kolda : des laitiers citadins travaillant avec des éleveurs regroupés géographiquement

Filière Kolda, rapprochement géographique des éleveurs



A Kolda les agropasteurs livrent à plusieurs laiteries et coopèrent entre eux sur la base d'une proximité géographique. La majorité des agropasteurs ont un livreur. Il prend le lait d'une même zone et va livrer chez différents laitiers. Cette différence d'organisation s'explique par la mise en place de la filière. Ce rapprochement géographique a toujours été présent puisque la stabulation laitière est née dans une zone en particulier (les villages au sud de la ville : Bantancountou Maoundé, Ndagane et Saré Samboudiang).

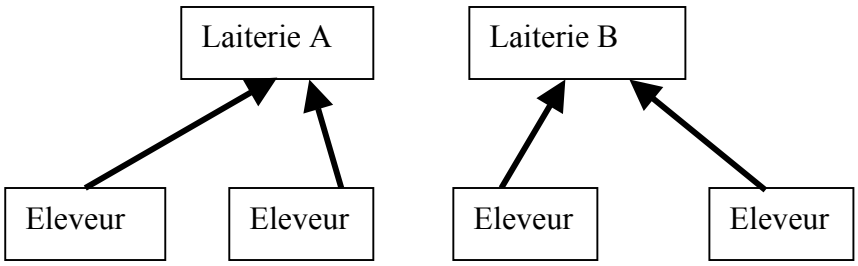
Les agropasteurs appartiennent à des unions. Des assemblées au sein des unions ont lieu régulièrement, c'est là que les agropasteurs prennent leurs décisions concernant notamment l'approvisionnement en graines de coton. Même si depuis peu certaines mini-laiteries tentent d'approvisionner les fournisseurs de lait en crédits d'intrants.

Les personnes qui créent des mini-laiteries ont pour la majorité un niveau supérieur au niveau primaire. Il s'agit de citadins.

Laitier citadin
(n'est pas éleveur)
Le laitier est vu comme celui qui sait par l'éleveur qui lui confie son lait. Discussion lors des cadres de concertation principalement. Le laitier demandera rarement l'avis de l'agropasteur lorsqu'il prend des décisions au niveau de la laiterie
Ils ont été les premiers laitiers

4.3.2 Vélingara : des éleveurs laitiers

Filière Vélingara, rapprochement des éleveurs appartenant à la même laiterie



Contrairement à Kolda, les agropasteurs de Vélingara restent fidèles à une laiterie et travaillent peu avec leurs voisins. Il n'existe pas de regroupement géographique comme les unions. Les agropasteurs se retrouvent au sein des mini-laiteries lors de réunions mensuelles. Le lien entre les agropasteurs et les mini-laiteries est d'autant plus fort que c'est le principal moyen d'obtenir un crédit d'intrant.

Ceci peut s'expliquer par le fait que la diffusion de la stabulation laitière s'est fait la même année dans l'ensemble des villages proche de Vélingara. Les agropasteurs des différentes zones géographiques ont commencé à livrer en même temps. Puis, lors de

l'ouverture de «Larogal», certains agropasteurs dans les différentes zones ont pu adhérer à la mini-laiterie. L'adhésion ne s'est pas faite en fonction de la localisation géographique mais suivant la collaboration avec VSF basée entre autre sur l'endettement à Action+.

Concernant l'absence de livreurs nous pouvons faire l'hypothèse qu'en raison du faible rapprochement géographique, les agropasteurs ont plus de mal à embaucher des livreurs. Cela peut aussi venir d'une filière plus jeune et donc moins organisée que celle de Kolda.

Nous avons déjà abordé le mode de fonctionnement de «Larogal» dans le troisième chapitre, nous le reprenons rapidement ici pour le comparer avec les autres modes d'organisation.

La mini-laiterie «Larogal» à Vélingara a participé au développement des mini-laiteries artisanales tenues par des agropasteurs. Elle a été la première à se mettre en place.

L'originalité de la laiterie «Larogal» réside dans une organisation et un mode de gestion de type « coopérative ». La motivation des membres de la coopérative tient à leur appartenance à un groupe très soudé avec un objectif de promotion de l'élevage périurbain. Cette motivation permet à la laiterie d'avancer sur des domaines que connaissent les agropasteurs. Par exemple, pour améliorer l'hygiène lors de la réception du lait, VSF a suggéré aux agropasteurs de construire un auvent à l'entrée de la laiterie. Le matériel à amener a été réparti entre les adhérents et en une matinée l'auvent était réalisé.

De plus l'engagement entre les agropasteurs et la laiterie est formel. Ils s'engagent à livrer un certain nombre de litres à la mini-laiterie, cela assure à la mini-laiterie un approvisionnement régulier.

Depuis la mise en place de «Larogal» une autre mini-laiterie tenue par un éleveur a ouvert à Kolda et une à Vélingara. La différence avec «Larogal» est que les mini-laiteries qui ont ouvert, ne sont pas tenues par un groupe d'éleveurs, mais par un éleveur seul. Les formes d'organisation comme celle de «Larogal» sont perçues comme trop compliquées et difficiles à gérer. Dans ces cas là, le mode de gestion de la laiterie est de type « privé ». Les échanges entre les gérants et les agropasteurs sont favorisés par leur appartenance au même milieu. Les éleveurs expriment facilement leur point de vue au transformateur et lui font confiance. En entretenant ces liens le gérant s'assure d'avoir des agropasteurs fidèles à sa laiterie. Même si à Kolda, les agropasteurs continuent à livrer à plusieurs mini-laiteries et donc l'assurance d'un approvisionnement régulier en lait n'est pas aussi grande qu'à Vélingara.

Laitier éleveur
(a été ou appartient à une famille d'éleveurs)
Le laitier et l'éleveur sont proches de par leur appartenance commune au milieu agricole. Les échanges sont fréquents et les éleveurs sont souvent consultés.
Sont arrivés après les laitiers citadins, c'est le cas des installations récentes

La dernière installation de Kolda a aussi été faite par une personne proche du milieu agricole puisqu'il s'agit d'un ancien agent de la SODEFITEX.

4.3.3 Quelle est la configuration la plus appropriée ?

Nous avons simplifié les modes d'organisation en détaillant les laitiers citadins à Kolda et les éleveurs laitiers à Vélingara. Mais il y a des laitiers citadins à Vélingara, ils

travaillent avec très peu d'agropasteurs. Et comme nous venons de le voir un éleveur s'est installé en tant que laitier à Kolda.

Tableau 16 : Avantages et inconvénients des différents modes de gestion d'une mini-laiterie artisanale

	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Gestion privée	Liberté d'action	Pas de contrôle pour les éleveurs Approvisionnement régulier n'est pas assuré
Gestion coopérative	Approvisionnement régulier assuré Implication des éleveurs Revenu garanti	Manque d'entreprenariat

Chaque organisation a ses avantages et ses inconvénients. Le système coopératif comme celui de «Larogal» assure un approvisionnement régulier en lait grâce à l'implication des agropasteurs. Mais ce système demande une grande disponibilité des agropasteurs, et ceux-ci ont des difficultés à s'investir dans des domaines qu'ils connaissent peu comme la gestion de la laiterie.

Le système privé possède une gestion moins compliquée, mais la mini-laiterie n'a pas l'assurance d'un approvisionnement régulier tant qu'elle ne fournit pas des services en plus à ses agropasteurs, comme des crédits aux intrants…

La solution la plus appropriée et pérenne semble être celle pratiquée au Mali (Bassirou, 2004), à savoir une mini-laiterie avec une gestion privée qui travaille avec une coopérative d'éleveurs. Dans ce cas, l'organisation est de « type coopérative » mais le mode de gestion de la laiterie est de « type privé » confié à un comité de gestion. La stabilité de la coopérative est assurée par un accès des membres au crédit en aliment du bétail. La coopérative s'est aussi organisée pour la collecte du lait avec des vélos et une moto.

Ce système comprend un centre de service aux éleveurs grâce au regroupement des agropasteurs autour de la mini-laiterie. L'accès à la graine de coton et aux soins vétérinaires est assuré. Des personnes compétentes et entreprenantes gèrent la mini-laiterie.

Une solution pour assurer un bon fonctionnement des mini-laiteries serait le contrat. Le contrat, en tant qu' « *outil assure une meilleure coordination des acteurs* », il sert à « *diminuer l'incertitude et à stabiliser l'organisation de la filière* » (Torre, 2001).

Passer des contrats écrits entre les laitiers et les agropasteurs assure aux éleveurs un approvisionnement en graines de coton, un paiement mensuel et aux laitiers un approvisionnement régulier en lait. La laiterie « le Berger » avait tenté de passer ce genre de contrat, mais les agropasteurs n'ont pas voulu les signer de peur de ne pas pouvoir livrer les quantités de lait mentionnées. (voir contrat en annexe)

Dans la mini-laiterie «Larogal», les éleveurs indiquent en début de saison sèche le nombre de vaches qu'ils vont mettre en stabulation. En fonction de ce nombre ou de la taille de leur étable, ils s'engagent à livrer une certaine quantité de lait durant toute la saison sèche (en moyenne un 1 litre par vache mise en stabulation).

Dans tous les cas, les deux facteurs les plus importants dans le mode d'organisation sont :

- un regroupement des agropasteurs pour leur assurer un accès à la graine de coton et aux soins vétérinaires,
- des personnes compétentes et entreprenantes pour gérer les mini-laiteries.

Les liens entre les agropasteurs et les transformateurs sont forts car ils ont besoin des uns et des autres. Ils sont basés sur différents liens de confiance plus ou moins importants. L'appartenance à un même groupe ethnique: les peulhs, facilite les échanges. Depuis peu, de plus en plus d'éleveurs installent leur propre laiterie, alors qu'avant elles étaient uniquement gérées par des citadins.

4.4 ET FINALEMENT LES STRUCTURES D'ENCADREMENT DANS TOUT CELA ?

Tout le long du rapport nous avons abordé les structures d'appui appartenant au pôle : ISRA, SODEFITEX et VSF/AFDI. Il faut noter que ce ne sont pas les seules structures qui sont intervenues, d'autres comme Enda Graf et Dyna entreprise se sont impliquées ponctuellement dans la production laitière.

Une des différences fondamentales entre l'ISRA, la SODEFITEX, VSF/AFDI et ces autres structures est le mode d'implication.

Bien que l'ISRA, la SODEFITEX et VSF/AFDI aient des objectifs et des modes d'intervention différents, elles ont en commun des programmes d'appui au développement de la production laitière. La réussite de ces projets de développement laitiers dépend en grande partie de l'existence et du développement des unités de transformation. Les éleveurs auraient du mal à écouler leur production sur les marchés urbains locaux sans transformation ni conditionnement. Ceci explique l'implication de ces institutions dans la création des unités de pasteurisation. Elles travaillent à la fois sur la production et la transformation laitière.

Cela n'empêche pas les trois structures d'avoir des approches différentes avec des objectifs différents.

- Le CRZ : une structure de recherche qui a su travailler avec les structures de vulgarisation

Nous avons parlé du CRZ précédemment mais il faut rappeler que ce n'est pas une structure d'encadrement mais une structure de recherche, avec des objectifs d'amélioration de la production animale.

Le CRZ a été déterminant lors de la diffusion de la stabulation. Il a su travailler en collaboration avec les structures de vulgarisation ce qui lui a facilité le travail avec les agropasteurs.

- La SODEFITEX : une entreprise faisant du développement rural

Lorsque la SODEFITEX est intervenue avec le PDRSO, dès 1988, c'était pour produire de la fumure de qualité pour les champs de coton grâce à la mise en stabulation d'animaux. En raison de l'arrêt de subventions elle n'intervient pas jusqu'en 1996. Cette même année, la direction du développement rural (DDR) est créée et l'entreprise travaille sur d'autres sujets que la production de coton. Les agropasteurs ont alors abandonné les étables fumières, et la stabulation se pratique pour la production laitière. La DDR décide d'intervenir sur les nouveaux modes de production laitière et la transformation qui se mettent alors en place.

L'objectif premier de la structure n'était pas de travailler sur l'émergence d'une nouvelle filière laitière, cela s'est fait au fur et à mesure.

Son intervention dans la filière a facilité grandement la diffusion de la stabulation laitière. Par contre le programme PPGL a satisfait peu d'acteurs, la plupart sont endettés et ont des difficultés à rembourser.

De par sa structure, l'entreprise privilégie les approches à grande échelle. Actuellement elle travaille sur un projet de bassin laitier avec de grandes industries de transformation en Haute Casamance. L'objectif est d'aller chercher le lait dans les endroits les plus reculés de la zone pour l'acheminer déjà transformé dans d'autres régions. Ce projet effraye certains acteurs qui craignent que la mise en place d'un tel système concurrence trop le système existant.

C'est aussi un partenaire incontournable pour les agropasteurs puisqu'elle fournit la graine de coton nécessaire à la stabulation.

- VSF : une ONG au service des agropasteurs et des transformateurs

Reprenons les objectifs et le projet qu'a mené VSF en Haute Casamance. Ce projet a été mené avec l'appui financier et technique de l'AFDI (Agriculteurs français et développement international), de l'Union européenne et du secrétariat d'état à la coopération. Il avait pour objectif d'améliorer les revenus et les conditions de vie des agropasteurs du département de Kolda.

Les activités de la première phase (1989-1996) concernaient le développement de l'élevage par l'amélioration de la santé animale (formation d'éleveurs et d'auxiliaires d'élevage, accès des éleveurs aux intrants vétérinaires, appui à la consolidation du cabinet vétérinaire privé), la mise au point de technologies adaptées pour améliorer les conditions d'élevage (logement des animaux, récolte, stockage des fourrages), l'intensification et l'intégration agriculture-élevage (étables fumières et laitières, valorisation des fourrages et des résidus de culture).

Lors de la deuxième phase qui a pris fin en 2001, l'organisation s'est intéressée à la valorisation des produits de l'élevage : appui à la mise en place d'une filière lait en périphérie de Kolda.

Le projet s'est ensuite poursuivi à Vélingara avec les mêmes objectifs, mais une approche différente, comme nous avons pu le voir dans ce rapport.

L'approche de l'ONG a été d'appuyer des groupes d'éleveurs et quelques mini-laiteries (une à Kolda et une à Vélingara) pour qu'ils servent d'exemple et poussent d'autres personnes à s'engager dans la filière.

Concernant l'amélioration des conditions de vie des agropasteurs le projet est une réussite. Bien que les conditions de travail soient difficiles, les agropasteurs considèrent la stabulation des vaches laitières comme un succès. La santé des animaux est améliorée, l'intervalle entre vêlage a diminué… Le gain financier issu de la vente du lait est utilisé pour la famille : achat de sac de riz, de savon …

Les modèles d'étables sont en train d'être repris dans une communauté rurale de Vélingara pour un projet d'embouche bovine financé par la banque mondiale.

Les structures d'encadrement ont joué un rôle essentiel dans la mise en place d'une nouvelle filière laitière, chacune selon ses objectifs et compétences. Sans leur participation la diffusion de la stabulation et l'ouverture de mini-laiteries n'auraient pas pu se faire aussi rapidement. Cette implication des structures a aussi créé une dépendance des acteurs qui font souvent appel aux structures, et la question de la viabilité du système au départ de celles-ci se pose.

4.5 L'ACTION COLLECTIVE DANS LA FILIÈRE : LE PÔLE DE SERVICES

Face aux problèmes que nous avons soulevés dans la deuxième partie de ce chapitre, nous cherchons maintenant à voir quel rôle pourrait jouer le pôle de services.

Nous rencontrons deux types d'action collective : celle induite par le pôle de services et une plus « spontanée ».

En 1999, suite à un séminaire le CRZ de Kolda, la SODEFITEX et VSF/AFDI unissent leurs compétences pour appuyer le développement durable de la filière laitière dans les départements de Kolda, Tambacounda, Vélingara et Kédougou en élaborant un programme visant au renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs par la formation, l'information et l'organisation. Le Bureau d'Appui à la Coopération suisse accepte d'apporter son soutien financier et technique à condition que les trois structures travaillent ensemble.

Le pilotage du pôle se fait de différentes manières :

- des cadres de concertation au niveau départemental :
  les différents acteurs de la nouvelle filière se retrouvent pour échanger sur des problématiques en relation avec les contraintes vécues, exprimer la demande d'appui, proposer des ébauches de solutions…
- un comité local de pilotage,
  il est composé d'un représentant de chacune des structures membres du pôle, d'un représentant des producteurs, d'un représentant des transformateurs.

Les formations ayant été dispensées par le pôle sont présentées en annexe.

Les thèmes de ces formations ont été jugés pertinents, mais certaines ont surtout bénéficié aux agents des structures d'encadrement compte tenu du niveau assez élevé.

Le pôle propose aussi des formations aux personnes qui désirent s'installer en tant que laitier. Cependant il existe des problèmes d'information en particulier en dehors de Kolda, les gens ne sont pas toujours au courant de l'existence du pôle et de ce qu'il offre. Par exemple à Vélingara lorsque le nouveau laitier s'est installé cette année, il était en demande de formation, or il ne savait pas qu'il pouvait s'adresser au pôle de services.

Des démonstrations concernant la culture du niébé fourrager et la pratique des réserves fourragères (résidus de récolte et pâturages naturels) ont été dispensées par le pôle. Cela a permis une rapide propagation de ces pratiques. Les tests ont été faits dans des villages durant l'hivernage 2001 auprès d'éleveurs que le pôle avait choisis.

En juin 2004 une visite d'échanges s'est déroulée à Dahra (lieu de production laitière du Sénégal où Nestlé avait installé des laiteries) en présence de différents acteurs de la nouvelle filière. Elle a été très appréciée.

Mais le pôle connaît des difficultés de fonctionnement. Le responsable du pôle résume le problème en disant « *les structures lorsque cela les arrange font cavalier seul et si elles ont des problèmes de financement elles font appel au pôle de services* ».

En effet, chaque structure a son programme lait, mais il n'est pas toujours incompatible avec les actions du pôle. Par exemple, VSF profite des activités du pôle pour orienter ses propres financements vers des actions que ne fait pas le pôle, comme la construction d'étables, l'appui à la mise en place de «Larogal»…

Enfin il existe aussi un problème de dispersion des organisations. Seule la SODEFITEX est présente à Kolda, Vélingara et Tambacounda alors que le CRZ est à Kolda et VSF/AFDI à Vélingara.

La première phase de financement du pôle s'est arrêtée en 2003, donc avant la deuxième phase le pôle est resté quelque temps sans financement. Durant cette période les cadres de concertation ne se sont plus réunis, les réunions ont repris en mai 2004.

A Vélingara les problèmes de fonctionnement du cadre de concertation ont failli empêcher le financement de la deuxième phase du pôle. Il existe une forte catégorisation entre les éleveurs : on parle d'éleveurs appuyés par la SODEFITEX et d'éleveurs appuyés par VSF/AFDI. Les deux structures voulaient coordonner les réunions. Finalement il a été décidé que VSF coordonne les réunions puisque le CRZ anime le cadre de Kolda et la SODEFITEX celui de Tambacounda. Un des objectifs est qu'à terme les acteurs se retrouvent sans l'appui des structures.

Depuis le mois de mai 2004 les réunions ont pu reprendre et se déroulent presque tous les mois. Les acteurs montrent une réelle motivation pour travailler ensemble. Le pôle est perçu comme une structure « *pour qu'il n'y ait pas de rivalités* ».

Les cadres de concertation sont les structures qui permettent une rencontre entre les différents acteurs, c'est là que les actions en commun peuvent être élaborées.

Par exemple à Vélingara, en septembre 2004 des actions de sensibilisation sur la stabulation auprès d'agropasteurs ont eu lieu dans différents villages. Cette sensibilisation s'adresse :

- à des agropasteurs qui ont déjà pratiqué la stabulation et ont abandonné suite aux problèmes d'accès à la graine de coton (cf. problèmes d'endettements avec le Programme Petites et Grandes Laiteries), et face au non-paiement de certaines mini-laiteries,
- à des agropasteurs qui ne connaissent pas ou peu les possibilités de stabulation et de vente de lait aux mini-laiteries.

Contrairement à Kolda, les laitiers manquent encore de lait en saison sèche et cherchent de nouveaux fournisseurs.

D'autre part, les laitiers envisagent de faire des commandes groupées de sachets imprimés pour en diminuer le prix, et faciliter l'acheminement. Enfin, il est prévu des émissions radiophoniques d'informations aux agropasteurs sur différents thèmes : les réserves fourragères, les soins sanitaires aux animaux…

A Kolda l'organisation qui est plus ancienne fonctionne régulièrement pour la fixation du prix du lait. Les éleveurs se regroupent deux fois par an pour fixer un prix garanti du litre de lait en saison sèche et en hivernage avec un représentant des laitiers.

Tableau 17 : Evolution du prix du lait à Kolda (FCFA/kg)

Année	1996	1997-1998	1999	2000	2001	2002-2003-2004
Lait hivernage	125	150	150	175	185	200
Lait s. sèche	175	190	190	215	235	245
Prix GC	60	60	75	75	80	80

Le prix du litre du lait a augmenté de 70 FCFA en saison sèche et 75 FCFA en hivernage de 1996 à 2004. Cette augmentation est plus importante que celle qu'a connu la graine de coton. Ces hausses du prix d'achat du lait ont été facilitées par les négociations au sein du cadre de concertation. Alors que les éleveurs se rencontrent entre eux avant pour préparer la négociation, les laitiers laissent faire l'un d'eux et ne préparent pas cette négociation. Le rapprochement entre transformateurs est moins important et plus difficile à mettre en place en raison de la concurrence que celui entre agropasteurs. Ce prix garanti ne permet pas aux laitiers de faire des bénéfices suffisamment importants pour investir dans du matériel plus performant.

- Le pôle de services : acteur clé pour l'avenir de la filière ?

Le pôle de services regroupe les principaux acteurs de la filière. Il a des moyens financiers importants : budget annuel de 40 millions de FCFA grâce à l'appui de la coopération sénégalo-suisse. Il peut être un acteur clé dans la recherche de nouveaux marchés.

Mais les structures de développement connaissent un important problème de concertation. Le pôle de services a été créé pour faciliter les échanges entre les structures et les acteurs. Sa réussite est fonction des dispositions à coopérer des structures. Malheureusement plusieurs fois le pôle a été victime de conflits de personnes qui ont retardé la mise en place des projets.

De plus, le délai entre une requête au sein du pôle et son exécution prend généralement beaucoup de temps, ce qui rend le pôle peu performant.

Le rôle de chacun n'est pas toujours bien défini, alors que les structures de par leurs fonctionnements devraient se compléter.

Les structures n'ont pas forcement la volonté de s'impliquer. Concernant les problèmes de double emploi entre le pôle et les structures d'encadrement, la SODEFITEX s'est lancé dans la création d'une fédération des laitiers. Or le pôle travaille aussi sur ce projet.

Ainsi, le pôle reste un élément important, bien que sous utilisé dans la filière, en particulier pour les possibilités de formation, et d'échanges qu'il offre. Il pourrait être un élément primordial dans l'avenir de la filière mais il faudrait pour cela qu'il soit plus performant : en répondant mieux aux besoins de la filière, en réglant les problèmes de délais

entre les besoins et leurs satisfactions, et surtout en solutionnant mieux les problèmes d'entente entre les structures.

L'amélioration des performances du pôle pourrait passer par l'embauche d'un animateur prêt à animer les réunions, et à faire le lien entre les différents cadres de concertation pour mieux répondre aux besoins et assurer une coordination entre les acteurs.

Bien qu'elles connaissent quelques problèmes de fonctionnement les actions menées autour du pôle de services permettent un regroupement des acteurs de la filière et créent une dynamique collective. Celle-ci de par son ancienneté est plus importante à Kolda mais plus difficile à gérer de par sa taille. A Vélingara la structure est de plus en plus active. Le pôle pourrait jouer un rôle primordial pour l'avenir de la filière, mais cela nécessite qu'il soit plus performant.

4.6 LES CEINTURES LAITIÈRES ET LES AUTRES FILIÈRES LAITIÈRES DU SÉNÉGAL

Des mini-laiteries ont émergé dans la région de Saint-Louis à la fin des années 1990, sur le modèle des mini-laiteries de la région de Kolda et de Tambacounda. Leur impact est limité en termes de quantités collectées ou vendues, d'éleveurs impliqués ou de personnel rémunéré. Il n'en reste pas moins que ces initiatives privées, toutes dirigées par des femmes, induisent de nouveaux comportements et de nouvelles pratiques chez les éleveurs. En outre des revenus sont à ce jour perçus. En saison sèche la production diminue sensiblement ou s'arrête. Afin de limiter ces problèmes d'approvisionnement et de préserver leur marché, certaines mini-laiteries ont recours au lait en poudre (Corniaux, 2003).

Dans le reste du pays, nous retenons principalement deux autres modes de production, de transformation et de commercialisation :

- filière traditionnelle
- filière des exploitations intensives de la région de Dakar.

La filière traditionnelle s'appuie sur de l'élevage extensif : utilisation des parcours très vastes. Les principaux acteurs sont les producteurs (éleveurs ou bergers), et les revendeuses. En milieu rural, elles vendent directement aux consommateurs : marchés hebdomadaires et porte à porte dans les gros villages. En zone périurbaine, elles cèdent les produits à des revendeuses fixes ou mobiles qui vendent en ville. Cette filière constitue l'essentiel de la production nationale, une part importante de cette production est auto consommée.

Les vaches laitières ne sont pas mises en stabulation, la production laitière est saisonnière. Les agropasteurs n'ont pas accès à des intrants comme la graine de coton.

Les filières des exploitations laitières intensives sont des filières courtes entièrement privatisées. Les fermes de production laitière en système intensif sont encore rares au Sénégal et ne se rencontrent que dans la région dakaroise, essentiellement au nord : zone des Niayes. Elles ont été créées le plus souvent par des opérateurs privés (industriels, hommes politiques, cadres, …) avec l'appui d'institutions publiques (recherche). Elles sont devenues les lieux privilégiés des essais de croisements entre des races locales et exotiques en association avec des centres de recherches ou en utilisant des spécialistes de l'élevage (vétérinaires privés). La traite est souvent mécanisée. Des éleveurs des zones périurbaines ont également créé des fermes intermédiaires de 20 à 25 vaches. Le lait frais et caillé est commercialisé directement

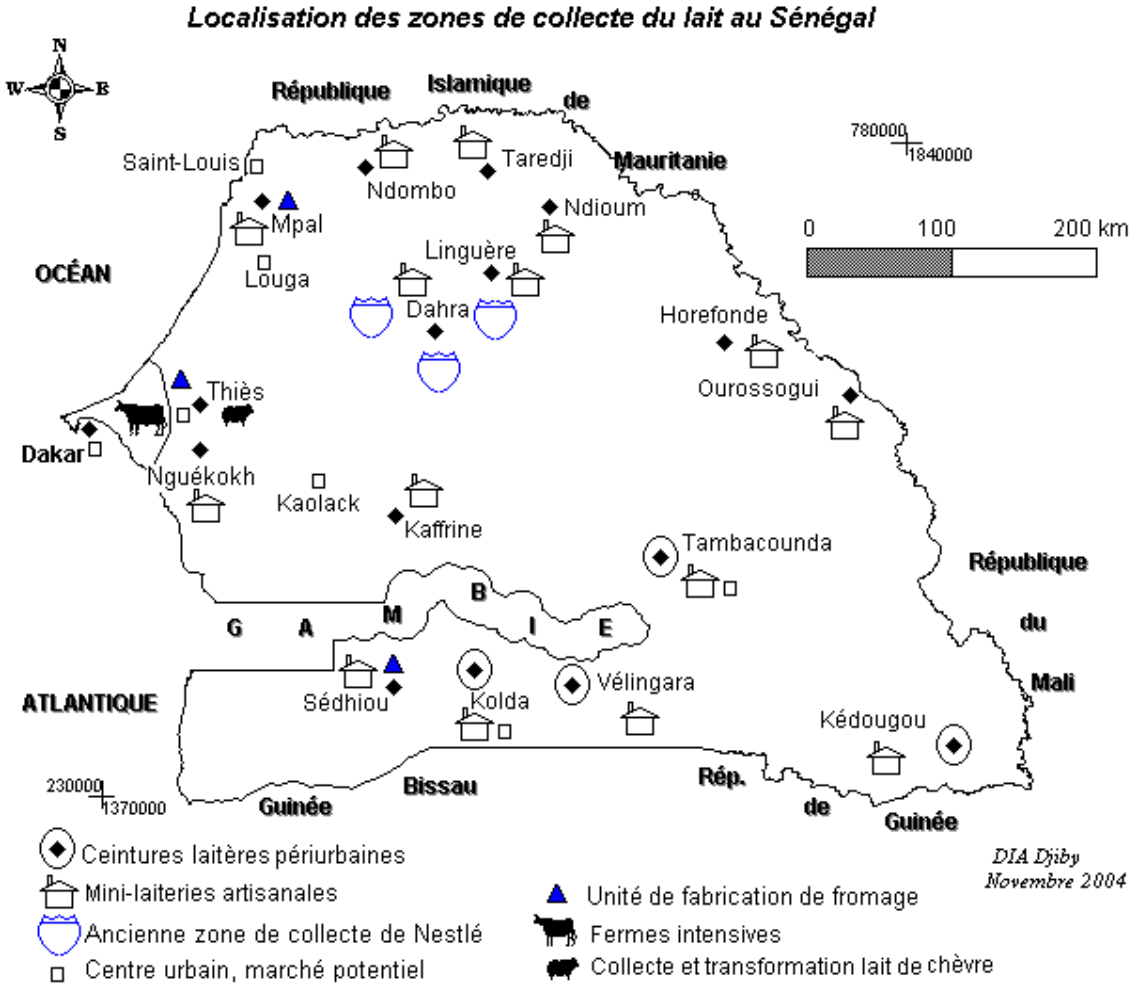
(réseau de kiosques à Dakar pour les fermes modernes) ou est vendu à la ferme et sur le marché du village, à des femmes artisanes qui le transforment en lait caillé pour le vendre à Dakar.

Il y a eu quelques tentatives d'organisation de collecte (Broutin, et al., 2000) qui ont échoué.

L'Union des Coopérations laitières (UCOLAIT) a installé la 1ère laiterie collectant le lait des producteurs locaux à Saint-Louis en 1968. Cette opération soutenue par la FAO et l'UNICEF devait permettre de commercialiser après transformation et conditionnement le lait du Delta. L'expérience était techniquement satisfaisante et d'importantes quantités de lait ont pu être collectées. Cependant la sècheresse, la baisse de la production laitière et surtout des problèmes de gestion ont abouti rapidement à la cessation des activités en 1972.

Le réseau de collecte, installé par Nestlé autour de Dahra (zone du Ferlo) est présenté comme un cadre de partenariat avec le Sénégal où la société mène une importante activité commerciale depuis 1961. Dans les années 70, la société a débuté une politique de substitution d'importation avec le lancement en 1973 d'une chaîne de fabrication de lait concentré à partir de lait en poudre importé. La collecte de lait frais autour de Dahra visait à substituer de façon progressive le lait local à la poudre importée pour la fabrication de lait concentré. En 2003, Nestlé s'est retiré du projet et l'a légué aux producteurs structurés en groupements et appuyés par des structures d'encadrement comme le Projet d'Appui à l'élevage (PAPEL). Les volumes de collecte étaient très éloignés des objectifs du programme de développement. La principale contrainte de ce système vient de la faiblesse et de l'irrégularité des quantités collectées dont les principales causes sont le prix peu (ou pas assez) incitatif (135 FCFA/L au producteur en 2000) avec des frais de collecte élevés, la nature du cheptel, la faiblesse des niveaux de production laitière et la forte saisonnalité de la production, la dispersion et le manque d'organisation des éleveurs, l'éloignement des centres de collecte. En 2004 sur les dix centres de collecte de lait existant, seul deux fonctionnent.

Figure 21 : Localisation des zones de collecte du lait au Sénégal



Ces filières locales sont mises en concurrence avec les filières d'importation. Il s'agit notamment des importations de poudre de lait utilisée par des unités artisanales ou industrielles pour la production de produits de grande consommation (lait en sachet, lait fermenté, lait pasteurisé, crème, yaourts, etc.). Il s'agit aussi des importations de produits de luxe (beurre pasteurisé, lait UHT, fromages européens, etc.).

La poudre de lait offre de nombreux avantages, elle n'est pas sujette aux conditions climatiques aléatoires, elle est disponible toute l'année dans les boutiques. Elle demeure souvent moins chère que le lait local.

Face à tout cela les filières périurbaines de Haute Casamance et Tambacounda se situent comme des filières avec de bonnes performances sur le plan technique, organisationnel et économique. Elles contribuent de façon non négligeable à la couverture de la demande des consommateurs en lait et produits laitiers. Le développement de ces filières à travers la connexion des producteurs aux petites entreprises de transformation constitue une option stratégique forte.

A Saint Louis, une autre ceinture périurbaine s'est développée sur un modèle similaire à celui de la région de Kolda et de Tambacounda. Les autres principales filières laitières du Sénégal sont la filière traditionnelle et la filière des exploitations intensives de la région de Dakar. Elles sont toutes en concurrence avec la filière d'importation.

La réussite des ceintures périurbaines de la région de Kolda et Tambacounda s'appuie sur l'adaptation d'un paquet technique, et la mise en place de mini-laiteries artisanales. Ce processus a pu se développer grâce à l'appui des structures de développement. Actuellement nous arrivons à une saturation des ceintures, une nouvelle organisation doit être envisagée. Un des acteurs pourrait être le pôle de services dont le rôle est d'appuyer le développement durable de la filière. Pour cela il faudrait néanmoins qu'il soit plus performant.

Au niveau du pays les principales autres filières laitières sont la filière traditionnelle, la filière des exploitations intensives de la région de Dakar, et bien entendu la filière d'importation.

CONCLUSION

En Haute Casamance et dans la région de Tambacounda, à côté de la production laitière saisonnière traditionnelle s'est mis en place une filière périurbaine mieux organisée et plus performante depuis 1996, date d'ouverture de la première mini-laiterie artisanale à Kolda.

L'élevage exclusivement extensif a été remplacé par un élevage semi-intensif pour une grande partie des agropasteurs situés à proximité des villes (moins de 20 kilomètres).

Le paquet technique proposé par la SODEFITEX et le CRZ pour produire du fumier de qualité en quantité est à l'origine de cette production laitière. Il s'appuie sur la stabulation des animaux en saison sèche. La stabulation améliore l'état corporel des animaux : les bœufs de trait sont plus aptes à travailler lorsque arrive la saison des pluies et durant la saison sèche les vaches laitières arrivent à produire en moyenne un litre de lait par jour. La stabulation est rendue possible grâce à l'apport de soins vétérinaires et de rations composées de fourrages (base de l'alimentation), complétées par un concentré.

A l'origine, l'objectif de la stabulation était la production fumière. Elle a finalement été adoptée pour la production laitière, qui permet de payer les concentrés, et les soins vétérinaires. Elle est économiquement rentable, contrairement à la stabulation pour la production fumière seule.

Le lait produit est vendu dans des mini-laiteries artisanales, situées en ville qui le transforment en lait caillé, principalement en lait frais et en huile de beurre. La première laiterie s'est ouverte en 1996 à Kolda avec l'appui de VSF/AFDI, maintenant il en existe 7, et 5 dans le département de Vélingara. Elles transforment entre 30 et 250 litres par jour.

Grâce à ce système, les agropasteurs ont la garantie de revenus réguliers supplémentaires, et l'état corporel des animaux est amélioré.

Pour conclure, nous reprenons les éléments indispensables au développement de la filière périurbaine et les difficultés qui persistent. Puis, après avoir posé des hypothèses sur l'avenir de la filière, nous élargirons notre étude aux autres pays africains et aux autres projets de VSF.

Les éléments indispensables au bon fonctionnement de la filière

La réussite de la filière s'appuie sur

- **l'adaptation d'un paquet technique,** les agropasteurs ont rendu plus performant le paquet technique que la SODEFITEX et le CRZ leur ont proposé,
- **la disponibilité en intrants** : graines de coton, les agropasteurs sont pour la plupart producteurs de coton, la SODEFITEX présente dans la zone les fournit en graines de coton,

- **l'appui des structures de développement**, en particulier le CRZ, la SODEFITEX et VSF/AFDI qui sont présents depuis le début. Ce sont les moteurs de l'innovation, ils interviennent dans la production et la transformation. L'appui des structures de développement passe par le pôle de services crée en 2001, avec pour objectif d'appuyer le développement durable de la filière de lait locale,
- **une coordination forte entre les acteurs** : circuits d'échanges et de réciprocité plus ou moins courts, qui intègrent les agropasteurs à côté des transformateurs, des techniciens et responsables des structures de développement.

Les modes d'organisation et de coordination entre les agropasteurs et les laitiers ne sont pas partout les mêmes. Depuis quelques temps, la filière connaît une implication plus importante des agropasteurs dans la transformation, et des laiteries gérées par des agropasteurs sont apparues.

La première «Larogal» a démarré ses activités en novembre 2002. VSF a proposé à un groupe d'éleveurs de Vélingara de gérer eux-mêmes leur laiterie. Cette organisation assure un approvisionnement régulier en lait, et un revenu régulier pour les agropasteurs. Mais ceux-ci manquent d'esprit d'entreprise et la laiterie fonctionne encore beaucoup grâce à l'appui de VSF.

Suite à cette première expérience, d'autres éleveurs ont ouvert des laiteries. Il s'agit de laiteries privées, les gérants trouvant que les coopératives selon le modèle de «Larogal» sont trop difficiles à diriger.

Les difficultés qui persistent

Bien que le résultat de la mise en place de cette filière soit un succès, des difficultés persistent :

- pendant la saison sèche la production est contrôlée par quelques exploitations périurbaines, puisque le paquet technique ne peut pas être mis en pratique par l'ensemble des agropasteurs (nombre de vaches important, temps disponible quotidiennement en saison sèche et pour les réserves fourragères durant la saison des pluies),
- la production est fortement liée à l'utilisation d'intrants alimentaires notamment les graines de coton qui ne sont pas toujours faciles d'accès,
- les acteurs sont dépendants des structures de développement,
- les moyens de locomotion empêchent de travailler avec des agropasteurs éloignés de plus de 20 km de la ville, et même dans les zones proches, la collecte reste un facteur limitant,
- la livraison du lait n'est pas régulière.

De plus nous arrivons malheureusement au bout du développement de ce système car le marché local est saturé.

A Kolda, les mini-laiteries ont des difficultés pour vendre en saison des pluies, mais aussi en saison sèche. Pour le moment il n'y a quasiment pas de ventes hors des villes secondaires. Si l'on veut aller vendre plus loin, il va falloir changer et adapter l'organisation actuelle. La petite taille des mini-laiteries rend difficile le transport et la vente dans des lieux éloignés. Il faut vendre des quantités importantes pour rentabiliser les coûts de transport, sinon les produits transformés risquent de ne plus être concurrentiels face aux produits issus de la transformation de la poudre de lait.

Le facteur limitant est d'ordre technique et organisationnel : les infrastructures routières rendent difficile le transport des produits, et il faudrait un regroupement pour faire des économies d'échelle et pouvoir vendre dans des endroits plus éloignés, comme Ziguinchor par exemple.

Quel avenir pour la filière ?

La consommation en produits laitiers est en hausse au Sénégal, en raison essentiellement d'une demande urbaine croissante. Nous pouvons donc nous demander si ces ceintures laitières peuvent se développer dans d'autres villes secondaires du pays.

La mise en place de ceintures laitières périurbaines nécessite :

- une production agropastorale importante : des vaches laitières à mettre en stabulation et des zones agricoles pouvant fournir les réserves fourragères,
- des concentrés : il s'agit d'une des conditions les plus difficiles à réaliser,
- des soins vétérinaires,
- un investissement financier car même si le niveau d'équipement des mini-laiteries est faible il faut du matériel pour démarrer l'activité de transformation.

Les trois dernières conditions rappellent l'importance qu'ont eue les structures de développement dans la mise en place de la filière en aidant les différents acteurs.

Maintenant que nous avons vu quels sont les enjeux pour la filière en Haute Casamance, et ce qu'il faut pour mettre en place une ceinture laitière, la question que nous pouvons nous poser est : si la région de Ziguinchor met en place une ceinture laitière, la Haute Casamance pourra-t-elle encore envisager de vendre ses produits sur ce marché ? Nous pouvons émettre des hypothèses sur ce qui risque de se passer :

Probablement en raison de l'insécurité, peu de choses ont été faites dans la région de Ziguinchor sur la production laitière. Avec la signature du traité de paix nous supposons que cela va changer et que l'agriculture va se développer. Cependant, les habitants de la région sont majoritairement des diolas, considérés comme moins impliqués dans la production laitière que les Peulhs habitant la Haute Casamance. La concentration de bovins est moins importante en Basse Casamance qu'en Haute Casamance.

Ainsi, deux scénarios apparaissent possibles :

- soit la région de Ziguinchor va chercher à mettre en place sa propre filière et dans ce cas il sera difficile pour les agropasteurs de Haute Casamance d'écouler leurs produits,

- soit la Haute Casamance restera le producteur de lait le plus important de la zone et fournira la région de Ziguinchor en produits laitiers, en investissant dans des moyens de locomotion et en se réorganisant.

Une autre hypothèse serait la vente sur Dakar. La Casamance fait rêver les citadins. On peut supposer qu'il existe une niche pour le « lait caillé de Casamance » en ville. Mais, dans ce cas des problèmes de qualité et d'infrastructures pour l'acheminement du lait vers la capitale se posent. L'investissement dans un circuit réfrigéré requiert une production importante, régulière et de bonne qualité. Cette solution nécessite donc une réorganisation et un investissement financier importants.

Des filières similaires dans d'autres pays africains

En prenant une échelle géographique plus large, il apparaît que le phénomène d'émergence de filières locales basées sur le ramassage journalier du lait frais est déjà développé à la périphérie des capitales et des villes secondaires notamment au Sénégal, Mali, Burkina-Faso, Niger, Tchad (Duteurtre et Meyer, 2002, Rangnekar Thorpe, 2002, cité par Dieye, 2004).

Par exemple le réseau Danaya Nono au Mali est développé dans 5 villes secondaires du pays. Il comprend 400 éleveurs constitués en groupe de collecte qui produisent et vendent du lait tous les jours de l'année. Dans ces filières on pratique la stabulation de vaches laitières dans un enclos avec complémentation (paille, tourteau de coton). En saison sèche, on note une baisse conjoncturelle de lait.

Comme dans les régions de Kolda et de Tambacounda, ce nouveau type de débouchés repose sur la mise en place de systèmes de collecte gérés par des entreprises de transformation modernes ou artisanales (ateliers coopératifs, centres de collecte, mini-laiteries, fromageries, laiteries industrielles) qui commercialisent sur le marché des produits répondant aux attentes des consommateurs urbains (Sokhona et al., 2003, Duteurtre, 2004). Ces systèmes constituent de plus en plus des options stratégiques fortes pour permettre l'accès des petits producteurs aux marchés, la diversification de leurs revenus et la lutte contre la pauvreté rurale.

VSF et la production laitière : un investissement dans les pays sahélien

Enfin, revenons sur l'investissement de VSF-Europe dans la filière laitière des pays sahéliens :

Concernant VSF-France et le projet en Haute Casamance, il s'agit du projet « lait » sur lequel la structure a le plus travaillé.

A Tombouctou (Mali), l'organisme a travaillé sur le lait de bovin couplé à du lait de chamelle. VSF-Belgique a aidé à mettre en place une laiterie à Koumantou au Mali. Mais des problèmes d'approvisionnement existent.

VSF-Suisse a pris le relais d'un projet de recherche et travaille sur un projet pilote dans la banlieue de Bamako. Ce projet s'appui sur un groupe de 35 éleveurs. Le potentiel laitier de la zone est de 800-1500 litres par jour. Les éleveurs livrent en moyenne 450 litres par jour à une laiterie.

En s'investissant dans ces projets, VSF contribue au développement de l'élevage et répond aux objectifs d'amélioration des conditions de vie des éleveurs et agropasteurs, et de lutte contre la malnutrition.

Nous avons abordé tout au long de ce rapport la production laitière, nous pensons qu'il est important de s'intéresser aussi aux autres produits bovins, et en particulier à la viande. Dans cette hypothèse, la stabulation pourrait se faire avec des objectifs d'embouche bovine.

Actuellement VSF/AFDI travaille sur l'ouverture d'un foirail à Vélingara, il serait intéressant de voir :

Comment la production laitière pourrait-elle être couplée avec la production de viande ? La production de viande a-t-elle un avenir économique ?

Si une chaîne de froid se met en place pour écouler les produits laitiers sur d'autres marchés comme celui de Ziguinchor, il faut envisager la vente de produits carnés, elle permettra peut-être de la rentabiliser.

Enfin, est-il utopique d'envisager une chaîne de produits alimentaires de Casamance (miel, lait, viande bovine, ovine…) ?

BIBLIOGRAPHIE

BA DIAO M., (10 juin 2003). Le marché du lait et produits laitiers au Sénégal. *http://forum1.inter-resaux.net/article.php3?id_article=365,* consulté le 8 novembre 2004.

BA DIAO M., SENGHOR C. D., DIAO B., THYS E., (2002). Production et transformation du lait en région agropastorale au Sénégal : cas de la zone périurbaine de Kolda. *Revue Elev. Med. Vet. Pays trop*., 55 (3), p221-228

BASSIROU B., (juillet à septembre 2004). Projet pilote d'amélioration de la qualité du lait sur un réseau organisé de collecte. *Rapport technique pour VSF-Suisse et "lait sain pour le Sahel"*. 23p

BISSIELO A. B., (2003). Etude de la filière laitière à Vélingara. *Thèse de diplôme d'Etat : EISMV (Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires)*

BONHOURE A.C., GAUTHIER L., (juillet 1997). Etude comparées des pratiques agricoles dans trois villages du département de Kolda en Haute Casamance (Sénégal), thèmes : études des déterminants de la gestion de fertilité, étude agro-socio-économique de la riziculture de bas-fond. *Mémoire de fin d'études du cycle ESAT : CNEARC,* 176p.

BROUTIN C., BRICAS N., (2004). ALPA Mico et petites entreprises agroalimentaires, sécurité alimentaire et lutte contre la pauvreté et les inégalités en Afrique sub-saharienne. *Document provisoire, MAE*, 41p

BROUTIN C., FRANCOIS M., NDOYE F., SOKONA K., MARPEAU G., (septembre 2002). Analyse de la consommation des produits laitiers à Kolda, synthèse de résultats. Programme INCO MPE agroalimentaires, 21p

BROUTIN C., SOKONA K., TANDIA A., BA M., (septembre 2000). Etude filière : Paysage des entreprises et environnement de la filière lait au Sénégal. Programme MPE agroalimentaires, 60p.

CISSE S. A., (1997). Contribution à l'étude de la pasteurisation du lait : faisabilité technique et contrôle de la qualité dans la région de Kolda. *Thèse de diplôme d'Etat : EISMV (Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires)*, 104p

CORNIAUX C., (Avril 2003). La filière laitière et produits laitiers dans la région de Saint-Louis. *CIRAD-EMVT, MDE Saint-Louis*, 53p

DIA D., (2001-2002). Le transport rural : une contrainte majeure au développement de la production laitière dans le département de Kolda. *Mémoire de DEA : Université Cheik Anta Diop de Dakar*, 100p

DIALLO A., (septembre 1992).Evaluation des étables fumières en Haute Casamance (Sénégal). *Mémoire de fin d'études du cycle ESAT : CNEARC*, 57p.

DIEYE P. N., (septembre 2002). Stratégies des acteurs et mécanismes de coordination de la filière lait périurbain de Kolda (Sénégal). *Mémoire de DEA : ENSAM*, 113p

DIEYE P. N., (2004). Coordination des acteurs et formes de gouvernance des filières laitières locales au Sénégal : Les petites entreprises de transformation face aux incertitudes de l'approvisionnement. *Projet de thèse ENSAM, UMR MOISA*, 113p

DIEYE P. N., DUTEURTRE G., SISSOKHO M. M., SALL M. & DIA D., (2003). La production laitière périurbaine au sud du Sénégal. Saisonnalité de l'offre et performances économiques. *Tropicultura*, n°21, p142-148

DIEYE P. N., FAYE A., MALANG S., CISSE S. A., (2002). Production laitière périurbaine et amélioration des revenus des petits producteurs en milieu rural au Sénégal. *Cahiers Agricultures*, n°11, p251-7

DIOUF P. N., (décembre 2002). Contribution des systèmes financiers décentralisés au financement de l'élevage au Sénégal : cas de la mutuelle d'épargne et de crédit de la maison des éleveurs de St Louis. *Thèse de master of Science DAT ; option valorisation des productions, CNEARC*, 123p

GRESILLON A., (mai 2004). Quelles perspectives pour les agro-industries rurales fromagères de la communauté de Sinto ? « Analyse diagnostic de l'activité de transformation fromagère du bassin de production de Sinto, Cordillère Centrale, Pérou ». *Thèse de master of science DAT ; option valorisation des productions, CNEARC*, 121p

KANDE B., (octobre 2002). La commercialisation du lait caillé dans la ville de Vélingara (région de Kolda). *Rapport de stage : CNTFEIA Saint Louis*, 33p

LY C., DIAW A., FAYE A., (novembre-décembre 1997). Etables fumières et production laitière au Sénégal. *Cahiers agricultures,* vol 6, n°6, p.561-9.

METZGER R., CENTRES J.M., THOMAS L., LAMBERT J.C., (1995). L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers. *Etudes FAO, Production et santé animale*. Rome : FAO, 101 p.

MONTIGAUD J. C., (juin 1992). L'analyse des filières agroalimentaires : méthodes et premiers résultats. *Economie et Sociétés*, série développement agro-alimentaire, n°21, p.59-83

MOUSTIER P., LEPLAIDEUR A., (1999). Cadre d'analyse des acteurs du commerce vivrier africain. *Série urbanisation, alimentation et filières vivrières*, document n°4, Cirad, 32p

ROSSILET A., (novembre 2000). Production laitière dans les pays chauds : des conseils pratiques pour réussir son élevage et maîtriser l'exploitation. *Afrique Agriculture*, n°309, p23-62

SCHMITZ H., (1996). Efficacité collective : chemin de croissance pour la petite industrie dans les pays en voie de développement. *In : Dynamiques territoriales et mutations économiques*, B. PECQUEUR (dir.), l'Harmattan, Paris, p. 73-99.

SISSOKHO M., (Novembre 2002), Analyse critique des activités menées durant la phase test avril 2000 – novembre 2002. Pôle de services ISRA-CRZ Kolda/VSF/Sodefitex. 13p

SISSOKHO M., (Novembre 2003), Formation information et concertation des acteurs pour la promotion de la filière lait local dans les régions de Kolda et de Tambacounda : genèse du programme, analyse du mode de fonctionnement et perspectives d'amélioration. 13p

TANDIA A. D., BROUTIN C., SOKONA K., (2001), Analyse de l'entreprise de transformation du lait "FEDDANDE" (Vélingara, Sénégal), fiche de synthèse, *programme de recherche Inco "MPE agroalimentaire", Enda graf, Gret*, 11p., www.gret.org/incoMPe

TANDIA A. D., BROUTIN C., SOKONA K., (Juillet 2001). Aperçu des petites entreprises au Sénégal, rapport de synthèse, *programme de recherche Inco "MPE agroalimentaires", Enda graf, Gret*, 15p., www.gret.org/incoMPe

TERPEND N., (1997). Guide pratique de l'approche filière. Le cas de l'approvisionnement et de la distribution des produits alimentaires dans les villes. Edition FAO, Collection « Aliments des villes », 26p.

TORRE A., (2001). Confiance et territoire : de l'analyse des systèmes localisés de production à l'étude des modes d'organisation de la production agricole au niveau local. *In : Confiance et Rationalité*, AUBERT F. et J.P. SYLVESTRE (dir.), Inra Editions, p. 249-265.

YUNG JM., BOSC PM., (1992). Schumpeter au Sahel. *In : L'innovation en milieu rural II*, JP. CHAUVEAU, MC. CORMIER – SALEM, E. MOLLARD, « documents scientifiques de LEA n°4 », ORSTOM Montpellier, p. 193-221.

FAOSTAT http://faostat.fao.org consulté le 10 mai 2004

http://www.sodefitex.sn, consulté le 12 novembre 2004

Estimation de la population du Sénégal en 2001, site officiel du gouvernement su Sénégal, http://www.gouv.sn/senegal/population_chiffres.html, consulté le 11 mai 2004

http://www.au-senegal.com/decouvrir/cart_sen.htm, consulté le 20 janvier 2004

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements 2
Résumé 3
Summary 4
Sommaire 5
Introduction 6
1 ZONE D'ETUDE ET METHODES 8
1.1 Le contexte 8
1.1.1 Une demande croissante en lait et produits laitiers 8
1.1.2 Une offre locale insuffisante et un recours aux importations 8
1.2 La haute casamance : le lieu d'étude 10
1.3 Demande de recherche 11
1.3.1 Demande initiale 11
1.3.1.1 La structure : Vétérinaires Sans Frontières 11
1.3.1.2 Attentes initiales 11
1.3.2 Problématique 12
1.3.2.1 Le contexte bibliographique 12
1.3.2.2 La question 12
1.4 Démarche de recherche 13
1.4.1 Axes et questions de recherche 13
1.4.1.1 Caractérisation de la filière laitière à Kolda 13
1.4.1.2 Caractérisation de la filière laitière à Vélingara 14
1.4.1.3 Mise en évidence des éléments qui expliquent la diffusion et le « succès » de la « nouvelle » filière laitière 14
1.4.2 Concepts et approches d'analyse 14
1.4.3 Méthodologie employée 15
1.4.4 Données collectées 16
2 EMERGENCE D'UNE NOUVELLE FILIERE LAITIERE EN HAUTE CASAMANCE 18
2.1 A l'origine : des systèmes extensifs avec transformation laitière villageoise 18
2.2 « Produire » : Arrivée de la stabulation en saison sèche 20
2.2.1 En premier lieu une stabulation pour le fumier 20
2.2.2 Puis évolution vers la production de lait 23
2.3 « Transformer » : La technique de pasteurisation 24
2.4 Son adoption rapide : plus de lait, plus de laiteries 25
2.5 Le rôle des structures de vulgarisation 26
2.5.1 Vétérinaires Sans Frontières : une sensibilisation locale 26
2.5.2 La SODEFITEX : une sensibilisation à grande échelle avec le PPGL 27
2.5.3 Un pôle au service du développement de la filière laitière 30
2.6 Et aujourd'hui ? : Organisation de la filiere 31
3 VELINGARA : UNE FILIERE DE MOINDRE ENVERGURE BASEE SUR UNE ORGANISATION DIFFERENTE 35
3.1 La production semi intensive 35
3.1.1 Arrivée de la stabulation 36
3.1.2 Choix des vaches laitières 38
3.1.3 Des rations différentes suivant les stratégies des agropasteurs 38
3.1.4 Traite et livraison du lait 40
3.1.5 Des bénéfices fonction de l'alimentation 40

3.2 Une transformation laitière moins diversifiée, moins importante qu'à Kolda mais gérée par des agropasteurs 42
3.2.1 Une laiterie innovante : «Larogal Aynakobé» 42
3.2.1.1 Pourquoi une nouvelle laiterie ? 42
3.2.1.2 Des résultats mitigés 44
3.2.2 En 2004 encore une nouvelle laiterie, pourquoi ? 48
3.3 Le marché de consommation laitière et les performances économiques de la « nouvelle » filière laitière 49
3.3.1 Qui gagne combien ? 49
3.3.2 On parle de laiteries mais la vente traditionnelle ? 54
3.3.2.1 En saison des pluies : une concurrence forte mini-laiteries/vente traditionnelle 54
3.3.2.2 En saison sèche : prédominance des mini-laiteries 56
4 ANALYSE DU MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA NOUVELLE FILIERE LAITIERE 59
4.1 De l'innovation technique à l'innovation organisationnelle 59
4.1.1 Les grands changements 61
4.1.2 Qui dit adoption dit adaptation 61
4.1.3 Stabulation - mini-laiterie : une innovation, des innovations ? 63
4.2 La diffusion 64
4.2.1 Son déroulement 64
4.2.2 Freins techniques et institutionnels à la diffusion 64
4.3 Modes d'organisation entre les agropasteurs et les laitiers différents géographiquement et qui évoluent dans le temps 66
4.3.1 Kolda : des laitiers citadins travaillant avec des éleveurs regroupés géographiquement 67
4.3.2 Vélingara : des éleveurs laitiers 67
4.3.3 Quelle est la configuration la plus appropriée ? 68
4.4 Et finalement les structures d'encadrement dans tout cela ? 70
4.5 L'action collective dans la filière : le pôle de services 72
4.6 Les ceintures laitières et les autres filières laitières du Sénégal 75
Conclusion 79
Bibliographie 84
Table des matières 87
Table des illustrations 89
Liste des sigles et abréviations 91
Annexes 92

TABLE DES ILLUSTRATIONS

ENCADRÉS

Encadré 1 : Le système d'élevage 18
Encadré 2 : La traite induite du veau 20
Encadré 3 : Le développement rural à la SODEFITEX 20
Encadré 4 : Les unions 26
Encadré 5 : Historique des mini-laiteries artisanales à Kolda 26
Encadré 6 : Les auxiliaires d'élevage 36
Encadré 7 : Les étables VSF 37
Encadré 8 : Production de la laiterie 44

FIGURES

Figure 1 : Évolution de 1990 à 1999 de la production locale et des importations laitières 9
Figure 2 : carte administrative du Sénégal 10
Figure 3 : Localisation de la zone d'étude VSF/AFDI 11
Figure 4 : Localisation de la zone de production laitière de Kolda 23
Figure 5 : transformation du lait dans les mini-laiteries artisanales 25
Figure 6 : Relations entre éleveurs – le « Berger » - la SODEFITEX autour de la graine de coton 27
Figure 7 : Relations transformateur – éleveur – SODEFITEX – Action + dans le cadre du PPGL 29
Figure 8 : Filière laitière à Kolda 31
Figure 9 : Situation de la ceinture laitière périurbaine de Vélingara 35
Figure 10 : Localisation des villages de la ceinture laitière de Vélingara 40
Figure 11 : Modèle d'organisation de «Larogal» 45
Figure 12 : Organisation pour l'accès à la graine de coton dans la mini-laiterie «Larogal» 46
Figure 13 : Localisation des villages de la ceinture laitière de Vélingara 49
Figure 14 : Répartition des charges de transformation de la mini-laiterie «Larogal» 52
Figure 15 : Répartition des marges pour la production d'un litre de lait caillé sucré en saison sèche 53
Figure 16 : Répartition pour un litre de lait caillé produit en saison des pluies 54
Figure 17 : Variation saisonnière de la collecte du lait par les mini-laiteries artisanales à Kolda 56
Figure 18 : Quantité de lait livré à «Larogal» de septembre 2003 à septembre 2004 57
Figure 19 : Changements techniques / Changements organisationnels dans les filières laitières périurbaine de Haute Casamance 59
Figure 20 : Localisation des zones de collecte du lait au Sénégal 77

PHOTOS

Photo 1 : « mondé » 19
Photo 2 : la traite induite du veau 20
Photo 3 : étable fumière « type SODEFITEX » et graines de coton 22
Photo 4 : réchauffage et ensachage du lait 24
Photo 5 : étable « SODEFITEX », étable « classique » 36
Photo 6 :étable « type VSF » 37
Photo 7 : réception du lait et huile de beurre 43
Photo 8 : livraison du lait 66

TABLEAUX

Tableau 1 : travaux supplémentaires en saison sèche dus à la stabulation par rapport à l'élevage extensif 22
Tableau 2 : Résultats économiques de la collecte et la commercialisation du lait 32

Tableau 3 : Résultats économiques de la laiterie 32
Tableau 4 : Evolution de 1996 à 2003 du nombre de producteurs, d'animaux mis en stabulation et des quantités de lait collecté. 33
Tableau 5 : présentation des agropasteurs 35
Tableau 6 : Comptes d'exploitation liés à la stabulation de vaches laitières en saison sèche 41
Tableau 7 : comparaison de la productivité du travail dans les différents ateliers 42
Tableau 8 : Résultats positifs et négatifs de la mise en place de la mini-laiterie «Larogal» 48
Tableau 9 : Comptes d'exploitation liés à la production de lait en saison des pluies 50
Tableau 10 : Compte de résultat des laiteries en saison sèche 51
Tableau 11 : Compte de résultat des laiteries en saison des pluies 51
Tableau 12 : Répartition des quantités de lait livrées entre le secteur informel et formel sur une semaine en 2002 et 2004 55
Tableau 13 : Répartition des quantités de lait livrées entre lait caillé et lait frais sur une semaine en 2002 et 2004 55
Tableau 14 : Répartition des quantités de lait livrées dans la semaine du 8 au 14 septembre 2004 entre les unités de pasteurisation et le secteur informel 55
Tableau 15 : Motivations pour la stabulation (Diallo, 1992) 62
Tableau 16 : Avantages et inconvénients des différents modes de gestion d'une mini-laiterie artisanale ... 69
Tableau 17 : Evolution du prix du lait à Kolda (FCFA/kg) 74

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AFDI : Agriculteurs Français pour le Développement Intégré
Birdugal : laiterie de Vélingara dont le nom désigne en poulaar la calebasse dans laquelle est faite la traite
DDR :
FCFA : Franc Communauté Financière Africaine ; 1 euro = 655,957 FCFA
Eq : Equivalent lait
FNAE : Fond National d'Action pour l'Emploi
Feddande : laiterie de Vélingara dont le nom désigne en poulaar la calebasse dans laquelle le lait caille
FONGS : Fédération des Organismes Non Gouvernementaux du Sénégal
GC : Graine de Coton
GIE : Groupement d'Intérêt Economique
ISRA-CRZ : Institut Sénégalais de Recherche Agricole – Centre de Recherche Zootechnique
L : litres
Larogal : laiterie de Vélingara dont le nom désigne en poulaar la calebasse qui transporte le lait du lieu de traite au lieu de consommation
Mondé : une cure traditionnelle à base de sel et de différentes plantes utilisées comme complément et comme anti-parasitaires.
PAPEL : Projet d'appui à l'élevage
PDRSO : Projet de Développement Rural du Sénégal Oriental
PME-PMI : Petites et Moyennes Entreprises, Petites et Moyennes Industries
PPGL : Programme des Petites et Grandes Laiteries
Kg : kilogrammes
UP : Unité de Pasteurisation
SODEFITEX : Société des fibres et textiles
SRDR : Société Régionale de Développement Rural
VL : Vache Laitière
VSF : Vétérinaires Sans Frontières
% : pour cent

ANNEXES

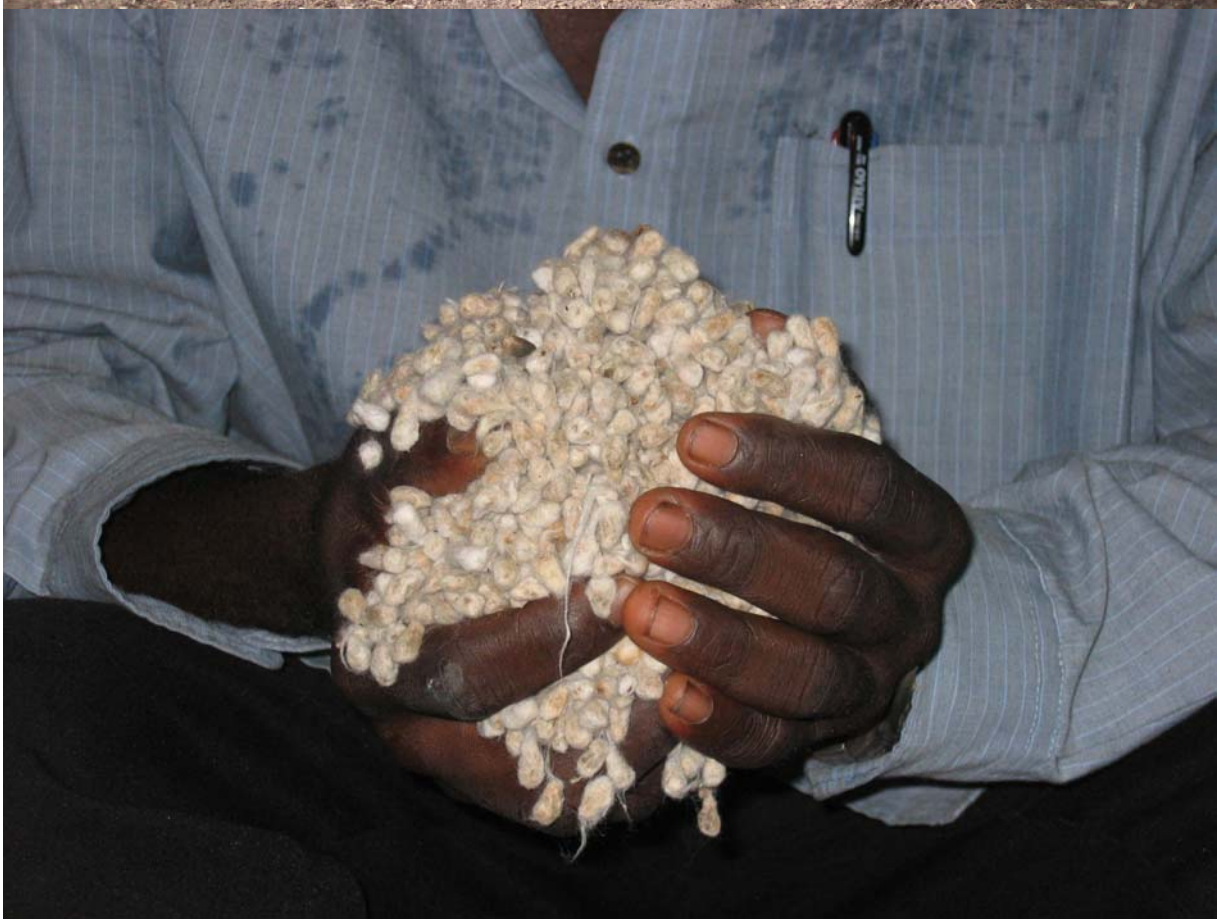
VIS A VIS

Source : http://www.au-senegal.com/decouvrir/cart_sen.htm

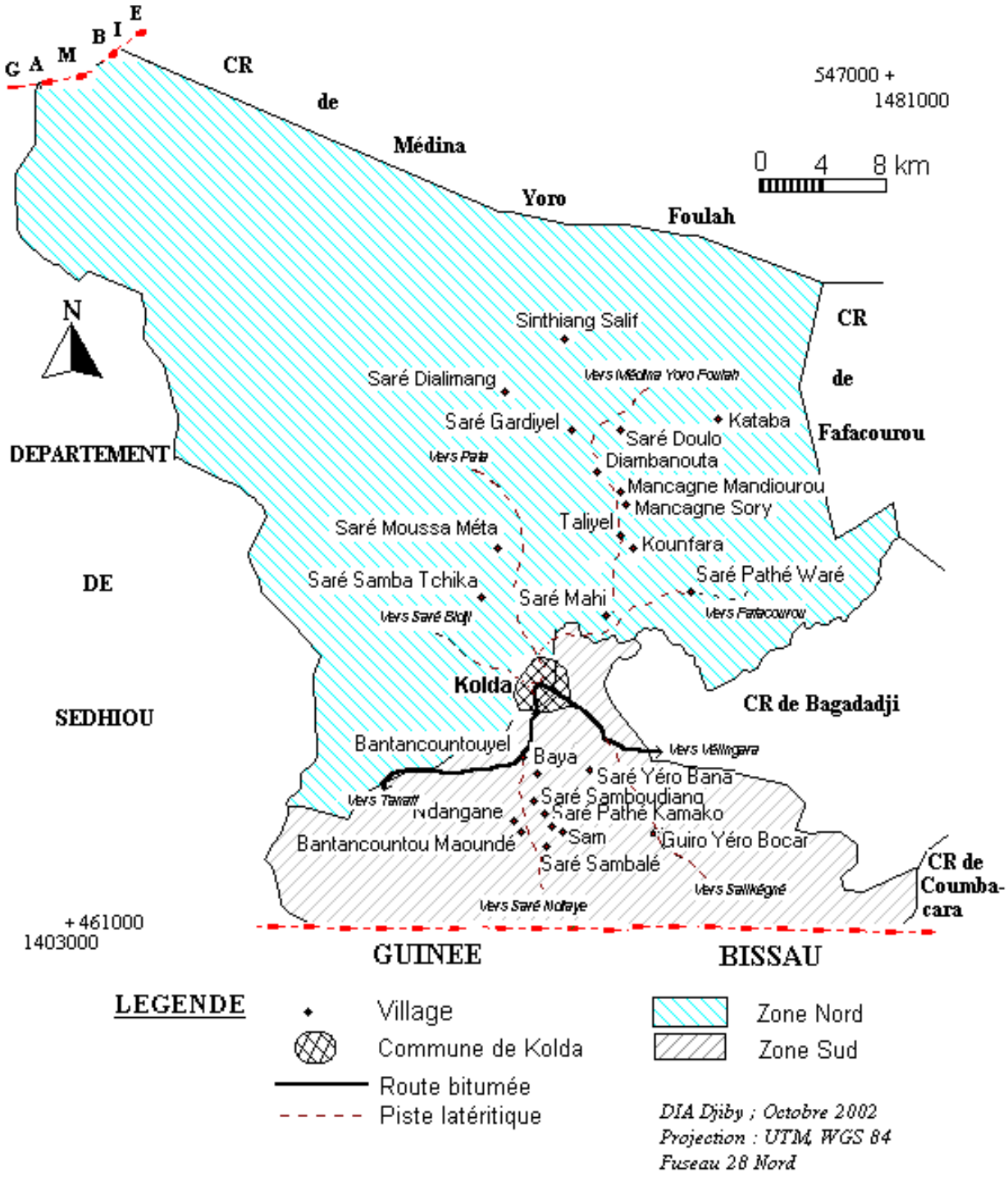
Photos : *Mondé*

Photos : traite induite par le veau

Photos : étable « type SODEFITEX » et graines de coton

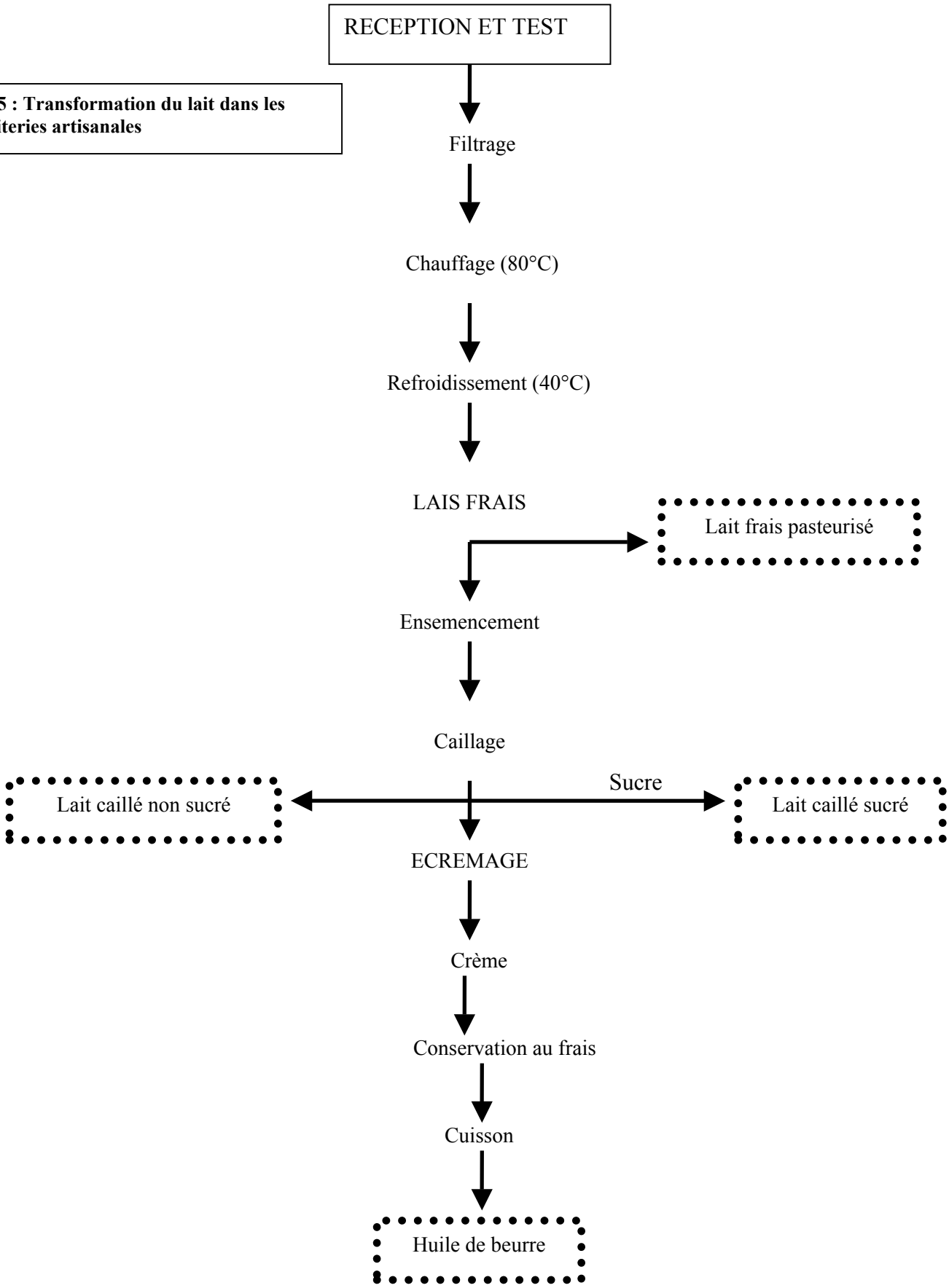


Localisation de la zone de production laitière de Kolda



Photos : réchauffage du lait et ensachage

Figure 5 : Transformation du lait dans les mini-laiteries artisanales



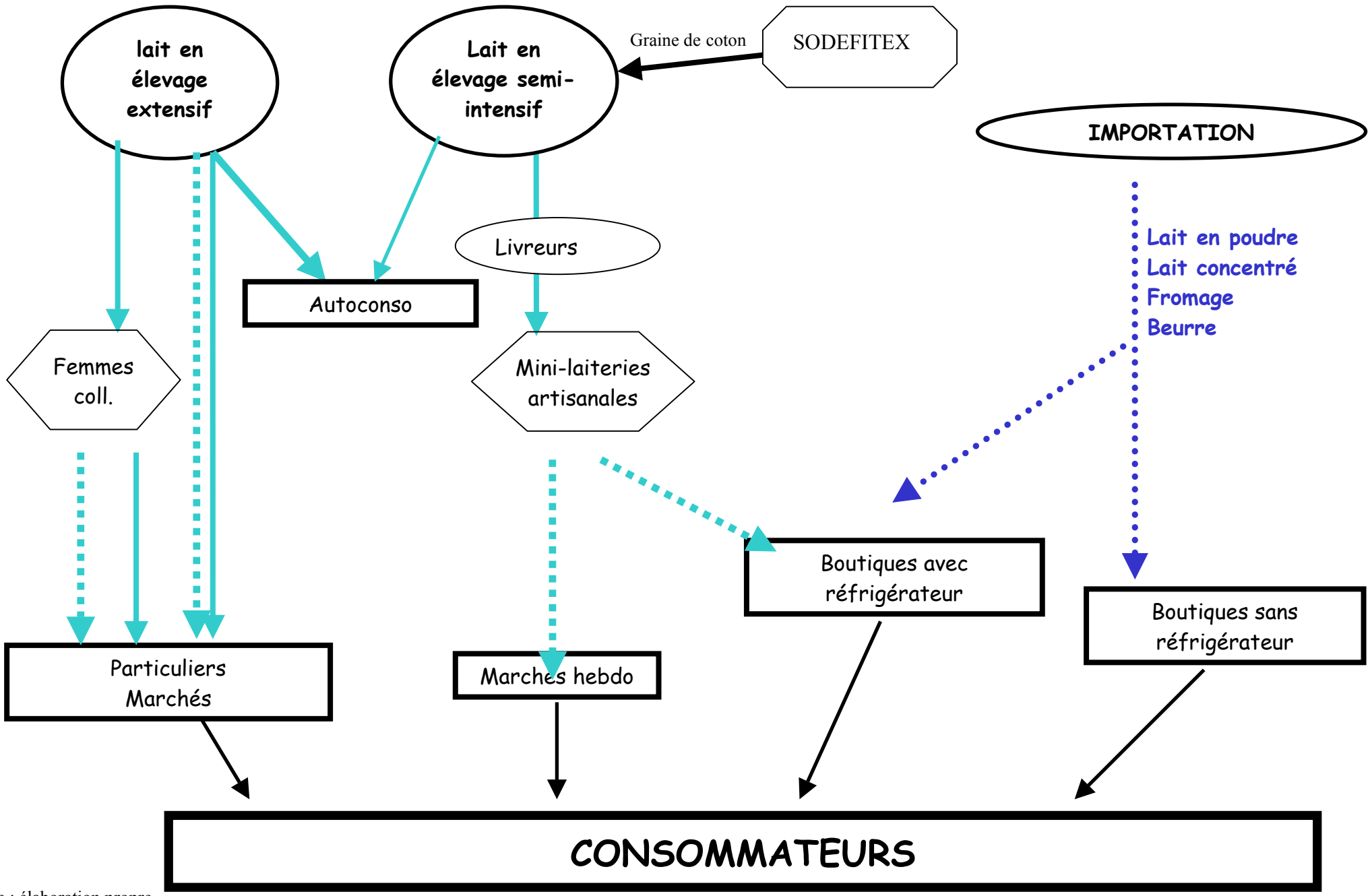
D'après « MPE agro-alimentaire », Broutin, Sokona, Tamba, Bia, 2000

Encadré 5 : Historique des laiteries à Kolda

1992 : démarrage d'un programme de stabulation de vaches laitières du CRZ dans trois villages de Kolda
septembre 1995 : lancement de la transformation avec Souleymane Diallo (« le berger »)
10 litres/jour, travail avec trois villages, diffusion des produits grâce aux affiches et dégustations
1996 : augmentation du litrage transformé et arrivée des sachets imprimés
1997 : ouverture de l'UP* Kaggu
1998 : ouverture de l'UP le Fermier
1999 : arrêt de l'UP Kaggu
ouverture de l'UP Puul Debo
2001 : démarrage du PPGL → agrandissement du Fermier
ouverture de l'UP Pate Waare
novembre 2002 : reprise de l'UP Kaggu
février 2004 : ouverture de l'UP Jam-Jam
ouverture d'une UP tenue par un retraité de la SODEFITEX

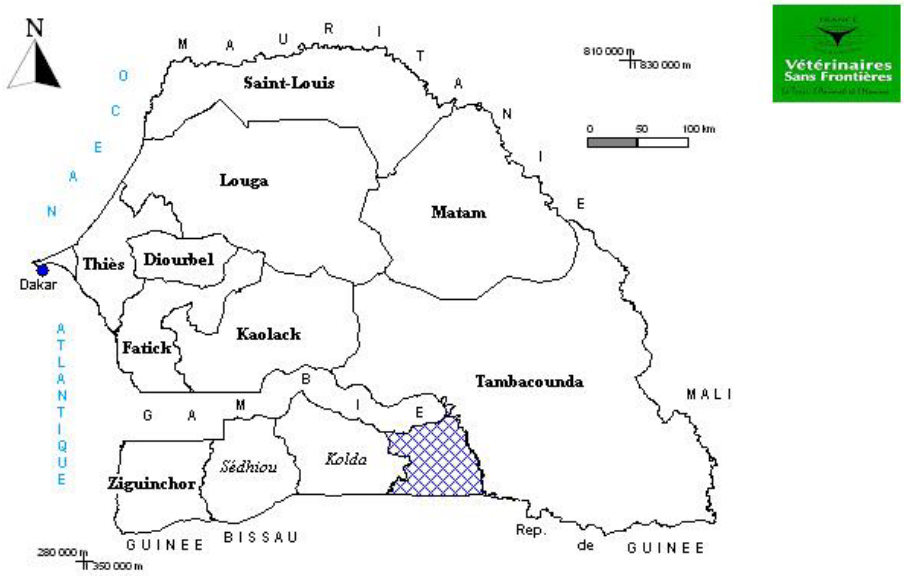
*UP : unité de pasteurisation

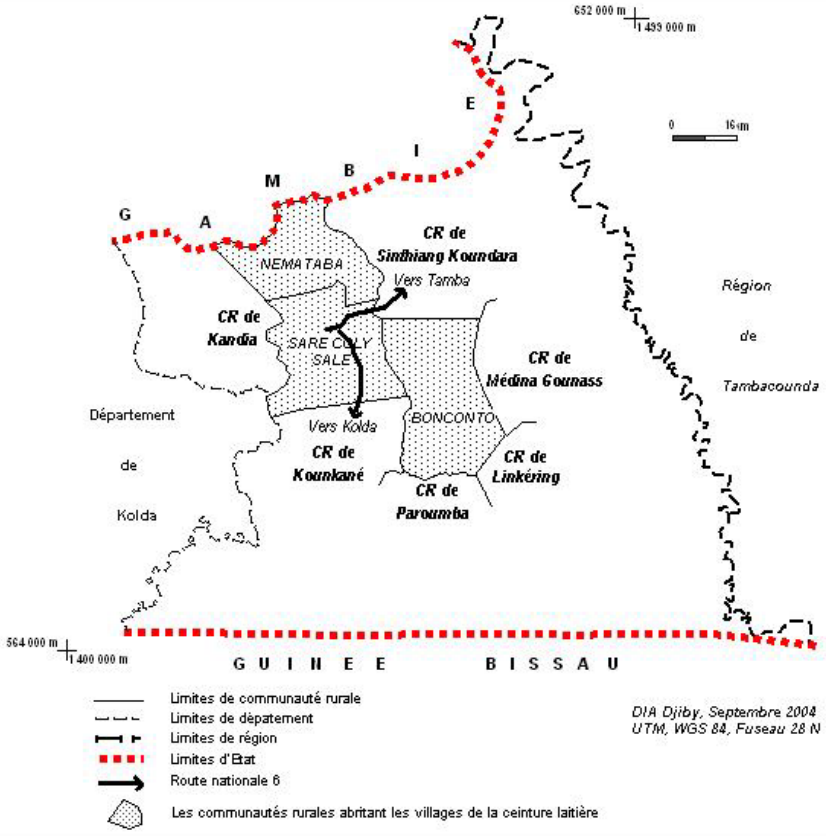
Figure 6 : Filière laitière à Kolda



Source : élaboration propre

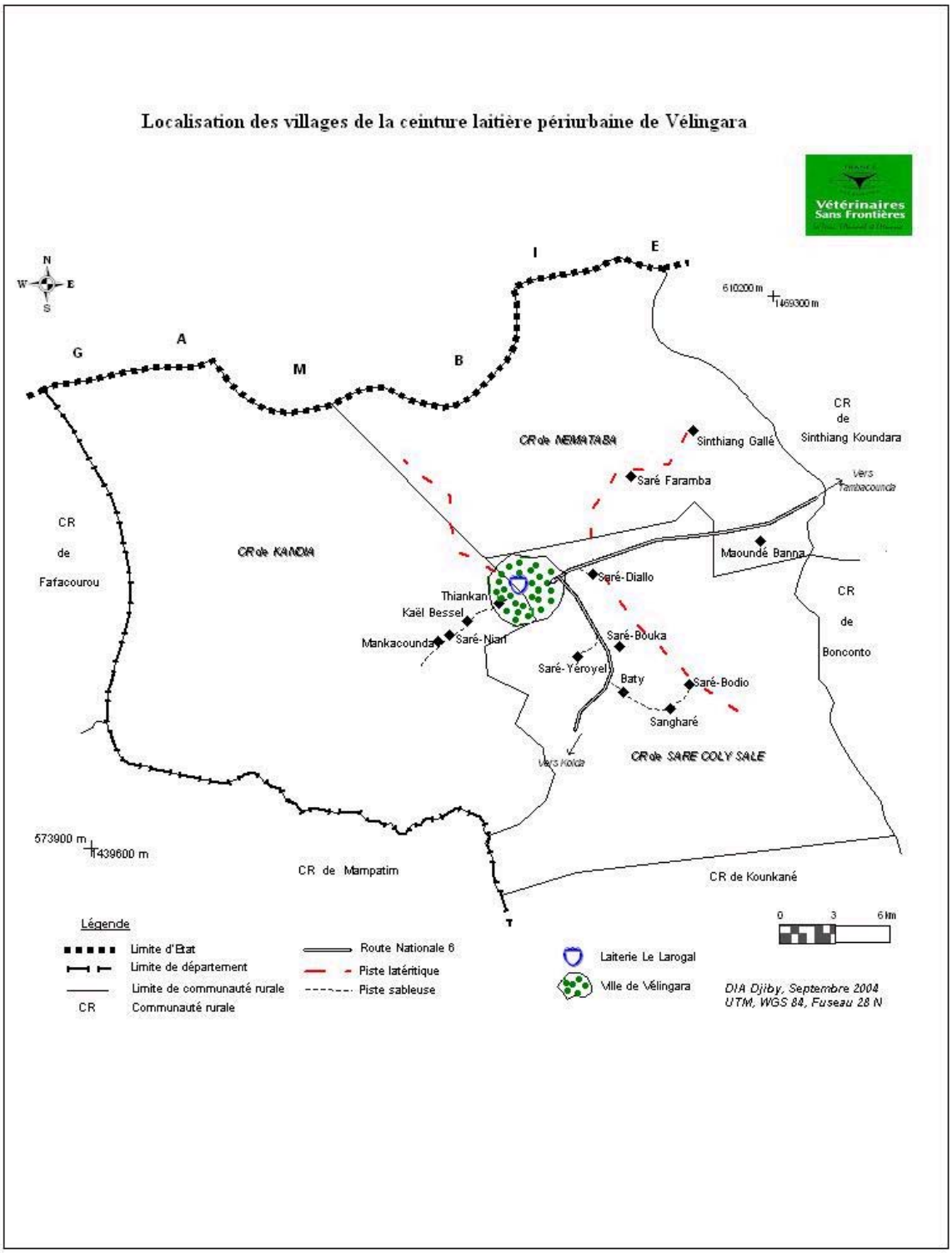
Situation de la ceinture laitière périurbaine de Vélingara : inscription dans trois communautés rurales en 2003





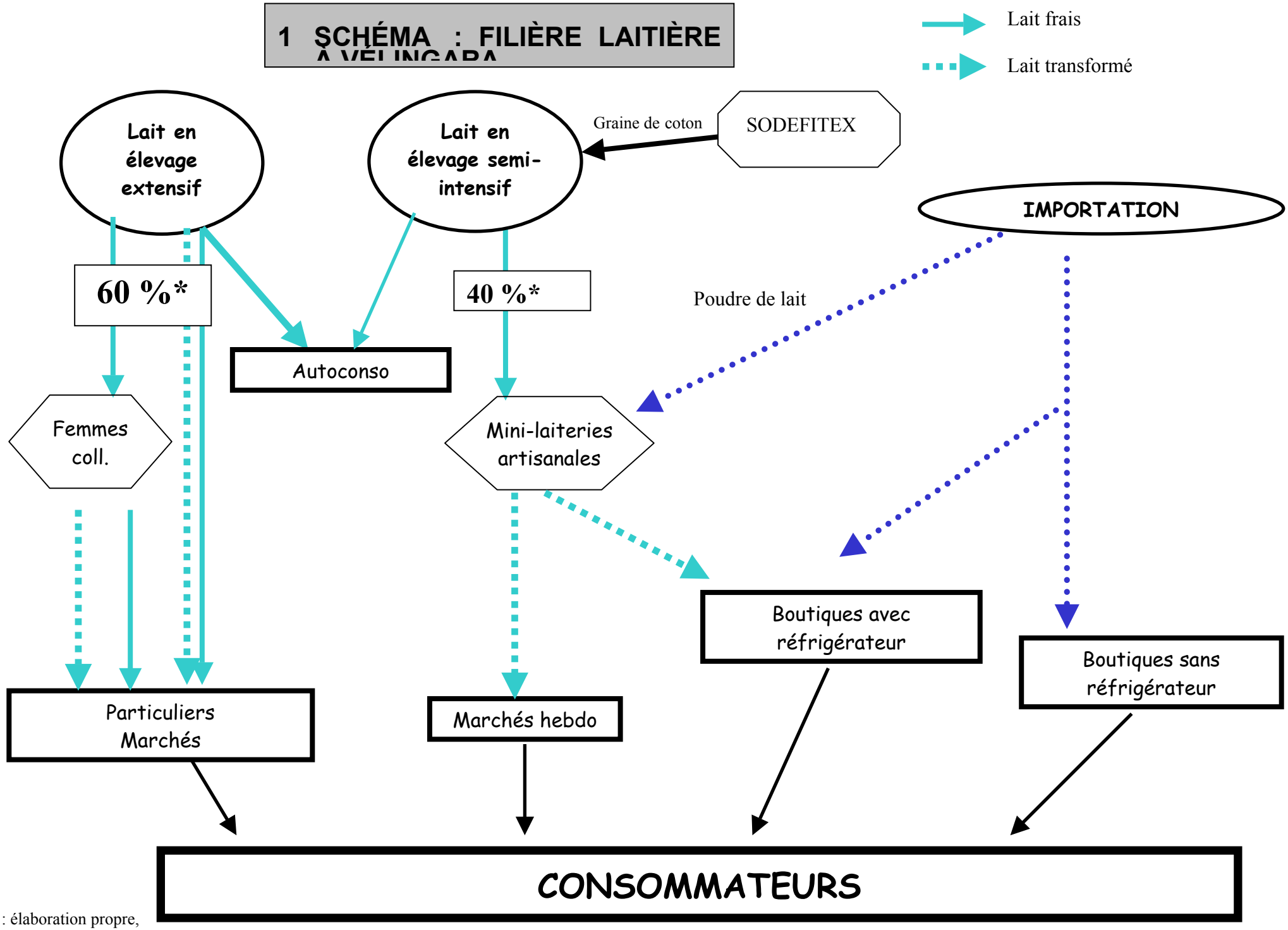
Photos : étable « SODEFITEX », étable « classique »

Photos : étable « type VSF »


Localisation des villages de la ceinture laitière périurbaine de Vélingara
Vétérinaires Sans Frontières
N
W
E
S
G A M B I E
610200 m
1469300 m
CR de Sinthiang Koundara
CR de NEMATABA
Sinthiang Gallé
Saré Faramba
Vers Tambacounda
CR de Fafacourou
CR de KANDIA
Maoundé Banna
Saré-Diallo
Thiankan
Kaël Bessel
Mankacounda
Saré-Niari
Saré-Bouka
Saré-Yéroyel
Baty
Saré-Bodio
Sangharé
CR de Bonconto
Vers Kolda
CR de SARE COLY SALE
573900 m
1439600 m
CR de Mampatim
CR de Kounkané
Légende
Limite d'Etat
Limite de département
Limite de communauté rurale
CR Communauté rurale
Route Nationale 6
Piste latéritique
Piste sableuse
Laiterie Le Larogal
Ville de Vélingara
0 3 6 km
DIA Djiby, Septembre 2004
UTM, WGS 84, Fuseau 28 N

Photos : réception du lait et huile de beurre

1 SCHÉMA : FILIÈRE LAITIÈRE À VÉLINGARA



Source : élaboration propre,
* les pourcentages sont issus d'un comptage du 8 au 14 septembre 2004

Photos : livraison du lait