



## **Mémoire de fin d'études**

**Présenté pour l'obtention du diplôme Master international « Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement »**

**Option : DARS (Développement Agricole et Rural au Sud)**

**Spécialité : RESAD (Ressources, systèmes agricoles et développement)**

**Etude des systèmes de collecte de deux laiteries au sein du  
bassin laitier d'Antsirabe – Région du Vakinankaratra  
Madagascar**

**Projet Africa-Milk**

**Par Alisoa Nambinina ANDRIAMIARIMALALA**

**Année de soutenance : 2019**

**Organisme d'accueil : CIRAD – UMR SELMET**

# **Mémoire de fin d'études**

**Présenté pour l'obtention du diplôme Master international « Sciences et technologie  
de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement »**

**Option : DARS (Développement Agricole et Rural au Sud)**

**Spécialité : RESAD (Ressources, systèmes agricoles et développement)**

## **Etude des systèmes de collecte des deux laiteries au sein du bassin laitier d'Antsirabe – Région du Vakinankaratra Madagascar Projet Africa-Milk**

**Par Alisoa Nambinina ANDRIAMIARIMALALA**

**Mémoire préparé sous la direction de :**

**Frédéric LHOSTE**

**Présenté le : 17/10/2019**

**Devant le jury :**

**Claire AUBRON**

**Nirina Lynah RAKOTONOELY**

**Année de soutenance : 2019**

**Organisme d'accueil : CIRAD**

**Maître de stage : Eric VALL**

## RESUME

L'objectif de notre étude est d'analyser le système de collecte de deux laiteries, Socolait et Sodimilk, d'identifier les acteurs impliqués dans leur réseau et de caractériser les relations entre les acteurs, leurs rôles et leurs stratégies. L'étude vise aussi à faire ressortir des difficultés rencontrées à la collecte afin d'identifier des innovations possibles. Pour ce faire, nous avons mené des enquêtes individuelles auprès des deux laiteries, d'une vingtaine d'éleveurs, d'une dizaine de collecteurs et une cinquantaine de pré-collecteurs. Ensuite, nous avons organisé des focus-group auprès des acteurs de la collecte pour identifier et hiérarchiser les contraintes actuelles au niveau de la collecte.

Une typologie des éleveurs a été effectuée en se basant sur le nombre de cheptel laitier et la production laitière journalière de l'exploitation. Ainsi, trois types des éleveurs ont été identifiés dont les éleveurs spécialisés lait, les éleveurs avec un système semi-intensif et les petits éleveurs. La collecte de lait frais repose pour une part significative auprès des moyens et petits éleveurs avec des systèmes de production traditionnels. Une typologie des pré-collecteurs a été réalisée dont les critères fixés sont le volume du lait collecté et le moyen de transport utilisé. Nous avons distingué trois types à savoir les précollecteurs individuels à vélo ou à moto et les pré-collecteur intégrés, salariés des centres de collecte.

L'étude montre qu'un réseau de collecte implique plusieurs acteurs, et il est segmenté en deux tronçons bien distinct : une relation commerciale entre la laiterie et les collecteurs et une relation de proximité entre les collecteurs et les fournisseurs du lait. Les laiteries externalisent leur collecte en s'appuyant davantage sur les collecteurs. Néanmoins, elles sont engagées dans la collecte en développant des stratégies de fidélisation et en proposant des services aux fournisseurs. L'accroissement du volume collecté s'accompagne toujours de l'augmentation du nombre des éleveurs. Cependant, les laiteries font face à des difficultés liées à la mauvaise qualité de lait, à la variation du volume en fonction de la saison et la forte concurrence avec les acteurs informels. Ainsi, parmi les innovations qui s'avèreraient primordiales, l'amélioration de la qualité de lait à travers des accompagnements des éleveurs au respect de l'hygiène à la traite, des renforcements de capacité des collecteurs pour un contrôle de la qualité efficace et fiable.

Mots clés : Système de collecte, bassin d'approvisionnement, filière, Madagascar

## **ABSTRACT**

The aim of our study is to analyze collection systems of two dairies, Socolait and Sodimilk, to identify the stakeholders in their network, to characterize their roles and their strategy. The main purpose of the study is also to bring to light the difficulties experienced for the milk collection so that they can be proposed the innovations. To do this, we conducted a surveys of two dairies, about twenty milk producers, a dozen of collectors and about fifty pre-collectors. Then, we organised a focus group with the collection stakeholders in order to identify and to prioritize the current constraints of milk collection.

The typology of milk producers is emerged, and based on the number of dairy herd and the daily milk production of the farm. Thus, three types are identified, including specialized milk producers, the producers with semi-intensive systems and the small milk producers. The fresh milk collection is based on significant proportion of the average and the small milk producers with traditional production system. The categorization criteria of the pre-collectors are the volume of milk collected and the means of transport used. We have identified three types namely the individual pre-collectors used bicycle or motorcycle and the integrated pre-collectors, employees of the collection site.

This study shows that the collection network of fresh milk involves several stakeholders and characterize into two separate segments: a commercial relationship between the dairy and the collectors, a local relationship between the collectors with local suppliers. The dairies outsource the process of milk collection but relying to collectors. However, they are engaged in the collection in developing retention strategies and offering services for their suppliers. An increase in volume of milk collected were associated with an increase number of milk producers. Although, dairies are facing difficulties like the poor milk quality, the seasonal variation of milk volume and the intense competition with informal actors. Thus, one of the necessary innovations are focus on improvement quality of milk by enhancing measures accompanying of milk producers in respect for hygiene during milking and collector capacity for an efficient and reliable quality control of milk.

Keywords: Milk collection system, milkshed-territory, value chain, Madagascar

## REMERCIEMENTS

Au terme de la formation, je tiens à présenter mes sincères reconnaissances à :

- l'équipe pédagogique de l'IRC- Montpellier SupAgro essentiellement les enseignants de la spécialité RESAD pour les partages de connaissances et d'expériences enrichissantes.
- la fondation Maurice Ferrier qui nous a soutenu financièrement durant notre première année d'étude

Je tiens aussi à remercier toutes les personnes qui ont participé au bon déroulement de notre stage :

- Monsieur Eric VALL, notre maître de stage, qui nous a accordé sa confiance et nous a permis de réaliser ce stage au sein de l'UMR SELMET du CIRAD. Sincèrement merci pour les conseils, le temps consacré et les relectures.
- Monsieur Frédéric LHOSTE, notre tuteur, pour ses précieux conseils et ses recommandations
- A l'équipe de CIRAD Antsirabe, Paulo SALGADO et Sarah AUDOUIN pour leur accueil et leur accompagnement durant notre terrain.
- A toute l'équipe de FIFAMANOR qui nous a beaucoup aidé dans l'organisation des focus group et des restitutions.
- A l'équipe du département collecte de Socolait et à l'équipe de Sodimilk pour leur implication et pour leur grande disponibilité
- Aux différents acteurs de la filière qui nous a accordé du temps et nous a partagé leurs expériences et leurs pratiques.

Un grand merci à tous

## DEDICACE

Je dédie ce travail

A la mémoire de ma petite fille Anja, tu resteras à jamais gravé dans nos cœurs ... Repose en paix mon petit ange.

A mon mari Andrisoa, merci pour ton amour si précieux et pour ton soutien...

A ma famille, mes parents et mes frères, vous qui m'avez toujours encouragé et soutenu durant ces années d'étude.

Merci infiniment pour votre amour

« Mahay ny zavatra rehetra aho ao amin'ilay mampahery ahy » Fil 4:13

# TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	III
LISTE DES FIGURES .....	III
LISTE DES CARTES .....	III
LISTE DES ACRONYMES .....	IV
INTRODUCTION .....	1
<b>1. CADRE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>2</b>
1.1. PROJET AFRICA-MILK .....	2
1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	2
<b>2. CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1. A MADAGASCAR, LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE A COMMENCÉ AU 19 <sup>ÈME</sup> SIÈCLE.....	3
2.2. ... EN 2009, LA CRISE POLITIQUE A BOULEVERSÉ LA FILIÈRE .....	3
2.3. ... CONSOMMATION ET IMPORTATION DU LAIT SONT EN HAUSSE.....	4
2.4. ...ALORS QUE LA PRODUCTION LAITIÈRE DEMEURE FAIBLE ET ENCORE DES DIFFICULTÉS SUBSISTENT .....	4
<b>3. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE .....</b>	<b>6</b>
3.1. RÉGION VAKINANKARATRA, LA ZONE D'ÉTUDE.....	6
3.1.1. <i>Potentialités de chaque zones agro-écologiques</i> .....	6
3.1.2. <i>Caractéristiques climatiques</i> .....	7
3.1.3. <i>Caractéristiques pédologiques</i> .....	7
3.1.4. <i>Caractéristiques démographiques</i> .....	8
3.2. UNE PHASE DE PRÉPARATION .....	8
3.3. DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS AUPRÈS DES ACTEURS .....	8
3.3.1. <i>Echantillonnage des pré-collecteurs</i> .....	8
3.3.2. <i>Echantillonnage des éleveurs</i> .....	9
3.4. DES FOCUS GROUP IMPLIQUANT LES ACTEURS DE LA COLLECTE .....	9
3.5. TRAITEMENTS DES DONNÉES .....	10
3.6. RESTITUTIONS DES PREMIERS RÉSULTATS .....	10
<b>RÉSULTATS 1 : FILIÈRE LAIT, DANS LA RÉGION DE VAKINANKARATRA .....</b>	<b>11</b>
<b>4. CARTOGRAPHIE DES ACTEURS .....</b>	<b>11</b>
<b>5. CARACTÉRISATION DES ACTEURS .....</b>	<b>13</b>
5.1. LES ÉLEVEURS DANS LE BASSIN LAITIER.....	13
5.2. LES ACTEURS DE LA COLLECTE .....	15
5.3. LES TRANSFORMATEURS.....	16
<b>6. EVALUATION DE LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE DE CHAQUE ACTEUR.....</b>	<b>17</b>
6.1. EVALUATION DE LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE DE CHAQUE TYPE D'ÉLEVEUR .....	17
6.2. EVALUATION ÉCONOMIQUE DES ACTIVITÉS DES COLLECTEURS .....	17
6.3. EVALUATION ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ DES PRÉ-COLLECTEURS.....	18
6.4. EVALUATION DE L'ACTIVITÉ DE TRANSFORMATION (CAS D'UNE FROMAGERIE SEMI-INDUSTRIEL).....	18
6.5. COMMENT LES MARGES BRUTES SONT-ELLES DISTRIBUÉES ? .....	18
<b>RÉSULTATS 2 : CARACTÉRISATION DU SYSTÈME DE COLLECTE DES DEUX LAITERIES .....</b>	<b>20</b>
<b>7. SOCOLAIT .....</b>	<b>20</b>
7.1. A PROPOS DE LA LAITERIE, .....	20
7.1.1. <i>Sa trajectoire</i> .....	20
7.1.2. <i>Une activité de transformation orientée vers différents produits laitiers</i> .....	21
7.1.3. <i>Accroissement du volume collecté de 2012 à 2018</i> .....	21

7.1.4.	<i>Perspectives de collecte : accroissement du volume de lait</i> .....	23
7.1.5.	<i>Le bassin d’approvisionnement dispersé dans plusieurs zones</i> .....	23
7.1.6.	<i>Potentialités de chaque zone d’approvisionnement</i> .....	24
7.1.7.	<i>Qui sont les éleveurs affiliés à Socolait ?</i> .....	26
7.2.	ORGANISATION DE LA COLLECTE .....	26
7.2.1.	<i>Un réseau de collecte segmenté</i> .....	26
7.2.2.	<i>Des stratégies d’approvisionnement basées sur une relation contractuelle avec les collecteurs</i> .	27
7.2.3.	<i>Des stratégies de fidélisation touchant tous les acteurs du réseau</i> .....	30
7.2.4.	<i>Une mode de coordination qui repose sur plusieurs points</i> .....	31
7.2.5.	<i>Un focus sur un réseau d’un centre de collecte</i> .....	34
7.3.	DES DIFFICULTÉS À CHAQUE NIVEAU DU MAILLON.....	36
7.3.1.	<i>Au niveau de la laiterie</i> .....	36
7.3.2.	<i>Au niveau de la collecte</i> .....	37
7.3.3.	<i>Au niveau des éleveurs</i> .....	38
7.4.	PROPOSITIONS DES INNOVATIONS .....	39
7.4.1.	<i>Des innovations pour réduire les pertes en volume</i> .....	39
7.4.2.	<i>Des innovations pour améliorer la qualité du lait</i> .....	39
7.4.3.	<i>Des propositions pour la mise en place d’un PIL</i> .....	41
<b>8.</b>	<b>SODIMILK</b> .....	<b>41</b>
8.1.	A PROPOS DE LA LAITERIE, .....	41
8.1.1.	<i>Sa trajectoire</i> .....	41
8.1.2.	<i>Spécialisation dans la fabrication de fromage</i> .....	41
8.1.3.	<i>Evolution de la collecte (2015 – 2019)</i> .....	42
8.2.	SON BASSIN D’APPROVISIONNEMENT .....	42
8.3.	ORGANISATION DE LA COLLECTE .....	43
8.3.1.	<i>Un système de collecte développé autour de 2 collecteurs</i> .....	43
8.3.2.	<i>Une variation du volume collectée selon la saison</i> .....	44
8.3.3.	<i>Une coordination individualisée selon le type de fournisseurs</i> .....	44
8.4.	DIFFICULTÉS RENCONTRÉS PAR LES ACTEURS DU RÉSEAU .....	46
8.4.1.	<i>Au niveau de la laiterie</i> .....	46
8.4.2.	<i>Au niveau de la collecte</i> .....	46
8.4.3.	<i>Au niveau des éleveurs</i> .....	47
8.5.	DES PROPOSITIONS D’INNOVATIONS .....	47
<b>9.</b>	<b>DISCUSSION</b> .....	<b>49</b>
9.1.	UN BASSIN LAITIER, AVEC DES ZONES ENCORE INEXPLOITÉES .....	49
9.2.	UNE FILIÈRE DYNAMIQUE, AVEC UN MULTITUDE D’ACTEUR.....	50
9.3.	QUELS FACTEURS DÉTERMINENT LA PÉRENNITÉ D’UN RÉSEAU ?.....	51
9.4.	CRITIQUES MÉTHODOLOGIQUES ET LIMITES DE L’ÉTUDE .....	52
9.5.	DES PISTES DE RÉFLEXIONS SUR DES ÉTUDES À RÉALISER .....	53
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>54</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>56</b>
	<b>WEBOGRAPHIE</b> .....	<b>57</b>
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>58</b>



## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : NOMBRE D'ACTEURS ENQUÊTÉS .....	8
TABLEAU 2 : CALCUL ECONOMIQUE DES ACTIVITES DE PRODUCTION LAITIERE .....	17
TABLEAU 3 : CALCUL ECONOMIQUE DES ACTIVITES DE COLLECTE .....	17
TABLEAU 4: CALCUL ECONOMIQUE DES ACTIVITES DES PRE-COLLECTEURS .....	18
TABLEAU 5: CALCUL ECONOMIQUE DES ACTIVITES DES TRANSFORMATEURS.....	18
TABLEAU 6: QUANTITES PRODUITES PAR TYPE D'ATELIER .....	21
TABLEAU 7 : CARACTERISTIQUES DES ZONES DE COLLECTE .....	25
TABLEAU 8 : DIFFERENTES TYPES DE STRATEGIES DE FIDELISATION .....	30
TABLEAU 9 : CRITERES ET EXIGENCES DE QUALITE DE LAIT DE SOCOLAIT .....	32
TABLEAU 10 : LES PRODUITS DEVELOPPES PAR SODIMILK.....	41
TABLEAU 11 : ÉCART ENTRE LES VOLUMES DE LAIT COLLECTES EN SS ET SP .....	44

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : IMPORTATIONS DU LAIT A MADAGASCAR .....	4
FIGURE 2 : SCHEMA DE LA FILIERE LAIT DANS LA REGION DE VAKINANKARATRA.....	12
FIGURE 3: SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES ELEVEURS DE TYPE 1 .....	13
FIGURE 4: SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES ELEVEURS DE TYPE 2 .....	14
FIGURE 5 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES ELEVEURS DE TYPE 3.....	15
FIGURE 6 : DISTRIBUTION DES MARGES POUR LES ACTEURS AFFILIES A SOCOLAIT .....	19
FIGURE 7 : DISTRIBUTION DES MARGES POUR LES ACTEURS AFFILIES A SODIMILK.....	19
FIGURE 8 : ÉVOLUTION DU VOLUME DE LAIT ET DES NOMBRES DES ELEVEURS AFFILIES A LA LAITERIE .....	22
FIGURE 9: PROPORTION DES ELEVEURS-FOURNISSEURS DE LA LAITERIE .....	26
FIGURE 10 : SCHEMA DU RESEAU DE COLLECTE DE SOCOLAIT.....	27
FIGURE 11: ÉVOLUTION DE LA VARIATION DU VOLUME COLLECTE PAR JOUR DE 2014 A 2018 .....	28
FIGURE 12 : ÉVOLUTION MENSUELLE DU VOLUME DE LAIT COLLECTE.....	29
FIGURE 13 : ÉVOLUTION NOMBRE DES ACTEURS DU RESEAU .....	29
FIGURE 14 : FORMATION DU PRIX D'UN LITRE DE LAIT DES LA LAITERIE JUSQU'AUX ELEVEURS.....	32
FIGURE 15 : POURCENTAGE DES PRE-COLLECTEURS SELON LEUR PRATIQUE EN CONTROLE QUALITE .....	33
FIGURE 16 : STRUCTURE ET PERFORMANCE D'UN RESEAU DE COLLECTE AFFILIE A UN COLLECTEUR.....	35
FIGURE 17 : DEROULEMENT DE LA COLLECTE.....	36
FIGURE 18 : DIFFICULTES DE COLLECTE SELON LES PRE-COLLECTEURS.....	38
FIGURE 19 : LES FACTEURS INFLUENÇANT LA QUALITE DE LAIT ET LES PISTES D'AMELIORATIONS POSSIBLE .....	41
FIGURE 20 : VOLUME MOYENNE DE LAIT COLLECTE PAR SODIMILK .....	42
FIGURE 21 : STRUCTURE D'UN RESEAU DE COLLECTE D'UN COLLECTEURS DE BETAFO.....	45

## LISTE DES CARTES

CARTE 1 : ZONAGE DE LA REGION DE VAKINANKARATRA PADR,2007 .....	7
CARTE 2 : LES ZONES D'APPROVISIONNEMENT DE SOCOLAIT .....	24
CARTE 3 : CIRCUITS DE COLLECTE D'UN CENTRE A BETAFO.....	34
CARTE 4 : LES ZONES D'APPROVISIONNEMENT DE SODIMILK.....	43
CARTE 5 : SUPERPOSITION DES ZONES DE COLLECTE SODIMILK- SOCOLAIT .....	49

## LISTE DES ACRONYMES

ACP	:	Analyse des Composantes Principales
ACM	:	Analyse des Composantes Multiples
Ar	:	Ariary la monnaie malgache (1 euro = 4 096 Ariary en Octobre 2019)
FIFAMANOR	:	Fiompiana Fambolena Malagasy Norveziana
HACCP	:	Hazard Analysis Critical Control Point
MAEP	:	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de Pêche
MDB	:	Malagasy Dairy Board
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PRN	:	Pie Rouge Norvégienne
PSE	:	Programme Sectoriel de l'Elevage
RGPH-3	:	Recensement Générale de la Population et de l'Habitat
RN7	:	Route nationale n°7
ROMANOR	:	Ronono Malagasy Norveziana
ROMINCO	:	Ronono Malagasy Industrie et Commerce
SARL	:	Société à responsabilité limitée
SdC	:	Système de collecte
SREL	:	Service Régionale de l'élevage
SMPL	:	Société Malgache des Produits laitiers
UPDR	:	Unité de politique de développement rural
VL	:	Vache laitière
l/j	:	Litre par jour
Ar/j	:	Ariary par jour
Ar/l	:	Ariary par litre

## INTRODUCTION

Selon la Banque Mondiale en 2019, la population active Malagasy est représenté dans le secteur agricole à hauteur de 80% et cette activité agricole contribue à plus de 20% du PIB. En effet avec plus de 20 millions de population en milieu rural selon la RGPH-3, l'agriculture prend une place importante dans la croissance économique du pays. La production laitière est plus importante dans les Hautes Terres, et notamment dans le triangle laitier incluant les régions Analamanga, Bongolava, Vakinankaratra et Amoron'i Mania. La région de Vakinankaratra se situe au cœur du triangle laitier et représente 60% du volume de production nationale. (KASPRZYK, 2008). La production laitière de la région sert à approvisionner les transformateurs locaux industriels (SOCOLAIT, AAA-TIKO), semi-industriels (NY ANTSIKA, SODIMILK, etc.) et artisanaux. Une grande partie de la production est acheminée vers la capitale quotidiennement par les commerçants du lait cru installés dans les bassins de collecte du Vakinankaratra (Betafo, Antanifotsy, Sambaina, ...).

Pour développer ce potentiel, une politique laitière à Madagascar a été adoptée pour accroître la productivité à la ferme afin de diminuer progressivement les importations. En 2017, une stratégie nationale de développement de la filière lait local a été adoptée pour favoriser cette production à la ferme. Cette stratégie vise à valoriser le potentiel existant de la filière lait en augmentant la productivité laitière au niveau des exploitations agricoles, en développant les activités de transformation et de commercialisation et en améliorant la gouvernance de la filière lait. Malgré les efforts déployés par les différents acteurs, la filière a du mal à se restructurer faute de moyen et de technologie au niveau des producteurs selon le MDB en 2018. La production laitière nationale est largement déficitaire et le pays importe massivement du lait et ses dérivés avec volume d'importation de lait estimé à 100 millions de litres.

Soutenir la filière lait est donc un enjeu de développement régional qui implique des nombreux acteurs. Les laiteries contribuent au développement économique et social du pays à travers la création d'emplois et la valorisation de la production locale. Elles stimulent l'offre et incitent les producteurs à améliorer leur rendement lait en sécurisant leur débouché. Cependant, les laiteries sont aux prises à des nombreuses difficultés à savoir la fluctuation du volume livré à l'usine, les problèmes de qualité et les problèmes de concurrence.

Dans ce contexte, le projet Africa-Milk vise à sécuriser l'approvisionnement des laiteries à travers une intensification écologique de la production laitière au niveau de la ferme et une co-conception des systèmes de collecte efficaces et inclusifs. Dans ce cadre, notre étude s'inscrit dans la phase diagnostic du projet, une étude de base qui vise à comprendre l'organisation du bassin laitier d'Antsirabe et d'analyser le système de collecte des deux laiteries : SOCOLAIT et SODIMILK. Pour cela, nous présenterons en premier lieu la cartographie des acteurs et la caractérisation des acteurs dans le bassin laitier d'Antsirabe. Ensuite, une évaluation de la performance économique permettra d'apprécier la part que tire chaque acteur de leur activité. Une caractérisation de système de collecte des deux laiteries sera abordée en définissant leur zone de collecte, le structure de leur réseau de collecte, les acteurs impliqués, et en mettant en relief les difficultés rencontrées par chaque acteur pour aboutir à des recommandations et des innovations les plus pertinentes à promouvoir.

## **1. CADRE DE L'ETUDE**

### **1.1. Projet Africa-Milk**

Le projet Africa-Milk a été conçu suite à des constats sur le système de marché laitier en Afrique notamment l'accroissement de la demande en lait et en produits laitiers et le défis de valoriser le lait local. Pourtant, les laiteries rencontrent des difficultés au niveau de l'approvisionnement en lait local essentiellement sur la qualité et sur la variation saisonnière du volume de lait.

Le projet Africa-Milk est supporté par le programme LEAP-Agri de l'Union Européenne, pour une période de 36 mois, de Septembre 2018 jusqu'en Août 2021. Le projet vise à améliorer et à sécuriser l'approvisionnement en lait local des laiteries à travers deux leviers : i) l'intensification écologique de la production du lait à la ferme. ii) la co-conception et la mise en place des innovations afin que les organisations de collecte soient efficaces et inclusives.

Le projet intervient dans 4 pays dont Sénégal, Madagascar, Burkina Faso et Kenya. Les méthodologies et les démarches pour la mise en œuvre du projet sont communes pour tous les pays. Deux laiteries par pays ont été identifiés et sont partenaires du projet.

Les activités du projet s'articulent autour de quatre grandes tâches dont la première tâche concerne les études de base à l'échelle du bassin de collecte, pour l'étude du système de collecte et au niveau des éleveurs pour l'étude de leur pratique sur l'élevage laitier. Ces études seront des outils menant vers la mise en place de plateforme d'innovation. La deuxième tâche et la troisième tâche seront les phases de mise en œuvre du projet sur la co-conception des systèmes de collecte inclusifs du lait et la co-conception de système de production laitière intensive et écologique. Enfin, la tâche 4 sera le suivi évaluation des impacts du projet notamment sur la création d'emploi, l'impact pour les laiteries, les éleveurs et sur l'environnement.

Notre étude s'inscrit dans la première phase du projet, la tâche 1.1 qui se focalise sur l'étude des systèmes de collecte des deux laiteries : Socolait et Sodimilk dans le bassin laitier de la région Vakinankaratra.

### **1.2. Objectif de l'étude**

L'étude a pour objectif de mieux comprendre l'organisation du bassin laitier d'Antsirabe, d'analyser le système de collecte des deux laiteries, d'identifier les acteurs clés de la filière et analyser leur pratique en terme de collecte. Elle a également pour objectif de ressortir les difficultés rencontrées par chaque acteur afin de proposer des améliorations pertinentes et d'élaborer des scénarios ou des formes d'organisation en vue d'assurer et d'améliorer l'approvisionnement en lait des laiteries.

## 2. CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

### 2.1. A Madagascar, le développement de la filière a commencé au 19<sup>ème</sup> siècle

L'introduction des races laitières durant la période royale par Jean Laborde en 1840 a marqué l'initiation au développement de la filière laitière à Madagascar. Puis, le régime de la première République a mis en place le bureau central laitier et deux centres nationaux d'insémination artificielle dont l'objectif était de favoriser et de faciliter le développement de l'économie nationale axée sur la production laitière.

La création de la ferme école Tombontsoa à travers le partenariat entre la mission norvégienne et l'église luthérienne malgache et la création du FIFAMANOR issu d'un partenariat entre les Gouvernements Malagasy et Norvégien tient une grande importance dans l'évolution de la filière via l'introduction de vache de race Pie rouge norvégienne et la diffusion de l'élevage laitier (MAEP, 2004). Depuis 1985, la mise en œuvre du projet Ronono Malagasy Norveziana<sup>1</sup> (ROMANOR) s'est inscrit dans la continuité du partenariat avec les Norvégiens dans l'optique de promouvoir la production nationale laitière.

En 1990, l'Etat a lancé le programme sectoriel d'élevage (PSE), visant à promouvoir la filière laitière dans les Hautes terres, a contribué au développement de la production laitière dans le triangle laitier malgache (Manjakandriana – Tsiroanomandidy – Vakinankaratra). Ensuite, ce programme a été suivi par le projet Ronono Malagasy Industrie et Commerce (ROMINCO) qui avait pour objectif de développer des stratégies de transformation et de commercialisation des produits laitiers.

En 2004, le Malagasy Dairy Board (MDB) fut créé, un groupement d'intérêt économique qui a pour mission de promouvoir et de coordonner le développement de la filière lait à Madagascar. Actuellement plusieurs projets- programmes ainsi que des organisations paysannes interviennent dans l'optique de la promotion de la filière lait à travers l'accompagnement des éleveurs, la facilitation d'accès aux intrants et des soins des animaux. (Region Vakinankaratra, 2015).

### 2.2. ... en 2009, la crise politique a bouleversé la filière

Le marché de lait avant 2009 a été dominé par les deux laiteries industrielles TIKO et SOCOLAIT. (PENOT, et al., 2016). La filière a été fortement touchée par la crise économique et politique de 2009. En effet, la fermeture de TIKO, la laiterie de l'ancien président Ravalomanana et la diminution significative des activités de FIFAMANOR ont désorganisé fortement la filière. La société TIKO avait la moitié du part de marché avec une capacité de collecte de 32 000 l/jour. (ANDRIANARISOA, et al., 2016)

Les producteurs ont été confrontés à de problème de débouchés. L'offre a ainsi augmenté alors que la demande diminuait ce qui a entraîné une chute de prix du lait (DUBA, 2010). Plusieurs éleveurs ont été contraints soit de diminuer le cheptel laitier ou soit d'arrêter l'activité de production laitière.

Toutefois, la filière s'est rapidement restructurée et s'est adaptée avec l'expansion de plusieurs acteurs notamment les collecteurs et les mini-laiteries artisanale ou les petites unités industrielles. Pourtant les secteurs informels ont explosé et ont pris un part important du marché. (RAKOTOARINOSY, 2012)

---

<sup>1</sup> Ce qui signifie Lait Malgache Norvégien

### 2.3. ... Consommation et importation du lait sont en hausse

Le lait ne fait pas partie des habitudes alimentaires malgaches. Toutefois, Rakotoarinosy en 2012 affirmait que la tendance de la consommation des produits laitiers se tournait vers les yaourts. Selon le Malagasy Dairy Board, la consommation du lait et des produits laitiers à Madagascar est encore faible estimées à 15 Kg/habitant/an contre 20 Kg/habitant/an en Afrique. Alors que la consommation du lait par habitant est encore faible, la production n'arrive pas à satisfaire les besoins nationaux. Ainsi, Madagascar importe en grande partie le lait et les produits laitiers. Le graphe ci-dessous (Figure 1) nous montre l'évolution de la quantité d'importation de lait (tous types confondus). Nous remarquons une augmentation de l'importation depuis 2009, et elle est devenue considérable depuis 2014. Depuis 2009, l'importation en lait frais a multiplié par 8 et l'importation du lait en poudre tend à se maintenir. (ANDRIANARISOA, et al., 2016)

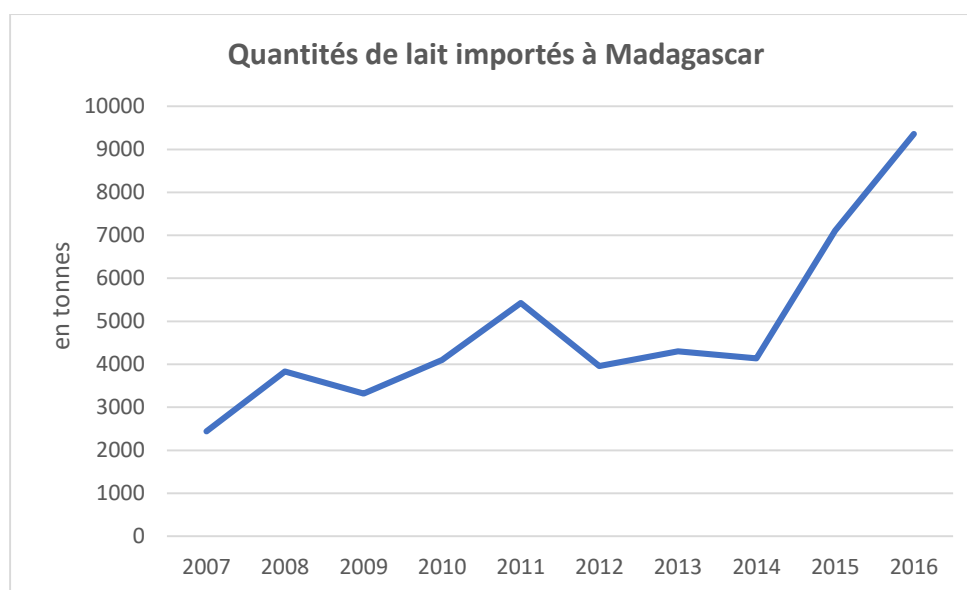


Figure 1 : Importations du lait à Madagascar.  
Source : FAOSTAT, 2019

### 2.4. ...alors que la production laitière demeure faible et encore des difficultés subsistent

Malgré les efforts qui ont été déployés depuis la période coloniale, la production nationale laitière reste faible, estimée à 50 millions de litre/an contre une consommation de 100 millions litres/an (MAEP, 2014), d'où une importation massive du lait frais et du lait en poudre pour pallier le déficit de la production nationale.

La filière est soumise à de multiples problèmes, essentiellement la mauvaise qualité de lait résultant de la combinaison des plusieurs facteurs : d'abord, la falsification, certains éleveurs et collecteurs ajoutent des additifs (eau – farine de manioc) dans le lait, les toxines contenues dans l'alimentation des vaches, le problème de stockage pour respecter la chaîne de froid, et plus généralement le problème d'hygiène durant la stabulation et surtout durant la traite. La filière lait est aussi handicapée par diverses contraintes au niveau de chaque maillon. Au niveau de la collecte, les difficultés résident dans la forte fluctuation de la production dépendante de la saison qui engendre une instabilité du prix du lait au cours de l'année, mais aussi dans

l'inaccessibilité de certaines pistes en saison de pluie. Au niveau des laiteries, les difficultés sont principalement la qualité mais aussi la forte concurrence avec les autres mini-laiteries et les petits fromagers qui sont dans la plupart des cas, informels et qui n'ont pas les mêmes exigences qu'eux en termes de qualité de lait.

Dans un tel contexte, notre étude visait à apporter des éléments de réponse à la question principale suivante :

**Comment améliorer les systèmes de collecte afin d'assurer durablement l'approvisionnement en lait local des deux laiteries ?**

Nous avons décliné cette question en trois questions de recherche spécifiques :

- Comment sont organisés les systèmes de collecte actuellement ?
- Qui sont les acteurs impliqués et quels sont les visions, les stratégies et les relations qui existent entre ces acteurs en matière de collecte de lait ?
- Quelles innovations organisationnelles et institutionnelles à promouvoir pour améliorer ces systèmes ?

Pour répondre à cette problématique, deux hypothèses ont été avancées :

H1 : La dynamique et l'efficacité d'un réseau de collecte sont fonction des stratégies déployées et les moyens mobilisés par les laiteries.

H2 : Des innovations organisationnelles sont nécessaires pour assurer la stabilité et la pérennité d'un réseau de collecte.

### 3. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

#### 3.1. Région Vakinankaratra, la zone d'étude...

La région Vakinankaratra, une des 22 régions de Madagascar, se situe dans les Hautes terres centrales avec une altitude variant de 600 à 2600 m. Elle occupe une superficie de 19208 Km<sup>2</sup>. Elle est située entre 18°59' et 20°03' de latitude Sud et entre 46°17' et 47°19' de longitude est. L'altitude varie de 600 à 2600 mm avec un point culminant à Tsiafajavona d'environ 2642mm d'altitude. Elle est constituée par 7 districts, dont 2 urbains (Antsirabe I et Ambatolampy) et 5 ruraux (Antanifotsy, Antsirabe II, Faratsiho, Betafo et Mandoto), 90 communes et 998 Fokontany (UPDR, 2003).

La région présente une forte potentialité agricole avec des produits très diversifiés : riz, maïs, manioc, cultures fruitières et maraichères et les produits laitiers. Sa situation géographique, à proximité de la capitale constitue un grand atout en terme de marché. De plus, plusieurs industries agroalimentaires (Brasserie STAR, TIKO, SOCOLAIT, ...) et textile (SOCOTA, COTONA, AQUARELLE, ...) et industrie de tabac (SACIMEN du groupe Imperial Tobacco) sont installés à Antsirabe, le chef-lieu de la région.

Les exploitations agricoles sont estimées à environ 332 000 en 2018. (BELIERES & LANCON, 2019). L'agriculture dans la région est caractérisée par la prédominance d'une petite agriculture familiale principalement destiné pour l'autoconsommation. En effet, une exploitation agricole moyenne détient une superficie moyenne de 0,37 ha et seulement 3, 27 bovins en 2015 (SOURRISSEAU, et al., 2016).

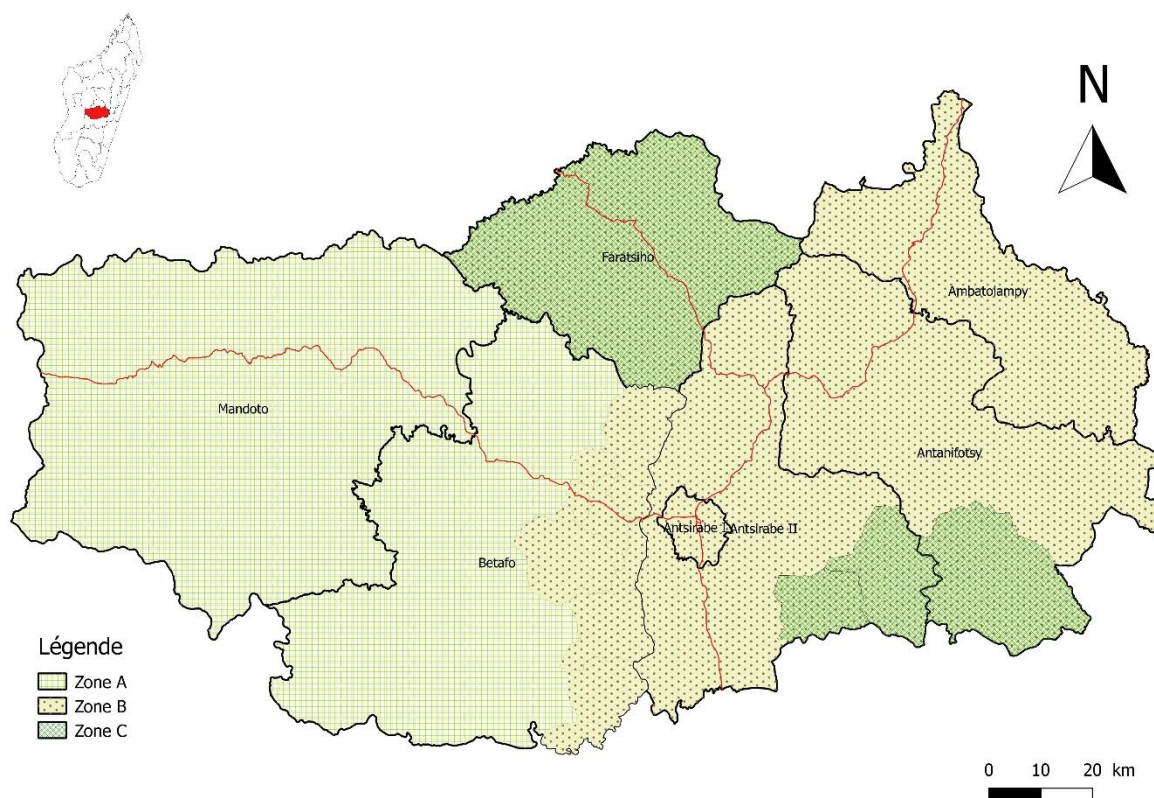
##### 3.1.1. Potentialités de chaque zones agro-écologiques

Le Ministère de l'agriculture, en 2007 a défini un zonage agro-écologique de la région pour faciliter les diagnostics et la mise en œuvre de développement rural. Elle a été donc subdivisé en trois zones homogènes du point de vue de leurs caractéristiques biophysiques et de leurs potentialités agronomiques :

- Zone A, le moyen Ouest de basse altitude inférieur à 1200 m. Elle est constituée par la plaine de Mandoto et la zone Nord-Ouest de Betafo où les cultures pluviales (riz pluvial, oignon) y sont favorables.
- Zone B, la zone des Hautes Terres centrales, de moyenne altitude. Elle regroupe le district d'Ambatolampy, d'Antanifotsy et d'Antsirabe et la partie Est de Betafo. Elle présente le paysage typique des Hautes Terres, caractérisé par la dominance des bas-fonds pour la riziculture et sur les versants de colline, les « tanety » pour les cultures pluviales. Les filières prédominantes sont le riz irrigué, les cultures fruitières et légumières, l'élevage laitier.
- Zone C, la zone de haute altitude, dont Faratsiho et la partie Sud d'Antsirabe, plus tempérées, favorable aux cultures fruitières, aux cultures maraichères et de l'élevage laitier.

Notre zone d'étude concerne la zone B, la zone de moyenne altitude où les conditions agro-climatiques sont favorable pour l'élevage laitier.(Carte 1)





Carte 1 : Zonage de la région de Vakinankaratra PADR,2007

### 3.1.2. Caractéristiques climatiques

La région présente un climat tropical d'altitude avec une température moyenne annuelle inférieure ou égale à 20°C et une pluviométrie annuelle variant de 1200 à 2000 mm selon l'altitude. La pluviosité est plus importante dans les zones à altitude élevée. (Cf. Annexe 1)

Les zones B et C présentent des températures moyennes autour de 13°C avec des maxima de 25° et des minima de 1°C. Par contre, le Moyen Ouest (Zone A) enregistre une température moyenne annuelle de 21°C avec des maxima de 30° et des minima de 10°C. (UPDR, 2003). (Cf. Annexe 1)

Le climat est caractérisé par une alternance de deux saisons : une saison sèche et froide (avril à octobre) et une saison pluvieuse et moyennement chaud (novembre à mars). Globalement, les conditions climatiques sont favorables à l'agriculture permettant la production des cultures très diversifiées. Dans les zones de hautes altitudes, le manque d'eau et les dégâts de gel limitent la production des fourrages pendant la saison sèche.

### 3.1.3. Caractéristiques pédologiques

La région est caractérisée par deux types de sol en fonction de la toposéquence :

- Des « tanety » dominés par des sols ferrallitiques rouges, peu fertiles, couvrant en grande partie la région. Toutefois, la zone de Betafo présente des sols fertiles issus du volcanisme.
- Des bas-fond avec des sols alluvionnaires ou des sols hydromorphes semi-tourbeux propice à la riziculture, et aux cultures de contre saison.

### 3.1.4. Caractéristiques démographiques

Selon le résultat provisoire de la RGPH-3 en Février 2019, la population de la région de Vakinankaratra est estimée à 2,074 millions soit 8,1% de la population totale. Cette proportion diminue sachant qu'en 1993, la population était de 1 142 millions, représentait 9,35% de la population totale du pays et en 2003, était 1 803 millions soient 8,3%. (SOURRISSEAU, et al., 2016). Cette diminution relative s'explique par un fort flux migratoire vers la capitale Antananarivo, induisant une croissance plus rapide de la population de la région de la capitale. Pourtant la région Vakinankaratra figure parmi les régions les plus peuplées de Madagascar, avec une forte densité de 117 habitants/km<sup>2</sup>. La taille de ménage est estimée à 4,4 personnes/ménage (INSTAT, 2019)

Par ailleurs, la population est inégalement répartie au niveau des districts (*Cf. Annexe 2*). En 2013, le district d'Antsirabe et d'Ambatolampy sont les plus peuplés avec une densité moyenne de plus de 100 habitants/km<sup>2</sup> et Mandoto, le moins peuplé avec 18 habitants/km<sup>2</sup>. (SOURRISSEAU, et al., 2016). Cette disparité peut être expliquée par les différences de potentialités agro-écologiques de chaque zone et par une insécurité, beaucoup plus développée à l'Ouest.

### 3.2. Une phase de préparation

La première phase s'est déroulée à Montpellier, la phase de préparation pour les recherches bibliographiques, la rédaction du projet de stage et la mise au point des guides d'entretiens. Il existait déjà des guides préétablis par l'équipe du projet, auxquels nous avons apportés des modifications selon nos contextes et nos zones d'étude.

### 3.3. Des entretiens semi-directifs auprès des acteurs

Les travaux de collecte des données se sont déroulés à Madagascar d'Avril à Juillet 2019. Les entretiens semi-directifs étaient basés sur des analyses qualitatives et quantitatives à l'échelle des bassins d'approvisionnement. Le tableau 1 présente les nombres d'acteurs enquêtés durant le stage.

Tableau 1 : Nombre d'acteurs enquêtés

Laiteries (100%)	Collecteurs (100%)	Pré-collecteurs (30%)	Producteurs de lait
Socolait	8	42	10
Sodimilk	5	11	10

Ainsi, les entretiens ont été menés auprès des deux laiteries (Socolait et Sodimilk), de la totalité de leurs collecteurs qui livrent directement le lait à l'usine, de 30% des pré-collecteurs et de 10 éleveurs pour chaque laiterie.

#### 3.3.1. Echantillonnage des pré-collecteurs

L'échantillonnage des pré-collecteurs a été raisonné sur les critères suivants :

- Le type des pré-collecteurs (individuels ou intégrés au centre de collecte)
- Les moyens de transport mobilisés (vélo, moto, charrette ou véhicule)
- Le volume collecté par jour en fonction de la saison.

Nous avons effectué un échantillonnage raisonné afin d'appréhender la diversité des collecteurs en se fixant un objectif de 30% du nombre total des pré-collecteurs pour chaque réseau de collecte. Notre porte d'entrée pour rapprocher les pré-collecteurs a été leur affiliation aux centres de collecte.

### **3.3.2. Echantillonnage des éleveurs**

La laiterie Sodimilk ne dispose pas de base de données sur les éleveurs, nous nous sommes entretenus avec des éleveurs qui nous ont accordé du temps et puis de façon à ce qu'on puisse représenter la diversité des éleveurs dans la zone. Quant à Socolait, elle nous a mis à disposition une base des données. Ainsi, nous avons tirés au sort les éleveurs à enquêter suivant des critères d'échantillonnage. Les critères fixés étaient le nombre de vaches laitières en production et la race pour apprécier le niveau d'intensification des éleveurs et la performance de leur conduite de l'élevage laitier.

Il convient de préciser que le nombre initial des éleveurs à enquêter était de 30 éleveurs par laiterie, mais sachant qu'une étude à la ferme était conduite parallèlement dans la cadre du projet et pour ne pas revenir plusieurs fois auprès des éleveurs, nous n'avons effectué nos enquêtes qu'auprès de 20 éleveurs, concentrés dans le district de Betafo, au niveau la commune de Mandritsara et de Betafo.

Les entretiens avaient pour objectifs de :

- 1) Caractériser les acteurs, leur activité, et d'analyser leur pratique relative à la collecte de lait : leur stratégies d'action, les moyens matériels et humains qui sont alloués à chaque niveau du maillon.
- 2) Faire une analyse économique permettant d'évaluer des coûts de production à chaque maillon de la filière.
- 3) Identifier des difficultés rencontrées par les acteurs par rapport à leur activité et ressortir les innovations possibles.

### **3.4. Des focus group impliquant les acteurs de la collecte**

Les focus group avaient pour objectifs de faire un zoom sur l'organisation d'un centre de collecte pour voir comment un centre assure son approvisionnement (son organisation, ses stratégies et ses difficultés). (Cf. *Annexe 3*). Le focus comportait trois phases :

- 1) Délimitation du bassin d'approvisionnement d'un centre à travers une cartographie participative. Les pré-collecteurs ont été sollicités à délimiter sur une carte topographique leur village (Fokontany) de collecte, leur point de collecte et les trajets qu'ils parcourent pour livrer le lait au centre.
- 2) Pondération et hiérarchisation des difficultés rencontrées à la collecte. Nous avons repris les difficultés issues des entretiens individuels afin que les pré-collecteurs puissent attribuer des points avec un taux de pondération de 30%.
- 3) Discussion sur les améliorations et les innovations possibles.

Trois focus group ont été réalisés auprès des pré-collecteurs. Deux focus avec les pré-collecteurs de Socolait correspondant à deux réseaux et un focus pour ceux de Sodimilk. Le choix de réseau s'est basé sur la facilité de communiquer et de collaborer avec certains acteurs et l'ancienneté de ces centres de collecte (une ancienne et deux récentes).

### 3.5. Traitements des données

Cette phase comporte essentiellement trois étapes dont :

1) La cartographie des zones de collecte de chaque laiterie : pour ce faire, nous avons utilisé le logiciel QGIS sur un fonds de carte « Bing Aerial » afin de ressortir les bassins d’approvisionnement de chaque laiterie sur la base des tracés obtenus lors de la cartographie participative réalisés durant les focus group.

2) La typologie des acteurs : après avoir établi une base de données, nous avons effectué le traitement sur le logiciel R-Studio avec une analyse sur ACM pour la typologie des pré-collecteurs et avec ACP pour la typologie des éleveurs.

3) Les calculs des coûts de production et des marges au niveau de chaque maillon de la filière. Le coût de production à la ferme a été estimé en définissant les consommations intermédiaires engagés pour la production laitière et la production laitière annuelle de l’exploitation.

Les consommations intermédiaires (CI) comprennent essentiellement les intrants et les services : **CI = ALIM + VETO+ REPRO + RENOUV**

- Le coût annuel d’achat des aliments non produits sur l’exploitation (ALIM)
- Le coût des soins sanitaires (VETO)
- Le coût de la reproduction (REPRO)
- Le coût annuel d’acquisition du troupeau pour le renouvellement (RENOUV)

La production laitière annuelle (PL) a été estimée en faisant la moyenne entre la production journalière au pic de lactation et à la fin de lactation, en multipliant par la durée de la lactation et le nombre des VL. Ainsi, le coût de production est estimé à partir du calcul suivant :

**Coût de production = Consommations intermédiaires / Production laitière**

Le coût de la collecte est défini par le rapport entre les charges engagés pour la collecte et le volume de lait collecté selon la saison. Les charges comprennent l’achat des matières premières, l’amortissement des matériels de collecte, l’entretien des matériels de transport et les taxes et impôts pour les collecteurs.

**Coût de la collecte = Charges / Volume du lait collecté**

Les marges sont définies en faisant la différence entre le coût de la production/ le coût de collecte avec le prix de vente du lait frais.

### 3.6. Restitutions des premiers résultats

Deux restitutions des résultats ont été organisées. Chaque restitution a réuni les acteurs des systèmes de collecte et les chercheurs (FIFAMANOR, Cirad). Les objectifs des restitutions étaient de :

- 1) Présenter les premiers résultats aux acteurs des SdC en guise de validation et de confirmation
- 2) Discuter avec les acteurs des éventuelles innovations pertinentes et faisables pour améliorer la collecte de lait dans la région.

Pour le SdC Socolait, la restitution s’est fait en présence du responsable collecte de la laiterie, trois techniciens, deux collecteurs et des représentants des pré-collecteurs et des éleveurs.

Pour le SdC Sodimilk, la restitution s’est tenue en présence du chef de fabrication, un collecteur de Betafo et deux pré-collecteurs et deux éleveurs.

## RESULTATS 1 : FILIERE LAIT, DANS LA REGION DE VAKINANKARATRA

### 4. CARTOGRAPHIE DES ACTEURS

La filière lait dans la région de Vakinankaratra est caractérisé par la coexistence des différents acteurs (Figure 2) :

- Les fournisseurs d'intrants laitiers regroupant les fournisseurs des semences fourragères (FIFAMANOR), des semences génétiques (l'association PRN), les industries de transformation des provendes (LFL, AGRIVAL), les provenderies artisanales et les vétérinaires privés ou d'Etat offrant des services de soins et des inséminations artificielles auprès des éleveurs ;
- Les producteurs de lait cru (regroupant les types des exploitations familiales ayant en moyenne 2 à 3 vaches) ;
- Les grandes fermes dont le potentiel de production est élevé. Comme la ferme école Tombontsoa, ayant environ une quarantaine de vache à traire avec une capacité de production de 700 litres par jour. FIFAMANOR, un centre de développement rural et de recherche appliquée sous tutelle de MPAE. Il dispose une ferme de 44 vaches en production avec une production journalière d'environ 200 litres ;
- Les pré-collecteurs, les petits collecteurs qui assurent le ramassage et le transport du lait vers les centres de collecte ;
- Les collecteurs disposant des centres de réfrigération pouvant être individuels ou coopératifs traitant une quantité très variable du lait local selon la saison
- Les différents types des transformateurs :
  - Les transformateurs artisanaux mobilisant principalement des mains d'œuvres familiales, s'approvisionnant en lait auprès des éleveurs ou des pré-collecteurs. La majorité fabrique des fromages ou des yaourts fait maison.
  - Les transformateurs semi-industriels ayant une capacité de transformation variable de 200 à 2000 litres par jour et engagent des mains d'œuvres salariés (SODIMILK, Ny Antsika, ...).
  - Les grandes industries laitières, parmi lesquelles SOCOLAIT et AAA, (l'anciennement TIKO qui a commencé à reprendre ses activités) qui s'approvisionne en lait local
- Les revendeurs comme les hôteliers, les gargotiers et les commerçants ambulants des fromages artisanaux.
- Les consommateurs
- Les services déconcentrés de l'Etat sont représentés par le DRAE au niveau régionale, le CIRAE et CSA au niveau des districts. Une plateforme régional lait a été créée en 2016 regroupant les éleveurs, les collecteurs, les transformateurs et les commerçants.

La production laitière par jour dans la région de Vakinankaratra est estimée à 35 800 litres par jour avec un nombre des vaches laitières (VL) estimé à 8 950. (DRAE, 2018). Le circuit de commercialisation est caractérisé par différents flux, en effet, une grande proportion de la production de lait frais, estimée à 40% selon le SREL en 2017, sont acheminés vers Antananarivo. A cela s'ajoutent les achats réguliers des laiteries industriels, semi-industriels et artisanales dans la région.



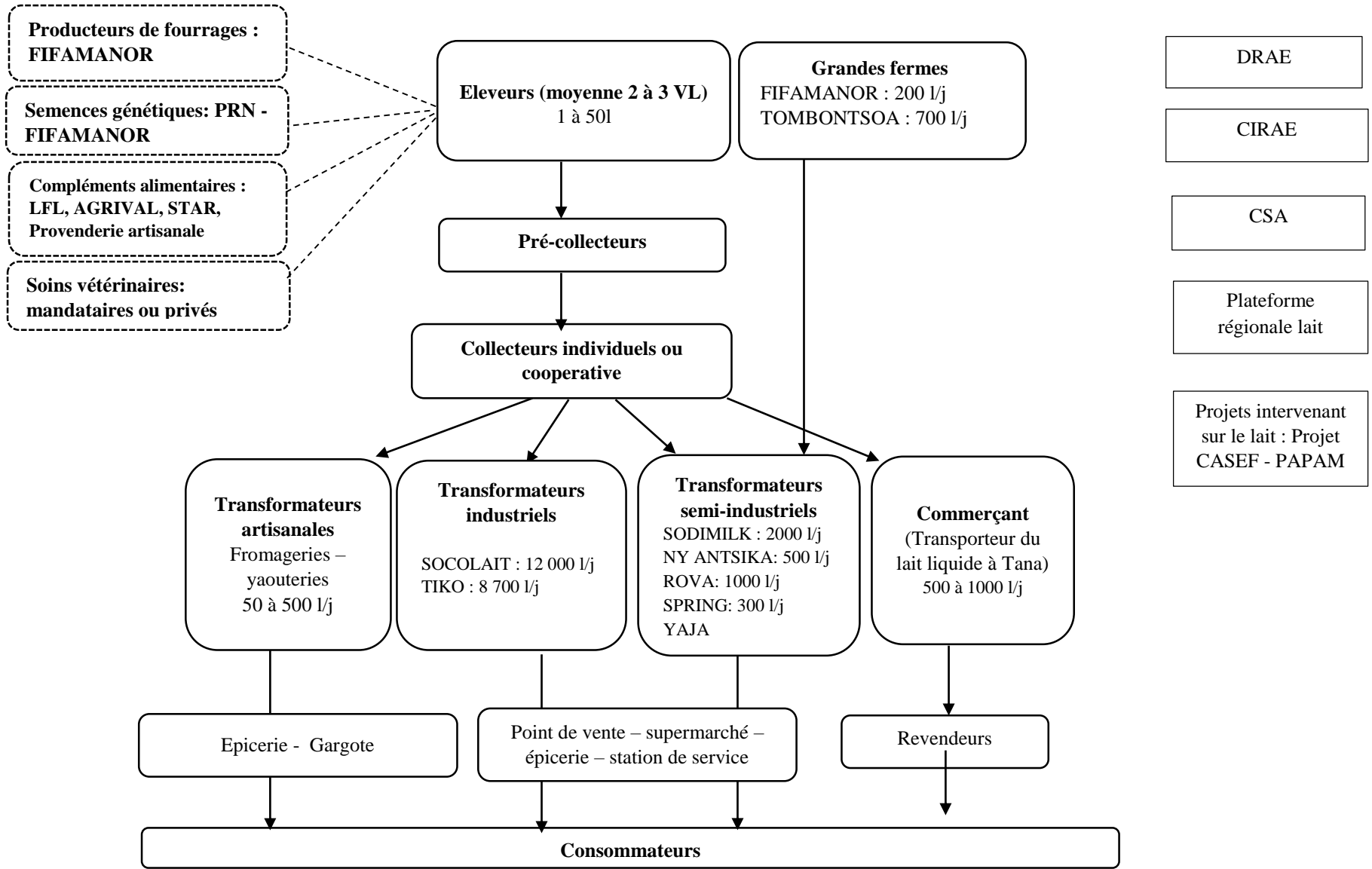


Figure 2 : Schéma de la filière lait dans la région de Vakinankaratra

## 5. CARACTERISATION DES ACTEURS

### 5.1. Les éleveurs dans le bassin laitier

Nous avons réalisé une classification des éleveurs en procédant par une analyse multivariée (ACP avec une classification). Les variables retenues pour l'ACP sont les suivantes : les surfaces fourragères sur bas fond et tanety, le cheptel bovin de l'exploitation : le nombre des vaches traites, la caractéristique de la production de lait (la production par vache en pic de lactation et la production laitière journalière de l'exploitation), et le type d'acheteur à qui les éleveurs vendent leur lait.

Trois types d'éleveurs coexistent dans le bassin laitier selon ces critères (*Cf. Annexe 5*)

- Type 1 : Eleveurs spécialisés avec un système de production de lait intensif avec une production journalière par exploitation de 20 à 50 litres livrant directement le lait aux centres de collecte (25% des éleveurs enquêtés)
- Type 2 : Eleveurs produisant en moyenne 15 litres par jour commercialisant le lait à travers les pré-collecteurs (20% des enquêtés)
- Type 3 : Les petits éleveurs avec une production 5 à 15 litre par jour (55% des enquêtés)

L'organisation et fonctionnement des éleveurs de type 1 sont présentés sur la Figure 3. Avec une SAU en bas fond d'environ 40 ares, et en tanety de 125 ares, ce type d'exploitation mobilise deux actifs familiaux et deux mains d'œuvres extérieures engagées pour l'alimentation, le nettoyage de l'étable et la traite.

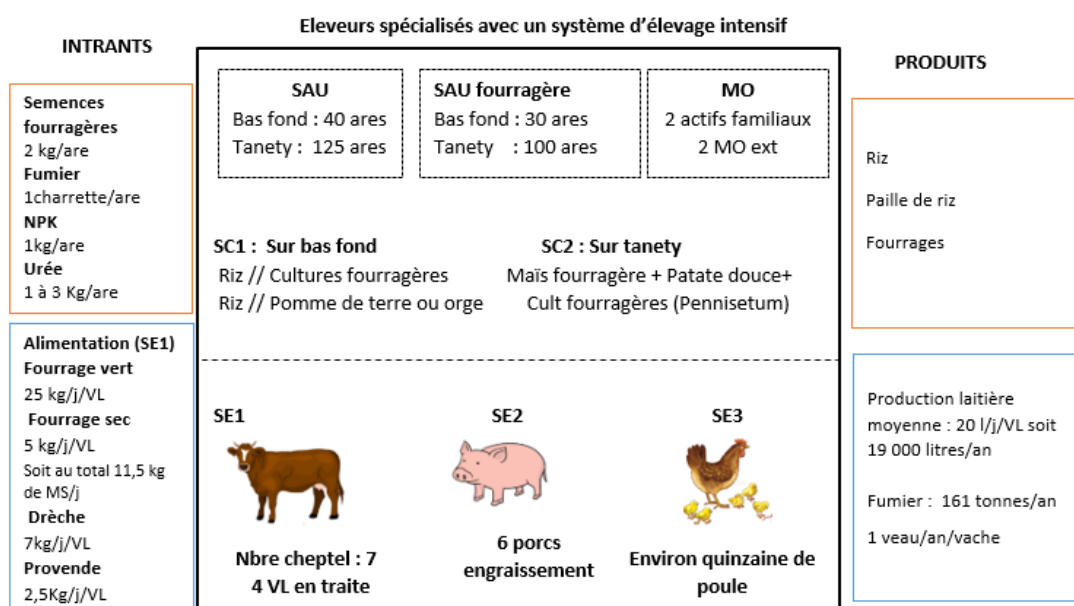


Figure 3: Schéma de fonctionnement des éleveurs de type 1

Ces éleveurs investissent dans la construction d'une étable principalement constitué des bâtiments ouverts permettant une stabulation libre aux vaches. Leur système de production priorise la production laitière ainsi les cultures fourragères occupent une place prépondérante dans les soles. En effet, leurs systèmes de culture sont caractérisés sur les bas-fonds par une rotation de riz irrigué (novembre – mars) avec des cultures de contre saison (des cultures fourragères, des pommes de terre ou de l'orge). Ces éleveurs consacrent presque 75% de la surface du bas-fonds pour la culture fourragère essentiellement du *Ray grass* et de l'avoine. Sur les « tanety », 80% est occupée par des cultures fourragères tels les maïs fourragers, le

*Pennisetum purpureum* la variété Kisozi et des bracharias (*mulato*, *ruziziensis*). Ces exploitations ont en moyenne 7 bovins dont 3 à 4 vaches laitières en traite de race pure, de Pie rouge norvégienne ou d’Holstein.

Ces éleveurs alimentent leur vache de façon plus intensive que les autres types. Ils investissent en assurant un apport d’aliment régulier durant toute l’année pour faire face à la variabilité climatique. Néanmoins, le mode d’affouragement est variable selon la saison. En période sèche (mai à octobre), il est basé sur des fourrages cultivés issus des bas-fonds (25 Kg/vache/jour) et de paille de riz (5 Kg/vache/j). En saison pluvieuse (novembre à avril), la possibilité d’avoir en abondance des fourrages verts naturels associés avec les fourrages cultivés sur tanety permettent aux éleveurs d’apporter aux vaches des fourrages à leur volonté. Les compléments alimentaires sont apportés durant toute l’année, seule la ration diminue quand le lait est tari. Ainsi, ils préparent eux-mêmes ou achètent des provendes avec une ration journalière de 3 Kg/vache. Certains ajoutent de la drèche (7Kg/vache/jour) pour augmenter la quantité de lait produite par vache. La productivité par vache laitière est la plus élevée des 3 types, allant de 25 à 35 litre/jour en pic de lactation ainsi, ces éleveurs sont les plus productifs avec une production laitière journalière de 45 litres/jour. Ils consomment quotidiennement 1,6 litres et livrent directement aux centres de collecte un volume moyen de 18 000 litres/an et bénéficiant un prix beaucoup élevé environ 1200 Ariary par litre en saison sèche.

Les éleveurs de type 2 (Figure 4) ont un cheptel bovin moins important (5 têtes /exploitation en moyenne) dont 2 vaches laitières à la traite. La plupart étant de race métisse.

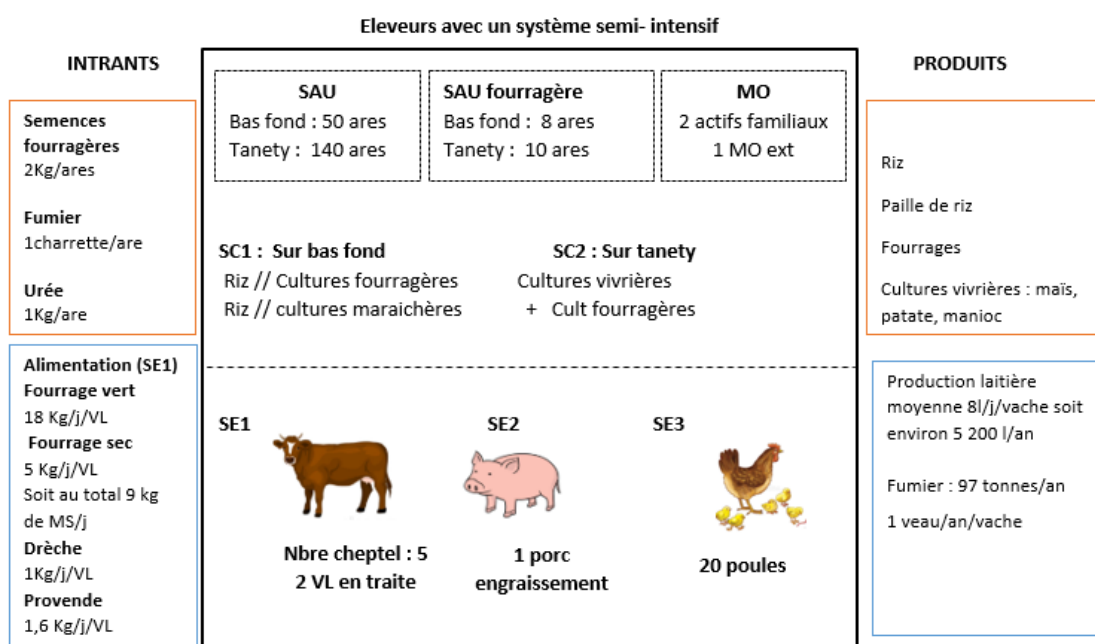


Figure 4: Schéma de fonctionnement des éleveurs de type 2

Leur système de production est basé sur le polyculture-élevage. Ainsi, les cultures fourragères ne représentent que 15% de la sole en bas-fond et 7% sur les « tanety ». En effet, ils priorisent les cultures maraichères comme culture de contre saison après le riz irrigué et des cultures vivrières comme le maïs, manioc, patate douce, sur tanety. Néanmoins, ils adoptent les mêmes stratégies d’alimentations que les éleveurs spécialisés mais à un niveau d’intensification moindre. Le mode d’affouragement dépend de la disponibilité des fourrages naturels. Ceci explique le niveau de rendement laitier plus faible que chez les T1 (12 litres/jour/vache au pic de lactation) et de la production laitière de l’exploitation environ 8litres/jour.



L'autoconsommation est estimée en moyenne à 1 litre/jour et environ 4 800 litres/an commercialisé à travers les pré-collecteurs à un prix moyen de 1050 Ariary par litre.

Les éleveurs T3 (Figure 5) ont un système de production laitière plus traditionnel qui ne mobilise que des actifs familiaux. Ils ont qu'une vache laitière à la traite. Ils ont peu de surface dédié aux cultures fourragères, en moyenne 2 ares sur les bas-fonds et sur le pourtour des champs sur les « tanety ». L'élevage laitier est considéré comme un complément de revenu, avec moins d'investissement pour l'alimentation des bovins. Ils apportent principalement des fourrages verts issus des ressources fourragères naturelles en saison pluvieuse et cultivent une faible quantité de *Ray grass* et d'avoine pour la saison sèche. Comme compléments d'aliments, ces éleveurs valorisent les résidus de culture et les produits locaux comme le manioc cuit en plus du son de riz et de la poudre de soja pour substituer les provendes commerciales. Leurs moyens de production sont limités avec une capacité d'investissement faible d'où une faible productivité, en moyenne 5 litres/vache/jour. Ils commercialisent le lait à travers les pré-collecteurs.

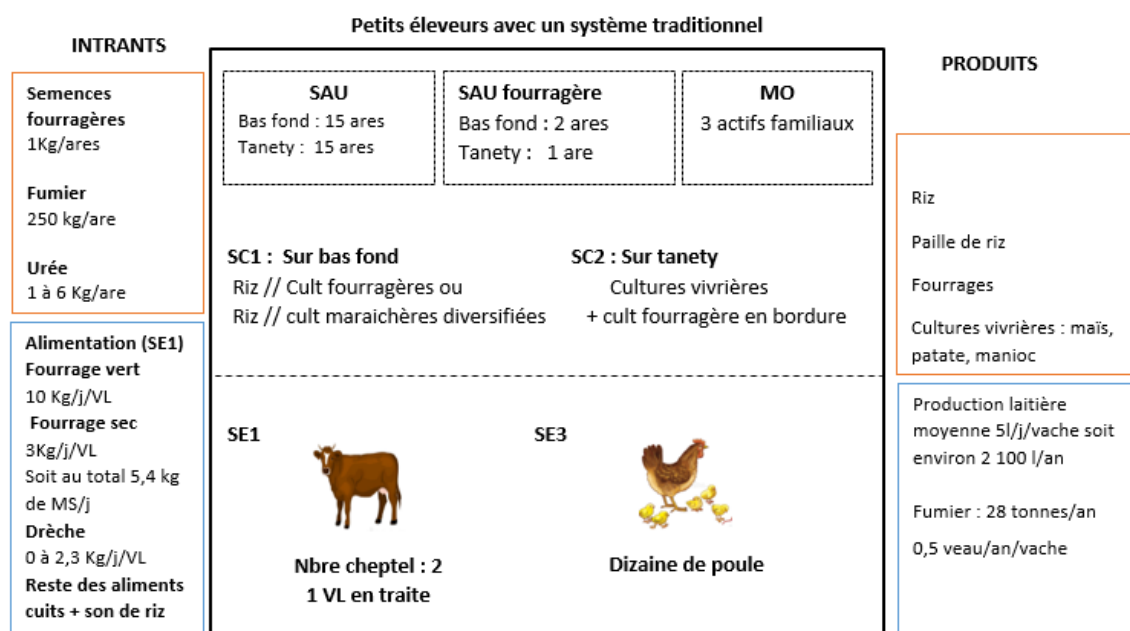


Figure 5 : Schéma de fonctionnement des éleveurs de type 3

## 5.2. Les acteurs de la collecte

Les acteurs de la collecte sont constitués principalement par les collecteurs, propriétaire du centre de réfrigération et les pré-collecteurs qui assurent le ramassage et le transport du lait.

- **Les collecteurs** sont ceux qui disposent d'un local et des tanks de réfrigération, assurant quotidiennement la collecte, la contrôle qualité, le refroidissement du lait à 4°C et la livraison à l'usine. Le centre de collecte est une propriété individuelle des collecteurs. Ils ont une capacité de collecte moyenne 1500 à 2500 litres/jour selon la saison. Ils ont leur propre stratégie de collecte, (i) soit ils coopèrent avec les pré-collecteurs individuels, (ii) soit ils mobilisent des salariés pour assurer la collecte et le transport du lait jusqu'au centre, (iii) soit ils développent une stratégie mixte alliant les deux. Un responsable tank est rémunéré par mois pour assurer la réception et la contrôle qualité aux centres.

- **Les pré-collecteurs** sont ceux qui sont en charge de la collecte du lait auprès des éleveurs pour l'acheminer vers les centres de collecte ou les autres acheteurs comme les fromageries,

yaouteries, gargote ou « hotely ». Ces pré-collecteurs peuvent être individuels, ceux qui collectent à leur compte et font une marge lors de la revente du lait. Ils peuvent être intégrés aux centres de collecte c'est-à-dire rémunérés par semaine ou par mois par ces derniers.

Les pré-collecteurs individuels sont souvent originaires du village où ils font la collecte. Ils mobilisent différents moyens de transport (bicyclette, moto, charrette ou véhicule) et collectent le lait dans des bidons avec une capacité variant de 5 à 65 litres.

Nous avons classé les pré-collecteurs en trois types en effectuant une ACM suivi d'une classification, en prenant compte des variables suivantes : le moyen de transport utilisé, le volume de collecte en saison sèche et pluvieuse, la durée de collecte et le système de collecte. **(Annexe 6)**

- Type 1 : les pré-collecteurs à vélo qui collectent 15 à 50 litres par jour en saison sèche et jusqu'à 100 litre par jour en saison pluvieuse avec une stratégie de collecte basée sur le porte à porte pour ramasser le lait auprès des éleveurs

- Type 2 : les pré-collecteurs qui se déplacent en moto, pouvant collecté jusqu'à 50 à 200 litres/jour en fonction de la saison.

- Type 3 : les pré-collecteurs dont la plupart sont intégrés au centre où ce dernier leur mettent à disposition des charrettes ou des véhicules pour la collecte. Ils peuvent collecter 100 à 300 litres/jour en saison sèche, allant jusqu'à 400 litre en saison pluvieuse. Leur système de collecte est basé sur une fixation des points de collecte où ils se donnent rendez-vous aux éleveurs. Ces points de collecte sont le plus souvent en plein air mais parfois ils installent des abris pour se protéger des contaminations par le vent et les poussières.

Néanmoins, nous avons constaté que la capacité de collecte d'un pré-collecteur n'est pas lié au moyen de transport qu'il utilise (cf. annexe) puisqu'un pré-collecteur ayant une capacité plus de 100 litre peut utiliser une bicyclette. S'il engage des mains d'œuvres journalières, ils mobilisent plus de bicyclette, ou sinon la fréquence de la livraison augmente en une journée quand le lait est abondant. Ainsi, le volume collecté n'est pas uniquement fonction du moyen de transport mais plutôt des nombres des éleveurs fidélisés et le volume de lait offert par ces éleveurs. Le ramassage à vélo est le plus utilisé. Parmi les pré-collecteurs que nous avons enquêté, 75% se déplaçaient en bicyclette et 9% en motocyclette. Ceci peut être expliqué par le fait que l'achat d'un vélo est un investissement faible et ce matériel peut être utilisé au quotidien dans d'autres tâches.

En terme de stratégie commerciale, plus les éleveurs sont éloignés, plus il existe une relation de proximité entre les éleveurs et les pré-collecteurs. Ainsi, les pré-collecteurs fidélisent les éleveurs en faisant de porte à porte parfois même la traite. Ceci prolonge la durée de collecte pouvant affecté la qualité du lait.

### 5.3. Les transformateurs

Il existe trois types de transformateurs dans le bassin laitier de Vakinankaratra : les transformateurs artisanaux avec une capacité de transformer de 100 à 500 litre par jour. Toutefois, ils ont des clients fixes comme les restaurants et les pizzerias ou ils écoulent leur produit localement ou en expédiant dans les autres régions de Madagascar. Puis, les transformateurs semi-industriels avec toute une diversité des produits laitiers (yaourts brassés, crème fraîche, fromage, yaourt à boire, ...) avec une capacité de transformation de 500 à 200 litres par jour. Les transformateurs industriels, regroupant Socolait et AAA<sup>2</sup> ont une capacité de transformer d'environ 8 000 à 12 000 litres par jour.

---

<sup>2</sup> La société TIKO a repris ses activités depuis fin 2018, sous le nom de Triple A (AAA)

## 6. EVALUATION DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DE CHAQUE ACTEUR

### 6.1. Evaluation de la performance économique de chaque type d'éleveur

Les éleveurs de type 1, spécialisés lait sont plus performant que les autres types dégagant une valeur ajoutée brute par VL la plus élevée d'environ 758 000 Ariary (Tableau 2). Les petits éleveurs sont les moins performants en raison de la faible productivité. Cependant, ils ont moins des consommations intermédiaires puisqu'ils n'investissent pas dans la production laitière, peu de cultures fourragères et pas d'apport de concentrés. Ils considèrent l'activité de production laitière comme une source de revenu continu pendant toute l'année qui leur permettent de subvenir aux besoins quotidiens (pour achat des PPN). (Cf. *Annexe 7*)

Par contre, le coût de production est le plus élevé dans le cas des éleveurs de type 1. Cela signifie que ce système est consommateur en intrant avec les achats des concentrés, des foin et les investissements pour les cultures fourragères. C'est ainsi que leur système de commercialisation est orienté vers le circuit court, vendre directement auprès des collecteurs parce que avec un coût de production plus élevé, pour que l'activité soit rentable, et pour que les éleveurs puissent avoir plus de marge, il faut que le prix de vente soit plus élevé.

Tableau 2 : Calcul économique des activités de production laitière

	Type 1	Type 2	Type 3
Quantité produite ( l/VL/an) (1)	4800	2580	1500
Durée de lactation (j)	240	300	300
Prix de vente moyen (Ar/l) (2)	1200	1050	900
Coût de production ( Ar/l) (3)	1042	870	722
Charge/vache/an (Ar) (1)*(3) = 4	5 001 600	2 244 600	1 083 317
Recette/vache/an (Ar) (1)*(2) = 5	5 760 000	2 709 000	1 350 000
<b>VAB/vache/an (5) – (4)</b>	<b>758 400</b>	<b>464 400</b>	<b>266 683</b>
<b>Marge brute (Ar/litre)</b>	<b>158</b>	<b>180</b>	<b>178</b>

### 6.2. Evaluation économique des activités des collecteurs

La rentabilité des activités des collecteurs dépend du volume collecté et de la stratégie de collecte déployée. En effet, nous avons observé que plus le volume collecté augmente, plus leur bénéfice et leurs marges sont élevés. A titre d'exemple, avec une capacité de collecte moyenne de 1 800 litres, un collecteur peut dégager plus de bénéfice en saison pluvieuse qu' en saison sèche même si le prix de vente augmente, le volume collecté diminue en saison sèche.(Tableau 3). Ce qui fait l'écart des marges brut entre les deux saisons. La stratégie de collecte basé sur les pré-collecteurs intégrés peut augmenter les coûts de la main d'œuvre.

Globalement, les activités de collecte au sein des collecteurs sont performantes dans le sens où ils peuvent dégager en une journée jour l'équivalent d'un SMIG<sup>3</sup> à Madagascar en saison pluvieuse sans prendre en compte les refus du lait et les imprévus au quotidien (le lait tourne) qui parfois entraînent une grande perte pour ces acteurs. (Cf.*Annexe 8*)

Tableau 3 : Calcul économique des activités de collecte

	Saison Sèche	Saison Pluvieuse
Volume collecté (l/j)	1 625	1 950
Prix d'achat (Ar/l)	1 200	1 000
Prix de vente (Ar/l)	1 330	1 220

<sup>3</sup> Salaire minimum mensuel garantie à tout travailleur équivalent à 200 000 Ariary à Madagascar

<b>Coût collecte+ réfrigération ( Ar/l/j)</b>	<b>1 278</b>	<b>1 073</b>
<b>Marge brute (Ar/j)</b>	<b>84 500</b>	<b>288 650</b>
<b>Marge brute (Ar/l)</b>	<b>52</b>	<b>147</b>

Source : Auteur, 2019

### 6.3. Evaluation économique de l'activité des pré-collecteurs

Les charges liées à la collecte pour les pré-collecteurs mobilisant du motocycle est plus élevé que ceux des pré-collecteurs à vélo. Ceci s'explique par le surcoût engendré par les coûts d'entretien et d'achat du carburant. Cependant, les marges sont plus élevées en moto puisqu'il permet de collecter plus de volume. Les pré-collecteurs quelque sont les moyens utilisés gagnent toujours plus en saison pluvieuse qu'en saison sèche.(Tableau 4)

Tableau 4: Calcul économique des activités des pré-collecteurs

	Vélo		Moto	
	SS	SP	SS	SP
Volume collecté (l/j)	45	100	70	150
Prix d'achat moyen (Ar/l)	1 000	900	1 000	900
Prix de vente moyen (Ar/l)	1 160	1 056	1 160	1 056
<b>Coût de la collecte (Ar/l/j)</b>	<b>1 049</b>	<b>966</b>	<b>1 035</b>	<b>941</b>
<b>Marge brute (Ar/j)</b>	<b>4 995</b>	<b>9 000</b>	<b>8 736</b>	<b>17 200</b>
<b>Marge par litre (Ar/l)</b>	<b>111</b>	<b>90</b>	<b>125</b>	<b>115</b>

Source : Auteur, 2019

### 6.4. Evaluation de l'activité de transformation (cas d'une fromagerie)

Le coût de production d'1kg de fromage s'élève à environ 25 000 Ariary pour un prix de vente moyenne de 29 000 Ar/kg. La marge réalisée par la laiterie est de l'ordre de 300 Ar/ litre de lait transformé. (Tableau 5) (Cf. Annexe 9)

Tableau 5: Calcul économique des activités des transformateurs

<b>Quantité moyenne de fromage produite par mois (Kg)</b>	6 000
<b>Prix de vente (Ar/Kg)</b>	29 000
<b>Bénéfice mensuel (Ar/mois)</b>	15 230 000
<b>Coût de production d'un Kg de fromage</b>	25 815
<b>Marge brute (Ar/Kg)</b>	3 185
<b>Marge brute (Ar/litre de lait transformé)</b>	319

### 6.5. Comment les marges brutes sont-elles distribuées ?

La répartition des marges nous permet d'en déduire quels acteurs bénéficient plus dans la chaîne de valeur. Nous constatons que le coût de production est toujours élevé en saison sèche quel que soit le type d'éleveur. En effet, en saison sèche, les charges liées aux cultures fourragères font augmenter le coût alors que la production diminue tandis qu'en saison pluvieuse, les éleveurs valorisent les ressources fourragères naturelles et la production est en abondance. Le coût de production des éleveurs de type 3 est faible en saison pluvieuse. En effet, car le poste alimentation des vaches durant cette saison est presque nul car ils n'achètent pas des compléments alimentaires.

Les éleveurs spécialisés lait bénéficient plus de marge quel que soit la saison du fait de leur circuit de commercialisation court puisqu'ils livrent directement au centre sans passer par les intermédiaires. En saison sèche, les éleveurs de type 2 ont une marge très faible à cause du niveau de la productivité faible alors qu'ils investissent dans l'achat des compléments et les cultures fourragères. Cependant, avec le prix actuel du lait sur le marché variant de 900 à 1200

Ariary le litre selon la saison, nous constatons que les marges bénéficiaires des éleveurs sont relativement faibles en tenant compte du prix du lait sur le marché.(Figure 6)

Par ailleurs, les marges que bénéficient les centres et les pré-collecteurs ne présentent pas trop de variation entre les deux saisons néanmoins les marges sont toujours plus élevées en saison pluvieuse en raison du volume de lait collecté atteignant parfois le double de celui en saison sèche.

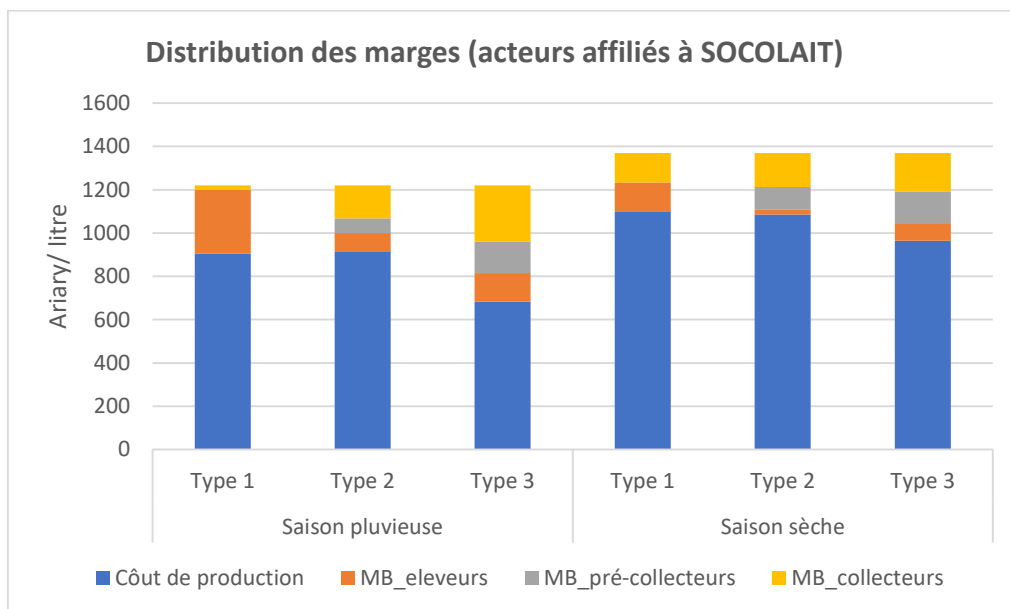


Figure 6 : Distribution des marges pour les acteurs affiliés à SOCOLAIT  
Source : Auteur, 2019

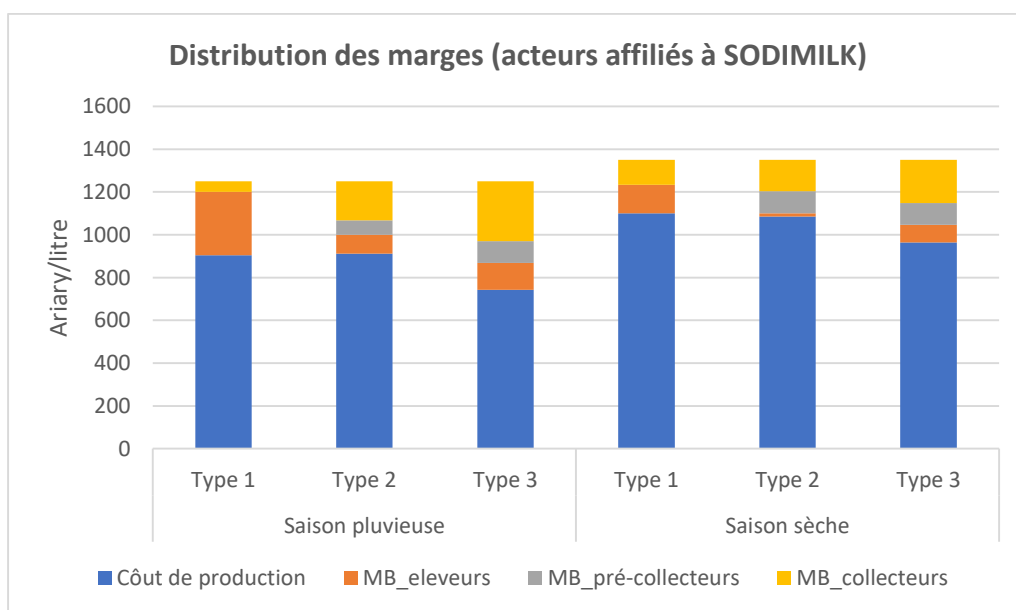


Figure 7 : Distribution des marges pour les acteurs affiliés à SODIMILK  
Source : Auteur, 2019

Ainsi, les marges bénéficiaires des éleveurs dépendent de la conduite de l'élevage adoptée, et particulièrement du niveau d'intensification du système d'alimentation des vaches mais également le choix de circuit de commercialisation. Quant aux acteurs de la collecte, les marges sont surtout fonction du volume de lait collecté et du prix de vente qui sont parfois tributaires de la saison.

## RESULTATS 2 : CARACTERISATION DU SYSTEME DE COLLECTE DES DEUX LAITERIES

### 7. SOCOLAIT

#### 7.1. A propos de la laiterie, ...

##### 7.1.1. Sa trajectoire

Socolait est une société commerciale laitière créée en 1971 par Nestlé. A l'époque les produits phares étaient le lait concentré sucré et la farine infantile. La société a été nationalisée en 1981, devenant la Société Malgache des Produits laitiers (SMPL), la nomination « Socolait » est apparue en 1992 quand elle a été vendue au groupe Karmaly. De 1992 à 2012, la société a été rachetée par différents propriétaires qui se sont succédés avant qu'elle ne soit rachetée par Adenia en 2012.

Dès 2012, Adenia a mis en œuvre ainsi des nouvelles stratégies. Adenia partners, une société de gestion de fonds de capital investissement avait comme objectifs de développer l'entreprise en s'appuyant sur la production de lait local. Des investissements ont été déployés pour recruter des personnels, entreprendre des travaux de rénovation de l'usine et de produire de gamme des produits laitiers frais. Parallèlement, en 2012 l'entreprise a lancé aussi le projet « Route du lait » et a mis en place un département collecte afin de développer le réseau de collecte et d'assurer l'approvisionnement de l'usine en lait frais d'une part et de valoriser les produits locaux d'autre part. A cette époque, le projet avait comme objectifs à la fois d'élargir les zones d'approvisionnement mais aussi de densifier le réseau existant à travers l'amélioration de la productivité à l'échelle de l'exploitation laitière. (*Cf. Annexe 10*)

Malgré le bouleversement de la filière lait après la crise de 2009, la société a été résiliente. Elle a connu une croissance de vente considérable de 30% de 2014 à 2016. Elle a obtenu la certification HACCP en 2014 et ISO 22 000 en 2016.

En 2019, la société a été reprise par le groupe BASAN, un groupement d'entreprises présent dans la grande distribution à Madagascar et maintient toujours les visions d'offrir des produits de qualité aux consommateurs malgaches, de valoriser les produits locaux et que les activités de la société aient plus d'impact social dans une optique de développement de la filière lait local et de développement rural.

Dans le cadre du projet « Route du lait », l'objectifs ont été de poursuivre les activités de structuration et de développement du réseau laitier, de renforcer les liens déjà tissés auprès des acteurs de la filière. Le département collecte a ainsi divisé les activités en trois volets :

- 1) Accompagnement des éleveurs,
- 2) Collecte et structuration du réseau et suivi de la qualité et de la traçabilité des produits
- 3) Développement des projets collectifs ou individuels à travers des accompagnements ou des partenariats pour renforcer les compétences des acteurs et faciliter leur accès aux intrants laitiers.

### 7.1.2. Une activité de transformation orientée vers différents produits laitiers

La laiterie dispose une capacité de transformation journalière moyenne de 12 000 litres avec une variation de 10 000 à 15 000 litre en 2018 selon la saison. Elle dispose de différents ateliers de transformation avec des conditionnements et des gammes des produits différents.

La laiterie a pour grands objectifs de diversifier les gammes de produits et d'autre part d'augmenter le volume de la production, 2 300 tonnes de produits finis en 2013 contre 7 000 tonnes en 2018.

Les produits finis sont classifiés en deux groupes :

- Les produits laitiers frais : Yaourt Socolait – Yaourt à boire Yao – Yaourt Bifidus – Fromage de type (St Paulin, Edam, Cheddar, Camembert, Fondu) – Beurre doux et demi-sel
- Les produits de longue conservation comme la farine infantile, le lait concentré sucré, le lait en poudre O 'lait, le lait concentré Kaoatry et snacks salé Krumps

De ses produits, les yaourts figurent parmi les principaux produits de la laiterie représentant environ 62% de la production totale soit 3 600 000 pots par mois avec seulement 4 jours de stock, ensuite la farine infantile et le lait concentré sucré qui représentent plus de 30% de la production.(Tableau 6)

Tableau 6: Quantités produites par type d'atelier

Différents ateliers	Quantité produite/mois	Rendement de transformation (%)	Part de la production (%)
Fromagerie	2,8 tonnes	8 à 10	0,48
Beurrerie	2 tonnes	5	0,34
Lait concentré sucré	650 000 boîtes	-	7,20
Farine infantile	40 à 42 tonnes	1,17	30,42
Yaourteries	3 600 000 pots	-	61,71

Source données : SOCOLAIT, 2019

### 7.1.3. Accroissement du volume collecté de 2012 à 2018

Le graphe ci-dessous présente l'accroissement du volume collecté par an et l'évolution du nombre d'éleveurs affiliés à la laiterie.(Figure 8). Les deux courbes évoluent parallèlement c'est-à-dire qu'il y a une corrélation entre l'accroissement de volume de lait fourni à l'usine et le nombre des éleveurs fournisseurs. La laiterie a réussi à structurer son système de collecte arrivant à presque quadrupler le volume de lait et à multiplier par cinq le nombre des éleveurs. Cet accroissement résultant de plusieurs facteurs a permis un essor considérable et une efficacité de la collecte du lait frais.



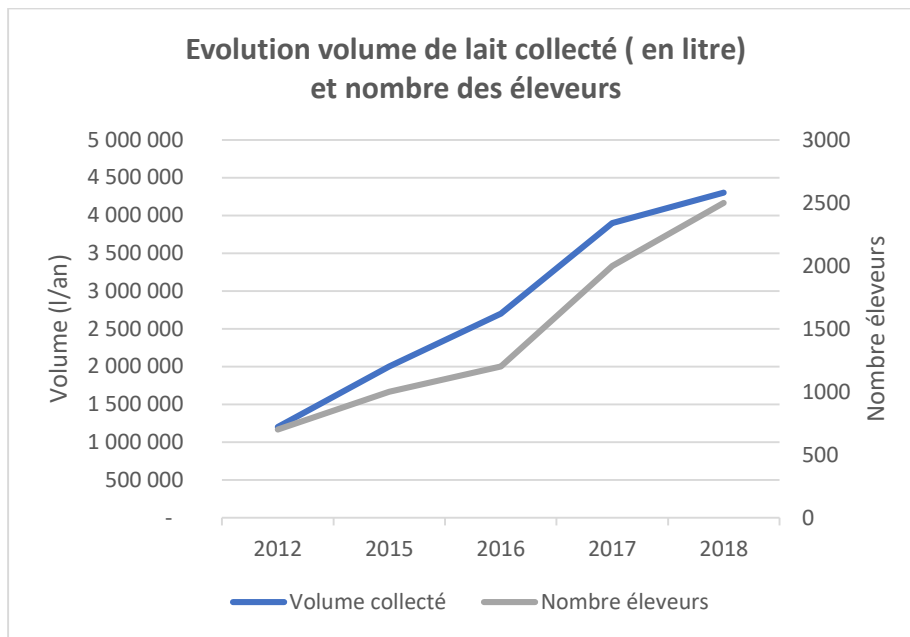


Figure 8 : Evolution du volume de lait et des nombres des éleveurs affiliés à la laiterie  
Source données : Socolait, 2019

Depuis 2012, de grandes rénovations de l'usine ont été entreprises. Puis en 2015, le développement des gammes de produits frais a offert à la laiterie un fort potentiel de croissance. Aussi, la création des ateliers de beurrerie et fromagerie et d'une nouvelle yaourterie se traduit par une augmentation de la capacité de transformation journalière et une augmentation des besoins en lait frais de l'usine.

Pour assurer son approvisionnement en lait frais, la laiterie a engagé 16 techniciens de terrain assurant quotidiennement les formations, suivis et accompagnement des acteurs du réseau. Ces techniciens sont répartis dans les zones de collecte avec leur attribution respective afin d'atteindre les objectifs du département. Sept techniciens sont répartis dans les zones de collecte. Ils ont pour mission de former, d'accompagner et d'encadrer les éleveurs pour améliorer la productivité à la ferme. Puis quatre techniciens collaborant avec les acteurs de la collecte pour le suivi et l'accompagnement au contrôle de la qualité de lait et la traçabilité. Ces derniers font aussi des études de marché mensuellement pour voir l'évolution de prix du lait et la concurrence dans le bassin d'approvisionnement. Enfin, quatre techniciens, responsable de développement et partenariat, facilitant l'accès aux éleveurs des intrants laitiers et des crédits. Ils accompagnent les acteurs à réaliser leur projet en les accompagnant dans tous les procédures d'acquisition des crédits auprès des institutions de microfinance.

L'accroissement peut être aussi expliqué par la multitude des stratégies de fidélisation octroyé par la laiterie pour chaque acteur de la filière. De plus, depuis 2014, dans sa démarche qualité, la laiterie a mis en place un laboratoire au niveau de l'usine permettant une analyse plus fine et un contrôle qualité plus rigoureux des laits frais livrés à l'usine et des produits transformés pour offrir des produits de qualité aux consommateurs.

L'essor est aussi en lien avec la performance du réseau de distribution que nous n'avons pas creuser davantage. Cependant, la laiterie développe une stratégie de distribution de plus en plus directe, avec une livraison aux détaillants d'Antsirabe, aux grandes et moyennes supermarchés, et cherche davantage à couvrir la grande île en coopérant avec des grossistes potentiels. Socolait engage des transporteurs- prestataires pour assurer la livraison tout en respectant la chaîne de froid jusqu'aux distributeurs.



La crise de 2009, peut aussi être un élément explicatif. En effet, la laiterie a réussi à se maintenir durant la période de la crise. Sa capacité de résilience leur a permis d'acquérir un part de marché beaucoup plus important suite à la fermeture de TIKO. Néanmoins, la concurrence a été forte à l'époque avec les produits importés et les yaourts issus des ateliers locaux, informels.

Bref, la laiterie a réussi à faire évoluer le volume de lait collecté par jour grâce à la grande rénovation de l'usine depuis 2012, le lancement des nouveaux produits, la restructuration du système de distribution ainsi que la mise en place et la stabilisation de réseau de collecte local en tissant des liens avec des différents acteurs à travers la mobilisation des techniciens assurant les accompagnements techniques sur le terrain.

#### ***7.1.4. Perspectives de collecte : accroissement du volume de lait***

Les objectifs de collecte d'ici 2021 seront d'accroître le volume de lait collecté de 6 500 000 litres soit environ 18 000 litres par jour. Pour atteindre ces objectifs, la laiterie envisage d'agir sur la densification de ses zones de collecte actuelles, à travers (i) l'amélioration de la productivité des éleveurs et (ii) le renforcement des activités de collecte. Ces leviers présentent encore des nombreuses marges de manœuvre tels l'alimentation des vaches laitières essentiellement la conservation des aliments pour la saison sèche, la reproduction, la génétique et l'hygiène de manipulation de lait à la ferme jusqu'au centre de collecte.

Le premier levier vise plutôt les éleveurs de type 2 et 3, les moins productifs pour les inciter à améliorer leur pratique et d'augmenter leur niveau de technicité afin que le rendement laitier augmente. Le second sera plutôt mis en œuvre auprès des collecteurs à travers le renforcement du contrôle qualité à ce niveau en leur équipant des matériels adaptés.

Ces stratégies pourraient avoir des conséquences sur le SdC, en effet un approvisionnement de 18 000 litres par jour signifie au niveau de la laiterie une exigence de plus en plus forte en terme de qualité mais une augmentation de la capacité de collecte des centres existants (installation des nouveaux tanks de réfrigération) et une augmentation de nombre des collecteurs coopérant directement avec la laiterie.

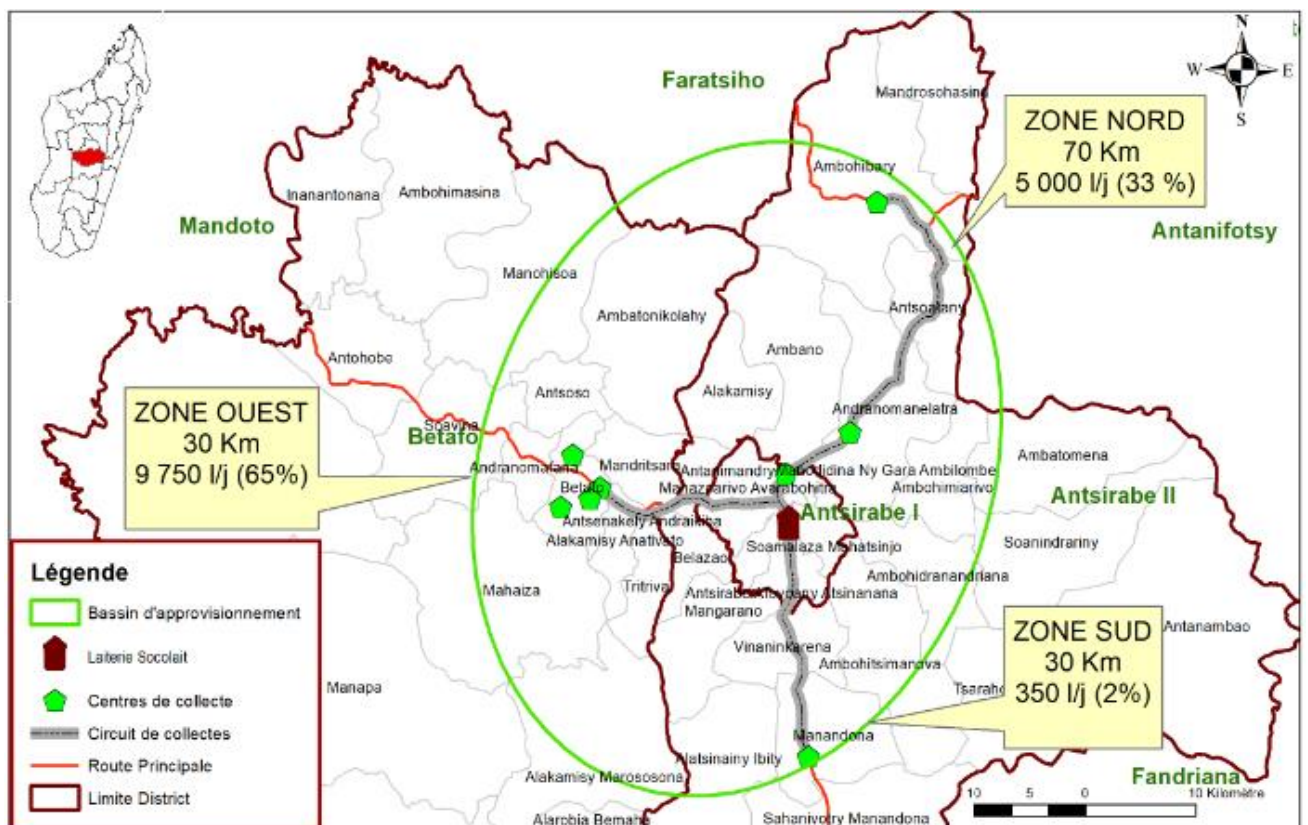
La laiterie n'envisage pas d'élargir son bassin d'approvisionnement en raison du niveau d'électrification faible dans les zones rurales, et de la praticabilité des routes rendant difficile le respect de la chaîne de froid et diminuant la rentabilité. Cependant, le levier de densification pourrait être intéressant pour tous les acteurs du réseau. En effet le système de collecte pourrait être plus performant puisqu' à partir des zones de collectes actuelles, le volume collecté pourrait augmenter, ainsi le coût de production va diminuer et les marges pourraient augmenter.

#### ***7.1.5. Le bassin d'approvisionnement dispersé dans plusieurs zones***

Le bassin d'approvisionnement de la laiterie s'étend de nord au sud sur le long de la RN7 jusqu'à environ 100 Km et à l'Ouest jusqu'à Betafo environ 30 km d'Antsirabe. Le bassin se situe dans la zone de moyenne altitude, ayant une potentialité pour l'élevage laitier. Il touche 3 districts dont Antanifotsy, Antsirabe II et Betafo. (Cf Carte 2)

La laiterie subdivise le bassin en trois grandes zones :

- Zone Ouest, le district de Betafo avec 4 centres de collecte ayant une capacité de collecte jusqu'à 11 000 litres et livrent environ 9 750 litre/jour à l'usine ce qui représente un part de 65% du volume de lait collecté.
- Zone Nord, s'étendant jusqu'à la Commune d'Ambohibary Sambaina et Vinaninony Sud, avec 3 centres de collecte ayant une potentialité allant jusqu'à 7500 litre mais livrent environ 5 000 litres/jour, représentant environ 33% du volume de lait collecté.
- Zone Sud, un collecteur faisant une collecte dans un rayon de 25 Km (Manandona - Sahanivotry) avec 650 litres de lait collecté par jour et 350 litres livré à l'usine, soit 2% du volume de lait collecté à l'usine.



Carte 3 : Les zones d'approvisionnement de SOCOLAIT  
Source données : Enquête SOCOLAIT, 2019

### 7.1.6. Potentialités de chaque zone d'approvisionnement

Chaque zone de collecte a ses caractéristiques biophysiques, agro-écologiques et leur potentiel laitier. L'implication des acteurs dans la filière et les stratégies de production et de collecte adoptés sont souvent influencés par les conditions du milieu. Ainsi, nous présentons dans le tableau 7 ci-dessous les caractéristiques des zones de collecte de la laiterie.

Tableau 7 : Caractéristiques des zones de collecte

	<b>Zone Ouest</b>	<b>Zone Nord</b>	<b>Zone Sud</b>
<b>Réseau routier</b>	Accessible par la RN34 : routes de très mauvais en sortant du chef-lieu	Zone difficile d'accès : éloignement par rapport à la laiterie	Village de collecte au bord de la RN7
<b>Altitude (m)</b>	1500	1700	1500
<b>Disponibilité en eau</b>	Abondante	Abondante	Abondante
<b>Caractéristiques terroir</b>	Dominés par des rizières (sur bas-fond – terrasse)	Vastes plaines – collines boisés	Vastes rizières – tanety dominés par des boisements
<b>Système de production</b>	Riziculture // Culture de contre saison (pomme de terre, orge, cultures fourragères) Cultures vivrières : maïs, manioc, patate douce Elevage laitier	Riziculture// cultures légumières et fruitières	Riziculture// cultures de contre saison (tomate, ail, pomme de terre) Cultures vivrières : manioc, maïs,
<b>Type éleveurs <sup>4</sup></b>	Majorité des exploitations ayant plus de 3 VL ( type 1)	Majorité des exploitations ayant 1 à 2 VL (type 2,3)	Majorité exploitations ayant 1 à 2 VL (type 2, 3)
<b>Potentiel génétique</b>	Race amélioré ( PRN – Rana)	Race locale	Race locale

Le district de Betafo situé dans la zone ouest est la principale zone d'approvisionnement de la laiterie. Il est très dynamique et plus intensifiée en matière d'élevage laitier (KASPRZYK, 2008). En effet, la majorité des éleveurs de ce district a un niveau de technicité élevé avec plus de 3 VL par exploitation.

La zone a du potentiel pour l'élevage laitier grâce à la dominance des rizières. Les « tanety » sont aménagés en terrasse pour la riziculture et à l'abondance de l'eau même en saison sèche. Ces atouts permettent de cultiver facilement des fourrages en contre saison. Cependant, les contraintes résident sur les mauvais états des infrastructures routiers rendant difficile l'accessibilité et la commercialisation des produits agricoles.

La zone Nord, regroupant plusieurs communes du district d'Antsirabe II, est la plus éloignée par rapport à la laiterie, elle est caractérisée par une toposéquence dominée par des vastes plaines avec des systèmes de production plutôt orienté vers la production des fruits et légumes. Le cheptel laitier est en moyenne 1 à 2 VL par exploitation où la production laitière est faible avec des VL de race locale. A l'exception, la commune d'Andranomanelatra et d'Ambano qui présentent une forte activité de production laitière avec des animaux de bonne race et une production laitière par vache élevé.

La zone Sud caractérisée par sa proximité, 25 Km d'Antsirabe offre une bonne accessibilité au marché et une bonne distribution des produits agricoles (DUBA, 2010) puisque la plupart des villages se trouve au bord de la RN7. A Manandona, la toposéquence est caractérisée par une vaste rizière où les agriculteurs peuvent cultiver deux à trois cycle de riz par an. L'eau est aussi en abondance. L'élevage laitier n'est pas prioritaire dans la zone, la majorité des exploitations a 1 à 2 VL avec un niveau d'intensification moyenne.

<sup>4</sup> Sources données : Duba, 2010

### 7.1.7. Qui sont les éleveurs affiliés à Socolait ?

A partir de la base des données Socolait et en se basant de la typologie des éleveurs, nous avons estimé la proportion des éleveurs qui fournissent la laiterie. Ainsi, la figure 8 montre que le lait provient principalement des petits éleveurs avec leur système traditionnel, qui représentent 59%, ensuite, les éleveurs de type 2, représentant 39% et les éleveurs spécialisés lait, sont peu nombreux avec une proportion de 1% seulement. Une faible proportion qui pourrait être une force dans le sens où les marges de manœuvre sont encore large pour faire progresser les éleveurs du type 3 à 2 pour augmenter le volume potentiel dans une zone de collecte.

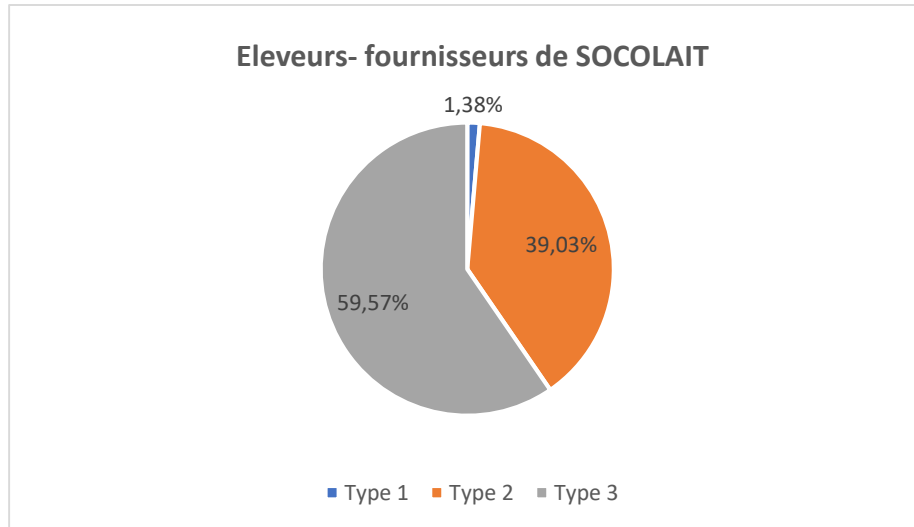


Figure 9: Proportion des éleveurs-fournisseurs de la laiterie

## 7.2. Organisation de la collecte

### 7.2.1. Un réseau de collecte segmenté

Le réseau de collecte est segmenté en deux tronçons plus ou moins autonomes. i) le premier, allant des producteurs jusqu'aux collecteurs, ii) et le deuxième, des collecteurs à la laiterie. (Figure 10). Ainsi, les collecteurs déploient leur propre stratégie pour collecter quotidiennement le lait auprès des producteurs et ensuite le livrer à la laiterie après un premier conditionnement de réfrigération. Les collecteurs font donc un relais entre la laiterie et les éleveurs.

Le tronçon amont est caractérisé par la coexistence de différents circuits selon les choix de commercialisation des éleveurs et leur éloignement par rapport au centre de collecte. Certains éleveurs livrent directement leur lait au centre (circuit court), et pour d'autres le lait passe de l'atelier de production vers les centres de collecte avec un passage par au moins un ou plusieurs intermédiaires (circuit long). En terme de volume, une grande majorité du volume collecté aux centres viennent du circuit long ce qui signifie que le lait subit plus de transvasement avant d'arriver à l'usine, ce qui augmente les risques de contamination du lait.

Le réseau présente aussi une base élargie, marqué par une forte atomisticité des fournisseurs et la présence des différents type d'acteurs d'environ 2 674 éleveurs dont 13% livrent directement au centre, 156 pré-collecteurs avec 19 intégrés au centre et 8 collecteurs.

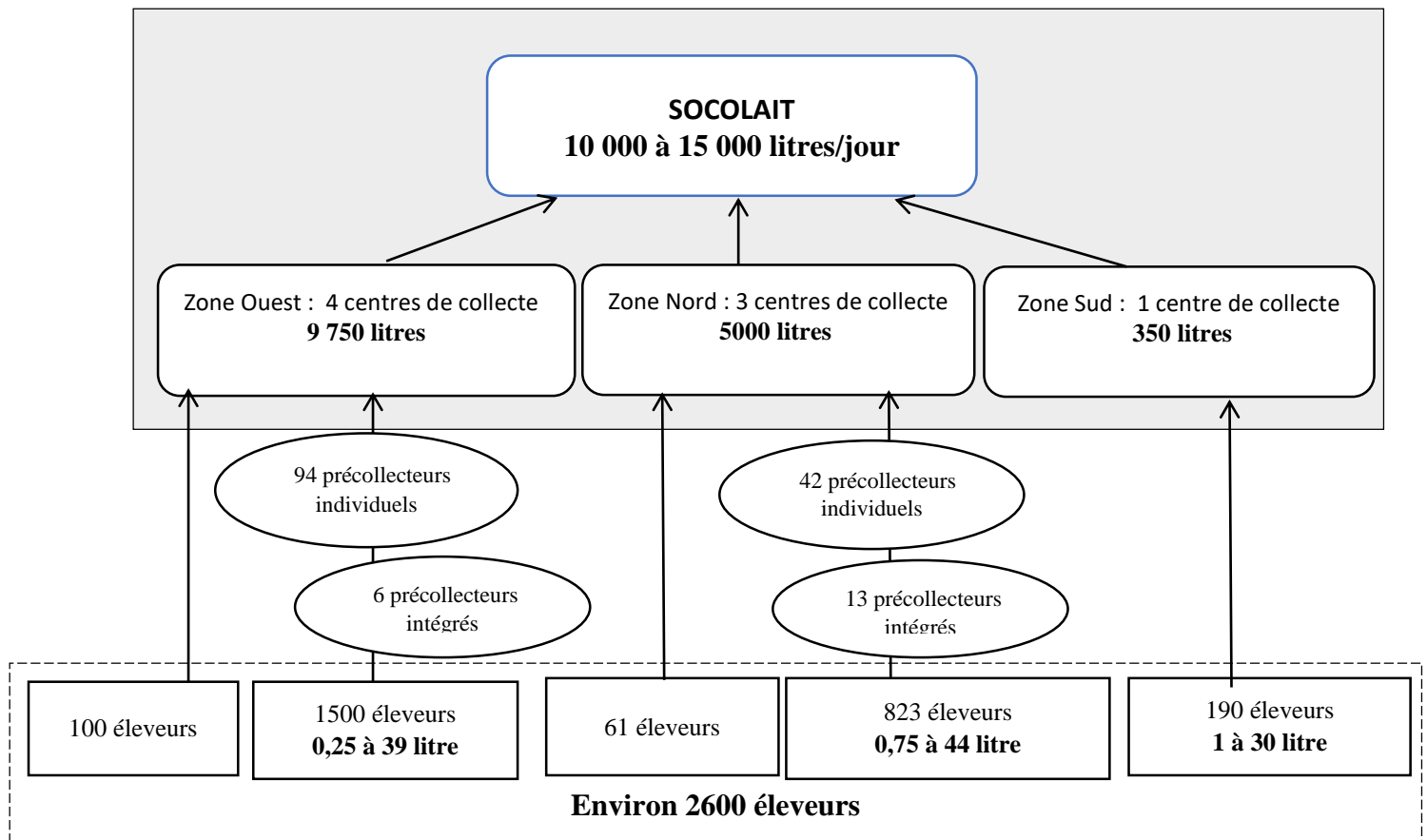


Figure 10 : Schéma du réseau de collecte de Socolait  
Source : Auteur, 2019

### 7.2.2. Des stratégies d'approvisionnement basées sur une relation contractuelle avec les collecteurs

La stratégie d'approvisionnement de la laiterie s'appuie au premier chef sur les collecteurs. Elle ne contractualise qu'avec ces derniers. La relation existante entre ces deux acteurs est formalisée par un contrat écrit renouvelable chaque année. Le contrat comporte plusieurs clauses essentiellement l'engagement de volume fourni par les collecteurs selon la saison, les caractéristiques du lait livré à l'usine, les exigences en qualité de lait stipulées par la laiterie, les modalités de la livraison, l'heure de la livraison, les modalités de paiement, la clause sur l'exclusivité des collecteurs et les règles applicables si l'un des deux parties ne respectent pas ses engagements. Les critères de choix de ces collecteurs reposent sur l'existence d'une source de courant triphasé et un local suivant les normes d'hygiène et de propreté.

La laiterie a adopté cette stratégie non seulement pour être en conformité avec la législation en ne travaillant qu'avec des collecteurs formels qui détiennent une carte fiscale et qui sont soumis à la taxe sur la valeur ajoutée, mais aussi afin de mieux concentrer et maîtriser l'offre en ne traitant qu'avec un nombre limité de fournisseurs.

La modalité de paiement se fait par chèque avec une fréquence qui convient aux collecteurs. En effet, après chaque livraison, les collecteurs peuvent effectuer une demande de facture et encaisser leur chèque. Ils peuvent être payés par jour, par semaine ou même par mois selon leur besoin.

### a. Volume collecté tributaire de la saison

Les collecteurs approvisionnent la laiterie durant toute l'année mais le volume de lait livré est très dépendant de la saison. En 2018, le volume livré par les collecteurs varie de 300 à 3000 litres par jour. Néanmoins, il existe des collecteurs qui arrivent à stabiliser le volume quel que soit la saison. Mais souvent, le volume collecté diminue de moitié voire même moins en saison sèche. A titre d'exemple, un collecteur de Betafo avec une capacité de collecte de 2500 litres par jour en saison pluvieuse, n'arrive à obtenir qu'environ 1 300 litres par jour en saison sèche.

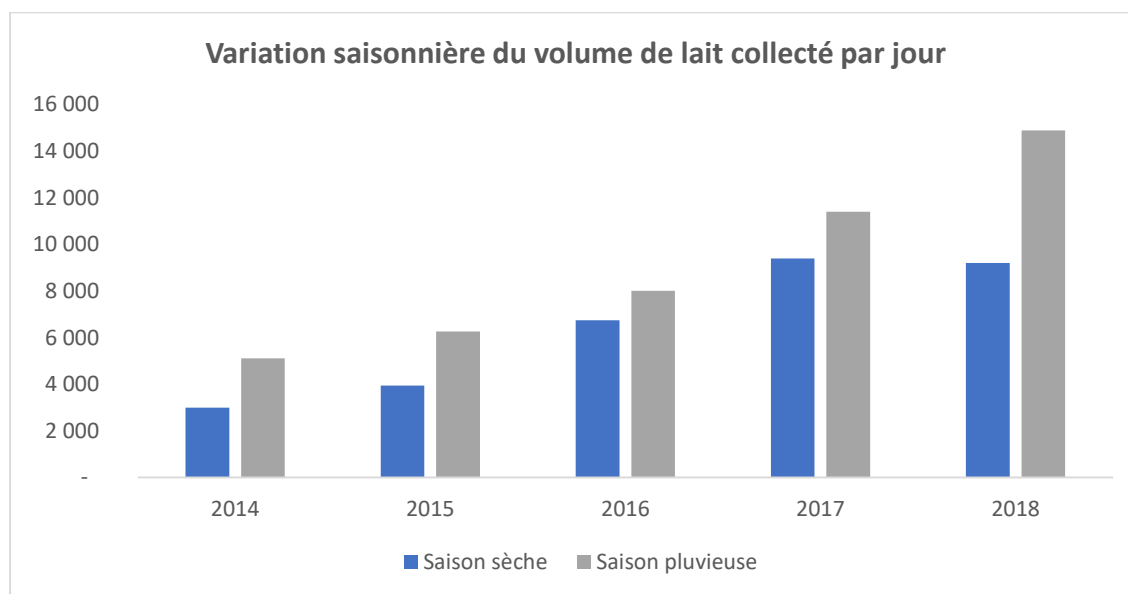


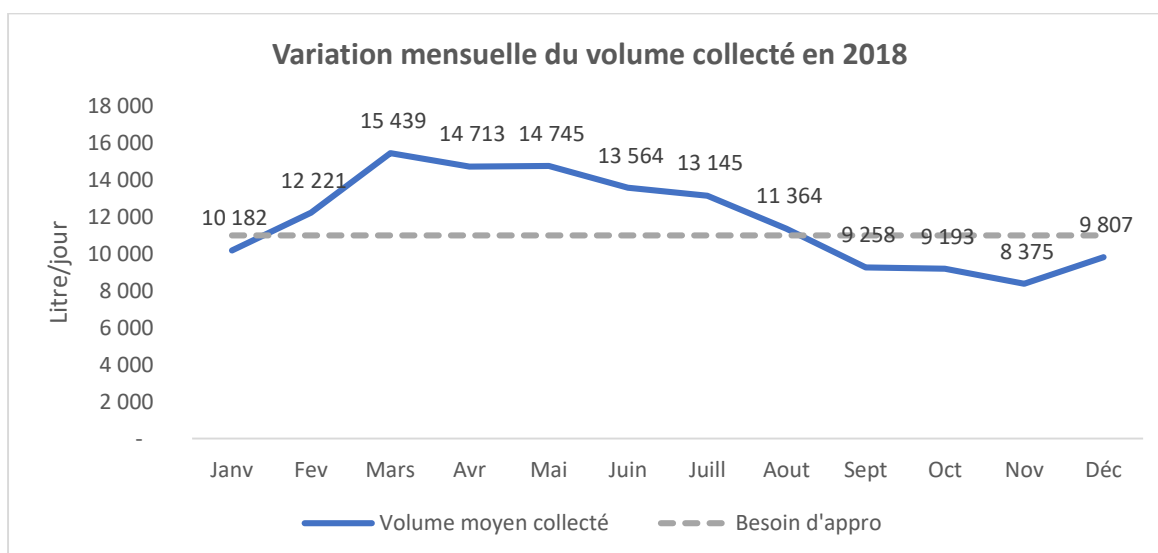
Figure 11: Evolution de la variation du volume collecté par jour de 2014 à 2018

Source données : SOCOLAIT, 2019

La Figure 11 montre la forte saisonnalité du volume collecté à la laiterie. Assurer un approvisionnement régulier en lait frais à l'usine n'est pas évident vu que l'écart de volume de lait collecté en saison sèche et en saison pluvieuse persiste d'une année à l'autre. Depuis 2014 à 2018, un écart moyen de 2 600 litres par jour est constaté. Cet écart s'est amplifié en 2018, atteignant une différence de 5 700 litres par jour. Les variations saisonnières entraînent dès fois des excédents en saison pluvieuse et des déficits en saison sèche. (Cf. Annexe 11)

La Figure 12 montre la variation du volume moyen collecté par jour en 2018. Le besoin journalier a été environ de 12 000 litres par jour, ainsi nous constatons que la période d'abondance s'étend de février à juillet avec un pic de collecte en mars durant laquelle la laiterie arrive à couvrir au besoin journalier en lait et avoir même des surplus alors que la période de déficit dure presque 5 mois, d'août à janvier. La laiterie a eu une difficulté à atteindre ses objectifs de collecte. Le mois le plus critique a été le mois de novembre où le volume du lait a baissé jusqu'à 8 375 litres par jour. La période de déficit correspond essentiellement à la période où les ressources fourragères ne sont pas disponibles. En effet les fourrages issus des cultures de contre saison sont épuisés alors que les fourrages naturels et ceux des tanety ne reprennent qu'après la tombée de la pluie. Ainsi, la production laitière au niveau de la ferme diminue, impactant globalement l'offre au sein du bassin. Néanmoins, la laiterie peut tamponner et combler le déficit en augmentant sa capacité de transformation quand le lait est abondant.





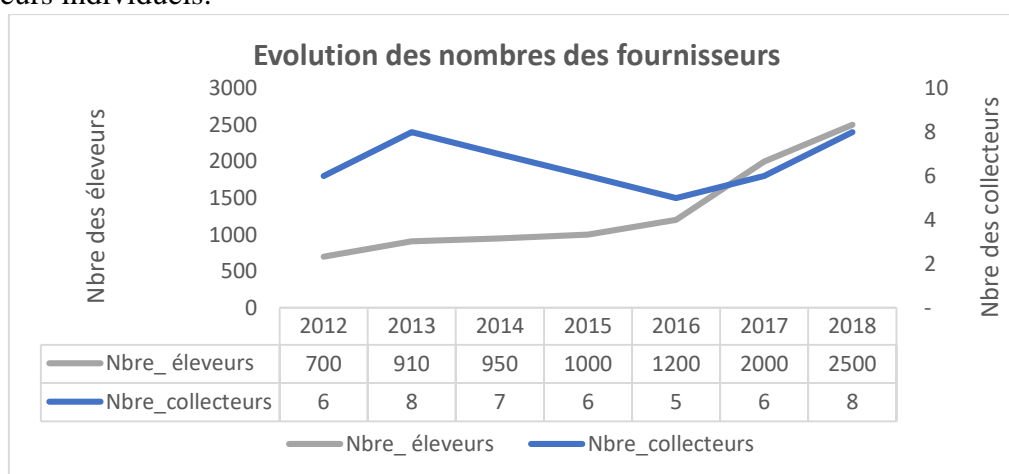
*Figure 12 : Evolution mensuelle du volume de lait collecté  
Source données : Socolait, 2019*

La forte concurrence au sein du bassin peut aussi être un élément explicatif de la diminution du lait frais livré à la laiterie en saison sèche. En effet, les facteurs sont inter-reliés entre eux puisque vu que l'offre diminue, la demande s'accroît fortement. Sachant que les pistes laitières deviennent plus accessibles à cette saison, les concurrents principalement les fromagers et les commerçants vendant du lait frais dans la grande ville arrivent jusqu'aux éleveurs et pré-collecteurs, en leur proposant un prix plus élevé. Les fournisseurs tentés par le prix ne sont pas fidèles aux réseaux et cèdent leur lait aux acheteurs qui paient un meilleur prix. Ainsi, la laiterie se heurte à un risque élevé de perte de lait qui fait diminuer le volume en cette saison.

La mauvaise qualité de lait est aussi une raison en relation avec la diminution du volume collecté. En effet, les fournisseurs falsifient le lait pour avoir plus de volume. Ainsi, en saison sèche, le refus du lait à l'usine est beaucoup plus fréquent qu'en saison pluvieuse

#### ***b. Les collecteurs ont-ils été toujours les fournisseurs ?***

En 2011, la laiterie a assuré son approvisionnement en lait frais à travers un centre de collecte coopérative à Betafo (90%), la Ferme Tombontsoa (7%) et FIFAMANOR (3%). C'était depuis 2012, que la laiterie a changé son système de collecte, en collaborant directement qu'avec des collecteurs individuels.



*Figure 13 : Evolution nombre des acteurs du réseau  
Sources données : Socolait, 2019*

Le Figure 13 montre l'évolution du nombre des collecteurs collaborant avec la laiterie. Le nombre de collecteurs varie de 5 à 9 depuis 2012 et le nombre des éleveurs toujours en croissance continue, de 700 à 2500 éleveurs de 2012 à 2018. Il convient de préciser que le nombre des éleveurs affiliés à la laiterie n'est pas fonction du nombre des collecteurs mais cela dépend de la performance d'un centre de collecte et des stratégies déployées par les collecteurs dans la construction et la stabilisation de son réseau de collecte.

### 7.2.3. Des stratégies de fidélisation touchant tous les acteurs du réseau

La laiterie a aussi développé une politique de fidélisation pour chaque acteur du réseau. En effet, elle rend des services aux acteurs dans l'objectif d'assurer les besoins en lait de l'usine et d'accompagner les acteurs dans la mise en œuvre de leur activité de collecte et de production. Le tableau suivant résume les stratégies de fidélisation déployés par la laiterie, octroyés à chaque type d'acteurs selon les objectifs respectifs :

Tableau 8 : Différentes types de stratégies de fidélisation

Objectifs	Types stratégies	Collecteurs	Pré-collecteurs	Eleveurs
Pour améliorer de la qualité du lait	Mis à disposition des matériels (tank, bidon)	x	x	
	Appui – suivi du qualité/ traçabilité	x		
	Cofinancement réhabilitation locaux	x		
	Prime à la qualité	x		
Pour avoir plus de volume	Facilitation accès aux intrants laitiers			x
	Formation - accompagnent	x	x	x
	Avances sur paiement	x		
Pour renforcer le lien entre les acteurs	Octroi de crédit	x		
	Prime à la quantité à chaque fin d'année	x		

Source : Auteur, 2019

Au niveau des centres de collecte, la laiterie effectue des accompagnements techniques, des formations sur la maîtrise de la qualité de lait et les bonnes pratiques d'hygiène au centre. Puis des appuis financiers pour la réhabilitation des locaux (carrelage et peinture) et la rénovation électrique. Un système de co-financement s'est établi entre la laiterie et les collecteurs, ainsi la laiterie a financé 50% des dépenses des réhabilitations et des rénovations électriques des centres. Elle a aussi mis à disposition aux collecteurs des matériels de collecte en fonction de leur demande tels les tanks de réfrigération, les bidons. Cette mise à disposition est stipulée dans le contrat écrit, les collecteurs s'engagent à rendre les matériels en cas de rupture de contrat. De plus, la laiterie octroie une avance sur paiement, un système de prêt à taux zéro si les collecteurs ont des projets liés à leur activité de collecte. Ces derniers peuvent solliciter cette avance autant de fois par an à condition qu'ils ne dépassent pas une semaine d'avance. Par rapport aux volumes livrés, les laiteries offrent des primes à la quantité et aussi à la qualité à chaque fin d'année aux collecteurs.

Au niveau des pré-collecteurs, les moyens de fidélisation sont orientés par la dotation des matériels de collecte, à titre d'exemple 41 bidons à large ouverture ont été octroyés à 27 pré-collecteurs en 2017 et des sessions de sensibilisations des pré-collecteurs ont été réalisées sur les conditions et les bonnes pratiques d'hygiènes.



Auprès des éleveurs, la laiterie a accompagné techniquement et financièrement 7 fermes pour la réhabilitation de l'étable et le hangar de conservation des foin. Il s'agit des fermes relais ou pilotes considérées comme des fermes de référence dans chaque zone d'approvisionnement. Les techniciens effectuent aussi des formations techniques, collectives ou individuelle portées sur des thématiques différentes (planning alimentaire, culture fourragère, production de foin, paille à l'urée) en vue d'améliorer l'alimentation des vaches laitières. Des partenariats existent entre la laiterie et des autres acteurs, des fournisseurs d'intrants afin de faciliter l'accès des éleveurs aux intrants laitiers à titre d'exemple des partenariats avec la société LFL<sup>5</sup> pour l'approvisionnement en provende industrielle, les institutions des microfinances (IMF) pour accompagner et faciliter les éleveurs à l'accès au crédit, et les vétérinaires privés pour un système de bouclage et un visite sanitaire une fois par an.

Une asymétrie des services rendues auprès des différents acteurs du réseau est remarqué puisque ceux sont les collecteurs qui bénéficient plus de la relation avec la laiterie. Alors que malgré tous ces services rendus, la question d'exclusivité n'est toujours pas respectée. Certains collecteurs partent du principe qu'il faut partager les risques en distribuant le lait à d'autres acheteurs au cas où le lait est refusé à l'usine ou le prix du lait sur le marché est plus intéressant que le prix offert par la laiterie surtout en saison sèche. Dans ce dernier cas, les collecteurs sont amenés à livrer du lait à d'autres acheteurs pour avoir plus de profit. De même, pour les pré-collecteurs, quand bien même ils bénéficient de la laiterie et des collecteurs, certains diversifient les acheteurs toujours dans l'objectif de limiter les risques s'il y a retard de paiement ou diminution du prix du lait. Quant aux éleveurs, la majorité d'entre eux regrette de ne plus pouvoir bénéficier des services offerts par TIKO à l'époque. Il s'agissait des services basés sur l'approvisionnement des provendes commerciales de qualité, des intrants laitiers et des services vétérinaires qui étaient ensuite déduits à chaque paiement.

#### ***7.2.4. Une mode de coordination qui repose sur plusieurs points***

##### ***a. Fixation du prix d'un litre de lait frais***

Généralement, les variations du prix au cours de l'année résultent de plusieurs facteurs interdépendants. Le prix est tributaire de la fluctuation saisonnière de la production et de la situation de l'offre et de la demande. En effet, les ressources fourragères sont plus abondant en saison pluvieuse, ce qui fait que l'offre en lait frais augmente et le prix diminue. C'est l'inverse en saison sèche.

La Figure 14 ci-dessous présente la formation des prix du lait frais le long du réseau affilié à la laiterie en saison pluvieuse. D'abord au niveau de la laiterie, à chaque fin d'année, elle détermine un prix d'achat sur la prise en compte des différents indicateurs à savoir le prix de marché, la concurrence, leur charge et leur rentabilité. Ainsi, il existe deux prix fixés pour chaque saison, à titre d'exemple pour l'année 2019, le prix d'un litre du lait frais est à 1 220 Ar hors taxe contre 1 370 Ar hors taxe en saison sèche, plus une prime de 10 Ar par litre calculé à la fin d'année. On note donc une variation de 150 Ar net pour cette année entre les deux saisons. Ensuite, les collecteurs établissent leur prix sur la base du prix dicté par la laiterie et à leur tour les pré-collecteurs ajustent leur prix en fonction du prix au centre. Au niveau des éleveurs, le prix dépend du type de circuit. Plus le circuit comporte plus d'acteurs intermédiaire, plus le prix au producteur est faible. Ainsi, on peut dire que la fixation et la distribution des prix à chaque maillon de la filière en amont vont dans le sens de la laiterie vers les éleveurs.

<sup>5</sup> LFL : une société agroalimentaire spécialisée à la production des aliments animales

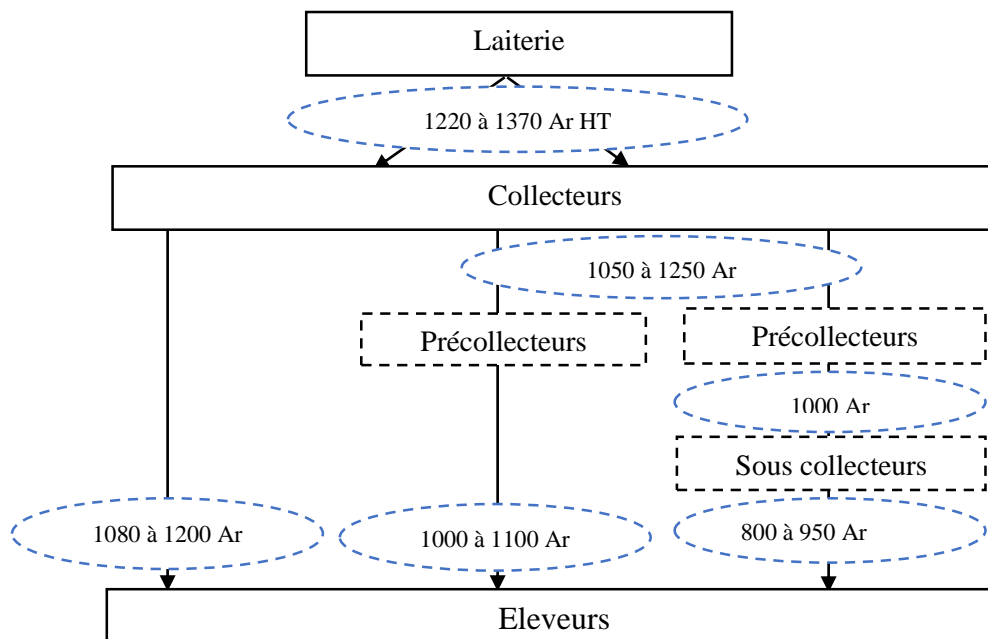


Figure 14 : Formation du prix d'un litre de lait dès la laiterie jusqu'aux éleveurs

Le prix d'achat de la laiterie semble être le prix directeur le long de la filière, donc les variations à la hausse ou à la baisse de ce prix impactent tous les acteurs. Mais la répercussion peut ne pas être la même c'est-à-dire qu'il pourrait avoir des pertes en ligne, par exemple une augmentation du prix directeur de 10% ne se traduirait pas forcément à une augmentation similaire au bout de chaîne, chez les producteurs en bout de chaîne. Il existe aussi d'autres facteurs à prendre en compte, en effet quand la concurrence est forte et le prix sur le marché augmente, les acteurs de la collecte sont obligés à s'accommoder à ce prix pour avoir du lait en le revendant à perte à la laiterie. Ainsi leur marge sont variables en fonction de la demande et du prix du marché.

### ***b. Des normes et des exigences pour le contrôle qualité à l'usine***

SOCOLAIT dispose d'un laboratoire équipé pour effectuer plusieurs analyses suivant les normes alimentaires internationales. Les critères d'analyses sont principalement : le taux de matière grasse, le taux d'extrait sec, les tests d'acidité, d'alcool, de cellules somatiques (mammite), de détection de bicarbonate, de farine et d'urine. De plus, des test d'antibiotiques et d'aflatoxine sont effectués une fois par mois. La laiterie a établi un cahier de charge et a fixé des normes de qualité de lait qui sont présentés dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Critères et exigences de qualité de lait de SOCOLAIT

Matières grasse (%)	3,6 à 4, 6
EST (%)	Supérieur à 11,6
Densité à 16° C	1027 à 1032
pH	6,6 à 6,8
Mouillage	0%
Exempt d'inhibiteur ( antibiotique et sulfamide) et exempt d'autres matières	

A la réception de l'usine, le lait est soumis à une contrôle qualité, un échantillon de tous les bidons est prélevé, ensuite le lait de mélange est analysé. Si le résultat d'analyse n'est pas conforme aux exigences, le lait est refoulé.

Au niveau des centres de collecte, le contrôle de lait est systématique et assuré par le gérant du centre. Ce dernier fait systématiquement deux contrôles de routine de densité au lactodensimètre et de la fraîcheur du lait avec le test alcool sur chaque échantillon des bidons de lait livrés aux centres. Généralement, les collecteurs sont beaucoup plus tolérant et à la réception, le gérant du centre sépare le lait dans deux tanks différents après évaluation de sa qualité. Le lait jugé de bonne qualité est livré à la laiterie et celle de qualité moyenne est destiné à des fromageries ou des autres acheteurs qui acheminent le lait vers Antananarivo. De son côté la laiterie facilite d'acquisition des collecteurs des matériels de contrôles et mobilise des techniciens pour accompagner les collecteurs à renforcer ces contrôles. Elle peut mettre à leur disposition un « milkoscope », matériel portable permettant d'effectuer une contrôle qualité plus rigoureuse, mais avec une fréquence qui n'est pas actuellement suffisante pour couvrir les 8 centres avec ces réseaux respectifs.

Chez les pré-collecteurs, le contrôle qualité diffèrent selon leur moyen et leur relation avec les éleveurs. Parmi les pré-collecteurs affiliés à la laiterie, 52% utilisent le lactodensimètre, 5% ne fait que le test alcool, 38% effectuent un double contrôle avec le test alcool et le lactodensimètre et 5% ne contrôle pas parce qu'ils font confiance aux éleveurs ou il existe une relation familiale entre eux. (Figure 15 )

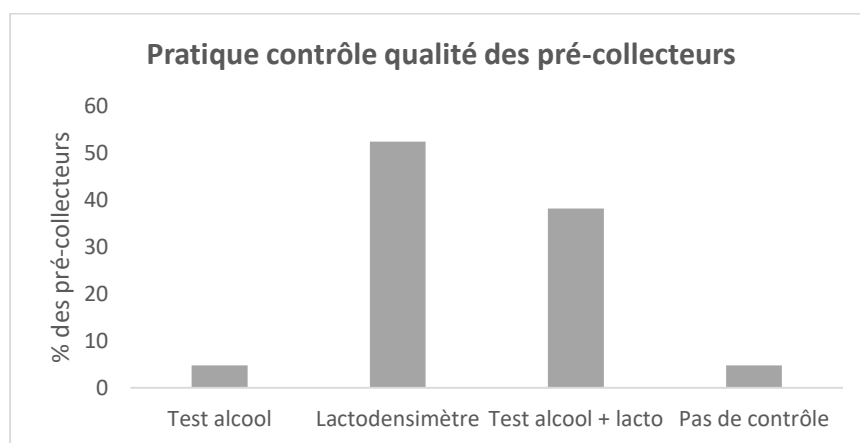


Figure 15 : Pourcentage des pré-collecteurs selon leur pratique en contrôle qualité

Cependant, en aval la laiterie pose ses exigences et veille à ce que tout lait ne répondant pas aux normes soit refusé, alors qu'en amont, une certaine flexibilité et souvent bien des négligences sur les contrôles sont constatés. En effet, les collecteurs et les pré-collecteurs n'osent pas refuser catégoriquement le lait d'un fournisseur. Selon leur dire, ils sont obligés de gérer la relation puisqu'un refus peut être considéré comme une forme de sévérité par les fournisseurs et les pousseraient vers des concurrents. Ainsi, quand la qualité de lait ne suit pas les normes, ils reçoivent le lait et le mettent de côté tout en donnant un avertissement aux fournisseurs. Si le lait est toujours de mauvaise qualité dans les deux ou trois jours qui suivent, les collecteurs finissent par refuser le lait. Il existe une disparité en termes d'exigences et des normes de contrôle pour l'ensemble de la filière. Plus d'exigences et des contrôles plus strict en aval et moins de contrôles et surtout plus des arrangements et des négociations en amont. Ainsi, le degré d'exigence s'allège de la laiterie jusqu'au pré-collecteur. A chaque maillon, les normes diffèrent, à titre d'exemple, l'exigence en densité varie d'un centre à un autre. Cela signifie que les paramètres fondamentaux pour évaluer la qualité de lait ne sont pas homogène pour tous les acteurs du SdC de la laiterie. Tout cela constitue un frein pour l'amélioration de la qualité de lait même pour le réseau interne de la laiterie.



formé par une multitude d'acteur, 33 pré-collecteurs individuels, 2 équipes de 4 personnes de pré-collecteurs intégrés et environ 450 éleveurs. Sa capacité de collecte varie en fonction de la saison, en moyenne 2000 à 2800 litres par jour mais le collecteur livre environ 1500 à 2500 litres à la laiterie par jour. En effet, il dispose d'un atelier de fromagerie, avec une capacité de transformation d'environ 300 litres par jour. (Figure 16)

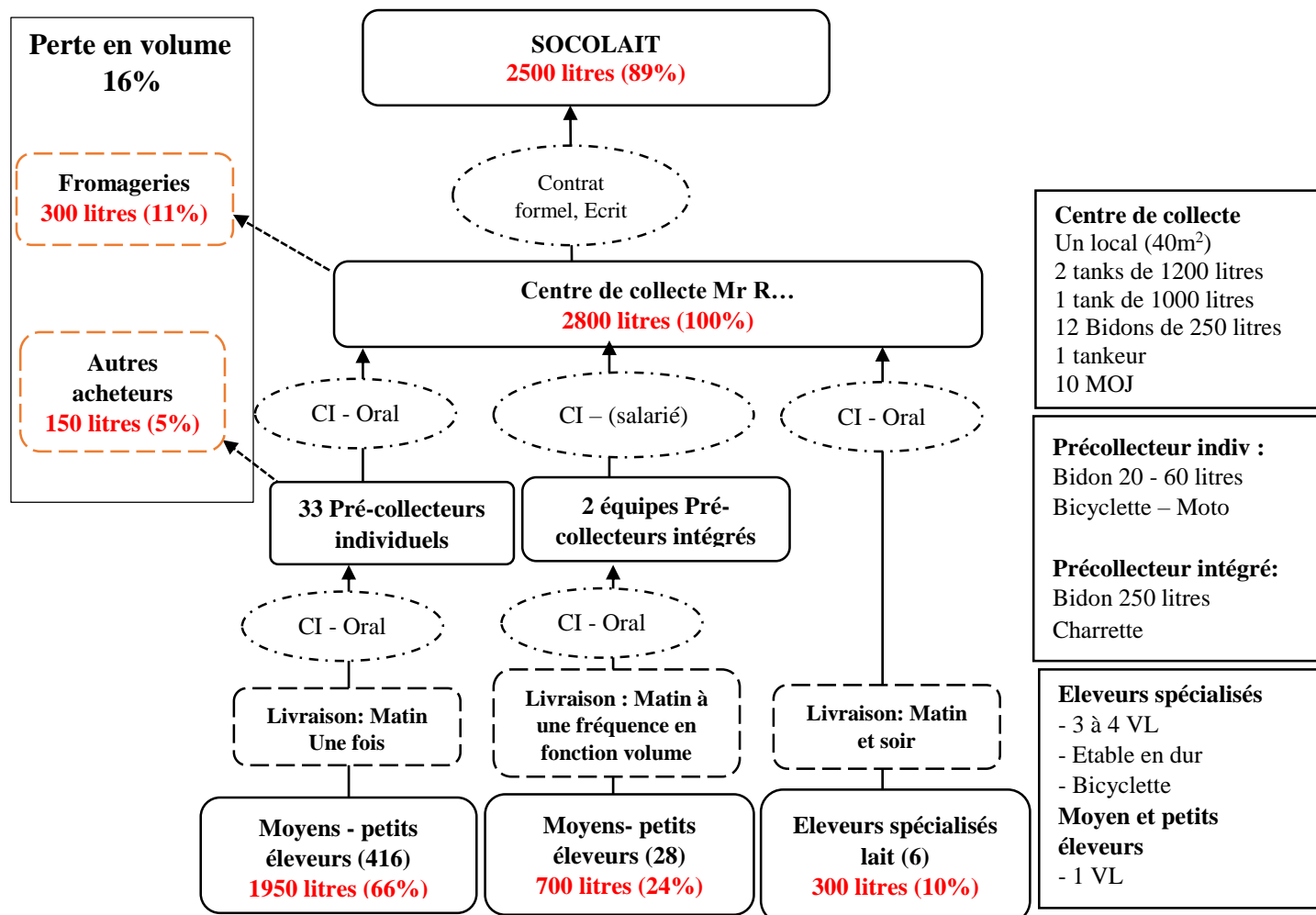


Figure 16 : Structure et performance d'un réseau de collecte affilié à un collecteur

Pour assurer son approvisionnement, il développe une stratégie mixte c'est-à-dire il mobilise à la fois des pré-collecteurs intégrés et des pré-collecteurs individuels pour la collecte et le transport de lait jusqu'au centre. Les collecteurs passent un contrat informel, verbal avec les pré-collecteurs individuels en se mettant d'accord sur la fourniture régulière de lait au centre, les exigences en qualité à respecter et les modalités de paiement. Ces pré-collecteurs individuels assurent environ 61% du volume collecté. Quant aux pré-collecteurs intégrés, ils sont des salariés assurant 23% du volume de lait arrivé au centre. Et les éleveurs spécialisés lait qui empruntent le circuit court livrent en moyenne 10% du volume collecté par jour. La fréquence de la livraison dépend de type des éleveurs et de la quantité de la production laitière journalière.

A noter qu'entre les éleveurs et la laiterie, une perte en volume de lait d'environ 16% est remarquée (Figure 15). Ceci est causée par la vente d'un autre part du lait à d'autres acheteurs par les pré-collecteurs ou les collecteurs.



### c. Comment se déroule la collecte au niveau du centre

Tous les jours, chaque matin, les pré-collecteurs ramassent le lait trait le matin et celui trait la veille du soir auprès des éleveurs. Une collecte dure en moyenne 3heures généralement entre 7h à 10h du matin. Après la durée moyenne du trajet vers le centre est d'environ 1h 30min mais cela va dépendre de l'éloignement par rapport au centre et du volume collecté. Les pré-collecteurs les plus éloignés peuvent parcourir une vingtaine de kilomètre jusqu'au centre à bicyclette en 3 à 4heures. En prenant un exemple et en considérant que le ramassage est effectué à 7h du matin, il faut 4 à 5heures de temps avant que le lait n'arrive au centre de collecte pour le refroidissement. C'est une durée importante sans chaine de froid, ce qui impacte parfois la qualité de lait tout au long du trajet. Ensuite, après 15 à 18heures de refroidissement au centre, le premier conditionnement, le collecteur achemine le lait vers la laiterie le lendemain matin. La Figure 17 présente le déroulement d'une collecte- type dans la zone de Betafo.

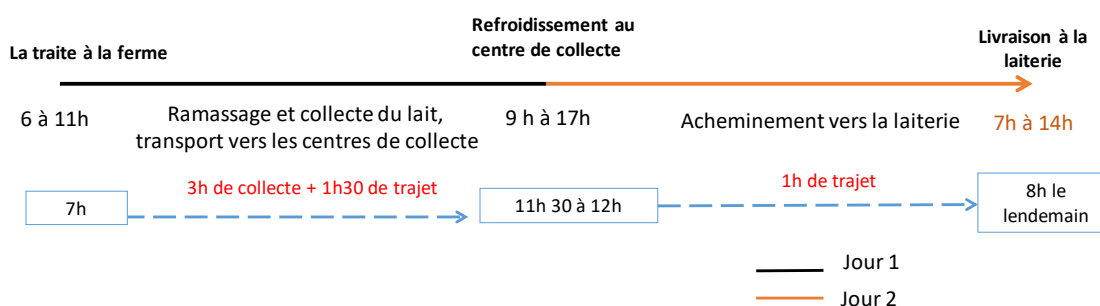


Figure 17 : Déroulement de la collecte

### d. Quelles sont les stratégies de fidélisation mis en place ?

Le centre de collecte afin d'assurer son approvisionnement met en place des stratégies pour fidéliser les fournisseurs. En premier lieu, l'avance sur paiement aux pré-collecteurs et aux éleveurs deviennent une pratique et une habitude dans la zone. L'octroi de l'avance n'est pas systématique. Le collecteur donne parfois une avance d'environ 30 % du prix de lait collecté par semaine, qui va donc dépendre de la capacité de collecte ou de la capacité de production des fournisseurs. Il collabore aussi avec la brasserie STAR, pour un approvisionnement régulier en drèche pour les éleveurs affiliés. Le collecteur développe aussi un partenariat avec une épicerie à Betafo, il conclue un accord avec le vendeur comme quoi ces éleveurs peuvent commander des produits de première nécessité à son compte et ensuite il va le déduire avec le prix du lait.

## 7.3. Des difficultés à chaque niveau du maillon

### 7.3.1. Au niveau de la laiterie

Les difficultés de la laiterie portent sur plusieurs points dont les principaux sont :

- **La mauvaise qualité du lait, avec beaucoup de refus en saison sèche induisant une diminution de volume**

Les problèmes de qualité sont une préoccupation au quotidien de la laiterie. Ils persistent durant toute l'année mais sont plus sévères en saison sèche. Ils font diminuer le volume de lait collecté à l'usine, font plus des défauts lors de la transformation et impactent la qualité des produits finis.

En 2018, le refus de lait au quai de la laiterie représentait 3% du volume collecté soit environ 135 000 litres. Les causes possibles de refus sont nombreuses. Il s'agit parfois de falsifications par mouillage ou ajout d'autres matières au lait dont le poudre de manioc, le bicarbonate de soude pour avoir plus de volume. Mais les refus sont aussi causés la composition physico-chimique non acceptable comme la teneur trop faible en matière grasse, les contaminations bactériologiques et des contaminations tout au long de processus.

**- La dispersion des fournisseurs en amont avec une mauvaise accessibilité des pistes laitières**

Le mauvais état des routes rend difficile et coûteux les accompagnements techniques, les suivis et la traçabilité du lait. En 2018, 54% des éleveurs étaient installés dans des zones accessibles et 46% dans des zones inaccessibles. Les éleveurs de la zone Nord rencontrent plus ce problème d'inaccessibilité (60% des cas) alors que pour la zone Sud, les éleveurs se trouvent presque au bord de la route (RN7), allant d'Antsirabe vers Manandona permettant la collecte directe auprès des éleveurs.

**- Le détournement du lait vers des marchés plus rémunérateur.** Certains acteurs du réseau ont un caractère très opportuniste. Des collecteurs et des pré-collecteurs partagent leur lait à d'autre concurrent quand ils trouvent le prix plus intéressant. A partir des enquêtes réalisées, au niveau des centres de collecte, on estime que ce type de détournement représente un manque à gagner de l'ordre de 16% en saison sèche et de 9% en saison pluvieuse (partie du volume collecté livré à d'autres acheteurs). (*Cf. Annexe 13*)

Une grande partie de ce lait détourné va vers les fromageries artisanales locales. Au niveau des pré-collecteurs, au moment de l'enquête, nous avons estimé ce détournement de 17%. Ce type de détournement représente une perte en volume pour la laiterie. Il devient plus critique quand le prix du lait sur le marché est beaucoup plus élevé que celui proposé par la laiterie. Aussi, les accompagnements et les services offertes à tous les acteurs deviennent inutiles et entraînent une perte à la laiterie si la déperdition en volume de lait persiste.

**- La concurrence avec les acteurs dans le secteur informel**

Les acteurs informels sont majoritaires dans le bassin d'approvisionnement. Les transformateurs artisanaux et les grands commerçants, acheminant le lait vers Antananarivo restent dans le secteur informel et ils concurrencent déloyalement les acteurs formels en terme de compétitivité de prix. En effet, les acteurs informels ne paient pas les taxes ce qui leur permet d'acheter le lait à un prix beaucoup plus élevé. De plus, ils n'ont pas des exigences en qualité, et achètent le lait même de mauvaise qualité, ce qui handicape la filière et nuit à la santé des consommateurs.

### **7.3.2. Au niveau de la collecte**

Les difficultés de collecte ont été ressortis en compilant les données des entretiens individuels et les éléments de discussions tirés des focus effectués avec les acteurs de la collecte (les pré-collecteurs et les collecteurs).

Au niveau des centres de collecte, la principale difficulté est les coupures fréquentes de l'électricité qui obligent les collecteurs à utiliser un groupe électrogène qui fait augmenter le coût de réfrigération du lait (un surcoût d'environ 50 000 Ariary pour une journée de coupure). Les collecteurs sont aussi concernés par les problèmes de qualité, car le refus du lait au quai de la laiterie provoque une perte pour eux qui n'ont d'autres choix que de revendre le lait à vil prix chez un acheteur peu regardant, et dans le pire des cas à donner le lait aux porcs.



Au niveau des pré-collecteurs, le diagramme suivant (Figure 18) montre les difficultés rencontrées par les pré-collecteurs lors du pratique de leur activité. Ces contraintes sont hiérarchisées et classifiés par ordre d'importance décroissant selon les avis des pré-collecteurs. De gauche à droite, on passe des difficultés les plus importantes au moins importantes. On constate que les quatre premières cumulent à elles seules 80% des difficultés totales. Ainsi, la première difficulté énoncée est le faible prix du lait qui diminue la marge bénéficiaire des pré-collecteurs. La seconde difficulté est la praticabilité des routes rendant difficile et laborieux le travail de collecte surtout en saison pluvieuse. En effet, les routes deviennent boueuses et glissantes entraînant des risques de chute des bidons et des pertes de lait. De plus, le mauvais état des routes rend la durée de collecte plus longue surtout pour les vélos. La troisième difficulté est l'absence de contractualisation formelle avec les producteurs qui fait que les éleveurs peuvent changer d'acheteur du jour au lendemain sans prévenir le pré-collecteur. Cela entraîne une concurrence acharnée, des rivalités et des tensions sociales au sein de village où est effectué la collecte. Enfin la quatrième difficulté est la perte en volume dans les centres de collecte, les récipients ne sont pas identiques et n'affichent pas les centilitres ce qui causent des pertes pour les pré-collecteurs.

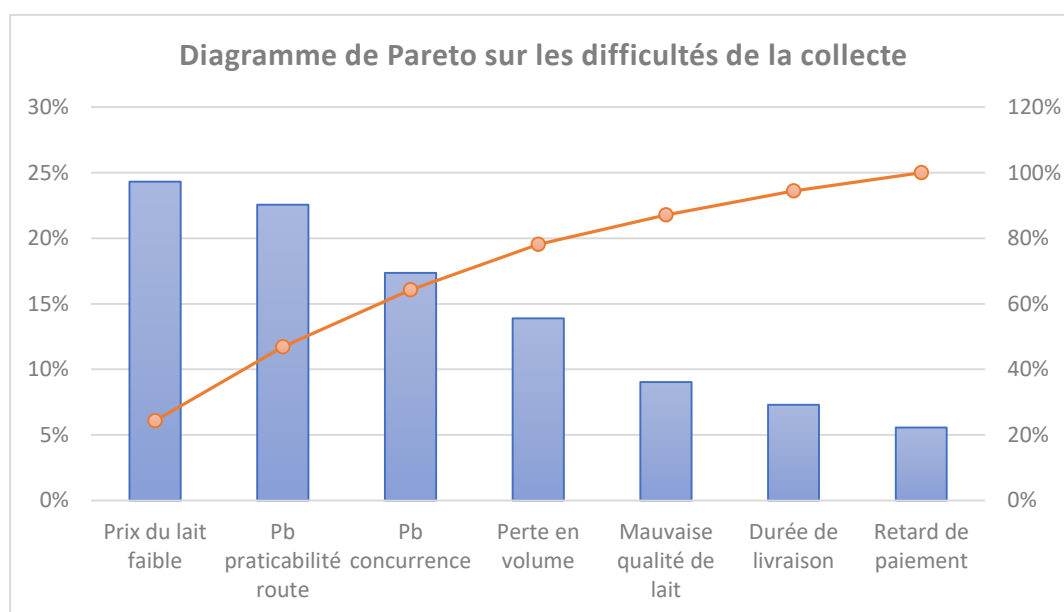


Figure 18 : Difficultés de collecte selon les pré-collecteurs

### 7.3.3. Au niveau des éleveurs

La traite se fait manuellement en général, 80% des éleveurs font la traite à l'étable qui dès fois sont dans un état insalubre et 20 % font sortir leur vache et réserve un coin à l'extérieur de l'étable pour faire la traite. Les éleveurs nettoient les trayons de la vache avant la traite avec de l'eau tiède et n'appliquent aucun produit de post-traite ou de prétraite. Le lait est stocké dans un seau en plastique en attendant le passage des pré-collecteurs ou avant d'être livré au centre. Les problèmes concernent surtout l'hygiène à la traite et le conditionnement du lait notamment le lait traité le soir. En effet, faute des sources d'énergie, les éleveurs ne disposent pas des moyens pour conserver le lait au froid, ainsi soit ils le mettent dans un seau et l'accroche près d'une fenêtre ou au balcon, soit ils placent le seau dans une cuvette avec de l'eau pour que le lait ne tourne pas. De plus, les pré-collecteurs ne font le ramassage que le matin à cause de l'éloignement et l'insécurité qui font que pour eux le ramassage nocturne du lait est quasi-impossible.

## 7.4. Propositions des innovations

Des efforts sont encore nécessaires pour appuyer et améliorer la collecte. Les améliorations doivent être orientées vers des innovations visant d'un côté à réduire les pertes en volume tout au long de la chaîne et d'un autre côté d'améliorer la qualité du lait de l'amont jusqu'en aval de la filière. Des propositions pour la mise en place de la PIL seront aussi avancées afin de voir quels acteurs sont à impliquer dans la plateforme afin d'assurer son dynamisme.

### 7.4.1. Des innovations pour réduire les pertes en volume

#### *Une réorganisation du réseau au sein des centres*

Une réorganisation peut s'opérer en accompagnant les collecteurs à favoriser la stratégie de collecte qui s'appuie davantage sur les pré-collecteurs intégrés. Pour être plus précis, il s'agirait d'internaliser la collecte en prenant directement en main le ramassage du lait auprès des éleveurs en employant des salariés. Ceci permettrait de limiter les pertes qui sont plutôt causées par les pré-collecteurs individuels mais aussi d'avoir plus de maîtrise sur la contrôle et l'assurance de la qualité de lait arrivé au centre. Pour ce faire, il est nécessaire d'augmenter la capacité d'investissement des collecteurs en faisant une intermédiation entre les institutions de microfinances.

#### *Renforcement du lien entre laiterie- éleveurs*

La laiterie envisage de développer un système de contractualisation auprès des éleveurs, qui semble encore utopique avec 2600 éleveurs tant que ces acteurs ne sont pas encore structurés en amont. La fourniture des services de préfinancement des alimentations des vaches comme la société TIKO a développé à l'époque peut être une des voies pour renforcer le lien avec les éleveurs et pour les fidéliser davantage.

### 7.4.2. Des innovations pour améliorer la qualité du lait

Pour faire évoluer la filière et améliorer la qualité du lait, il est nécessaire d'apporter des appuis ciblés aux différents acteurs de l'amont à l'aval. L'objectif est de réduire les facteurs de contamination ou de détérioration du lait pour améliorer la qualité du lait. Ainsi, les actions stratégiques à proposer s'articulent autour des axes suivantes (

Figure 19).

#### *Une démarche de contrôle qualité encore à renforcer*

En premier lieu au niveau des centres de collecte, il est à recommander aux collecteurs de renforcer leur capacité à contrôler à travers des installations des mini-laboratoires au niveau des centres. Cette action permet de faire des analyses de base sur certains paramètres de qualité tels le taux de matière grasse, le taux de matière protéique, le nombre de germes et de cellules, le point de congélation et la présence des antibiotiques. Il s'agit de doter à ces centres des matériels précis et efficaces pour que le contrôle soit juste et au norme. Au niveau des éleveurs, l'hygiène à la traite est d'importance capitale pour la qualité du lait cru. Ainsi, les actions peuvent s'opérer à deux niveaux, d'abord renforcer les capacités des éleveurs à maîtriser et respecter les techniques de la traite et ensuite appuyer financièrement les éleveurs à construire un hangar cimenté et aéré pour que la traite soit effectuée hors de l'étable et dans des bonnes conditions d'hygiène. Pour la conservation en attendant le passage des pré-collecteurs ou la livraison au centre, il est primordial d'utiliser des matériels adaptés pour maintenir le lait au frais.

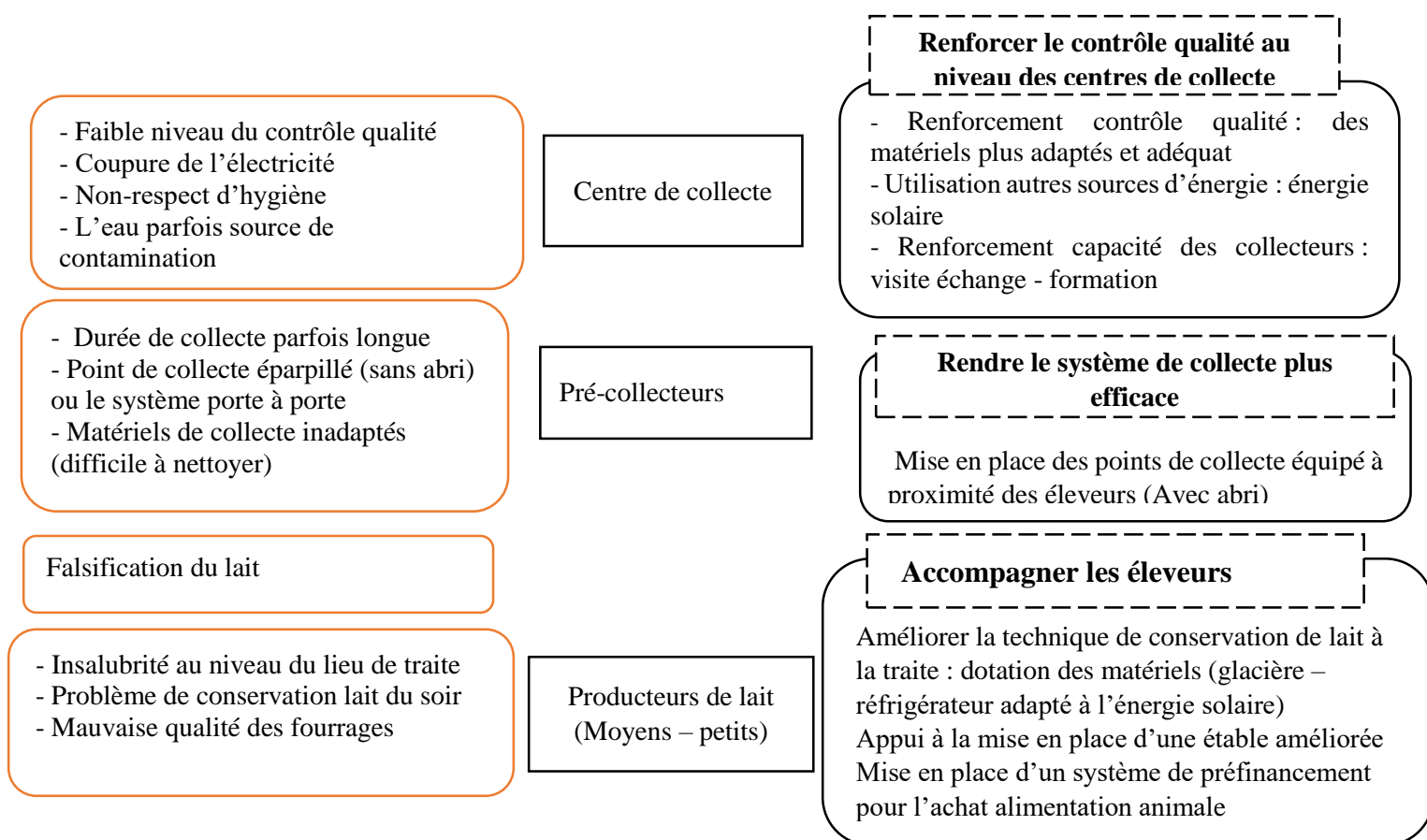
### ***Des innovations, pour le respect de chaîne de froid***

Vu que l'intervalle de temps entre la traite et la livraison du lait au centre n'est pas négligeable ; la rupture de la chaîne de froid est conséquente sur la qualité du lait. D'abord à la ferme, il serait envisageable de développer un système de réfrigération du lait à travers des acquisitions des panneaux solaires comme source d'énergie et des kits adéquats à savoir des bidons ou des seaux avec un système de refroidissement intégré afin que les éleveurs puissent respecter la chaîne de froid juste le temps entre la traite et l'attente du ramassage des pré-collecteurs.

Quant aux pré-collecteurs, il s'avère important de les accompagner à changer leur pratique lors de la collecte. Il s'agit de développer une stratégie axée sur le ramassage aux points de collecte au détriment de la porte à porte. Ceci dans l'objectif de diminuer la durée de la collecte. Les matériels de collecte peuvent être aussi adaptés comme un bidon avec un système de refroidissement intégré, le même principe que la glacière pour maintenir la fraîcheur du lait tout au long du trajet.

### ***Instaurer un système de paiement à la qualité dès l'amont de la filière***

La mise en place d'un système de paiement à la qualité de lait constitue une action stratégique pour l'amélioration de la qualité du lait. Cette action doit toucher tous les acteurs de la chaîne et pourrait être un outil d'incitation et d'encouragement à donner plus d'attention à la question de la qualité du lait. Mais avant d'initier ce système, il est important que tous les acteurs aient un niveau de contrôle qualité de lait plus élevé. Plus précisément, promouvoir ce système exige une certaine rigueur en terme de contrôle qualité à chaque niveau du maillon. Il est donc nécessaire d'établir une grille de référence de qualité applicable pour tous les acteurs.



### 7.4.3. Des propositions pour la mise en place d'un PIL

Une plateforme d'innovation affiliée à Socolait sera mise en place. L'objectif est de créer un cadre de réflexion et de concertation entre les acteurs du réseau. Dans un premier, il est primordial d'impliquer la laiterie et les 8 collecteurs livrant le lait à la laiterie avec leur représentant pré-collecteurs et éleveurs dans la plateforme afin d'inciter les interactions et les échanges entre les acteurs qui permettront de réorienter les innovations à mettre en œuvre. Par la suite, il convient d'identifier un réseau spécifique rattaché à un centre de collecte, un réseau pilote avec des acteurs dynamiques pour les expérimentations et la mise en œuvre des innovations identifiées.

## 8. SODIMILK

### 8.1. A propos de la laiterie, ...

#### 8.1.1. Sa trajectoire

La laiterie Sodimilk, est une société à responsabilité limitée (SARL) créée en 2010 sous le nom d'Ovalon domicilié à Moramanga dans la région d'Alaotra Mangoro. A cette époque, la société assurait son propre approvisionnement en lait frais. Elle disposait d'une ferme de 80 vaches laitières de race Pie Rouge Norvégienne. Ils ont constaté que la croissance était lente à Moramanga ainsi la société a été délocalisée à Antsirabe en 2015. Leur vision est axée sur la création d'une entreprise malagasy, le défis de développer des produits de qualité made in Madagascar. La société a développé la marque « Le Mangoro », et s'est spécialisée dans la fabrication de fromage avec 3 types de produits : Gouda, Camembert et fromage fondu.

#### 8.1.2. Spécialisation dans la fabrication de fromage

La société s'est fixée comme objectif de transformer en moyenne 2 000 litres de lait par jour dont 100 litres par jour pour la fabrication de Camembert et le reste en Gouda. Ainsi, elle produit en moyenne 5 700 Kg de gouda par mois en fonction du rendement variant de 5 à 10%. Et 6% de cette production est transformée en fromage fondu selon la demande du marché. (Tableau 10). En juin 2019, au moment de l'entretien elle disposait d'un stock de 1 800 Kg de Gouda.

Tableau 10 : Les produits développés par SODIMILK

Produits	Quantité produite (Kg/mois)	Type d'emballage	Prix de vente (Ar)
Gouda	5 700	En meule (Kg)	29 000
Camembert	300	En meule (Kg)	30 000
Fromage fondu	360 à 400	Pot de 200 ml	4700

Le marché visé par la laiterie est centralisé dans l'agglomération d'Antananarivo. La plupart de la distribution se fait à travers les grandes surfaces néanmoins la société a mis en place des points de vente, un à Antsirabe et trois à Antananarivo. Les camemberts et les fromages fondus

visent plutôt les marchés de niche et une clientèle aisée. Le Gouda vendu en meules de 100g adaptés pour toutes les catégories de consommateur.

### 8.1.3. Evolution de la collecte (2015 – 2019)

La collecte de l'usine est encore récente malgré cela la laiterie a multiplié le volume par cinq en 4 ans de 2015 à 2019 soit un accroissement d'environ 30% par an. (Figure 20)

Depuis son installation à Antsirabe en 2015, la société s'approvisionnait en lait frais à partir des livraisons effectuées par des éleveurs à proximité de l'usine avec un volume moyenne collecté de 400 litres/jour. La société a développé un relation commerciale directe avec des éleveurs mais avec le statut informel des éleveurs. La société est obligée de résilier leur contrat et de trouver d'autres fournisseurs. En 2016, elle collaborait avec un seul collecteur qui assurait 80% du volume et 20% a été livré par FIFAMANOR.

En 2017, la laiterie a décidé de coopérer avec des collecteurs professionnels et a élargi son réseau de collecte. Elle a débuté une collaboration avec Mivatsy, une entreprise individuelle installée à Ambatolampy qui s'est spécialisée dans la collecte et la livraison du lait frais. En 2019, la société stabilise son approvisionnement avec deux principaux collecteurs avec une volume moyenne de 2 000 litres par jour.

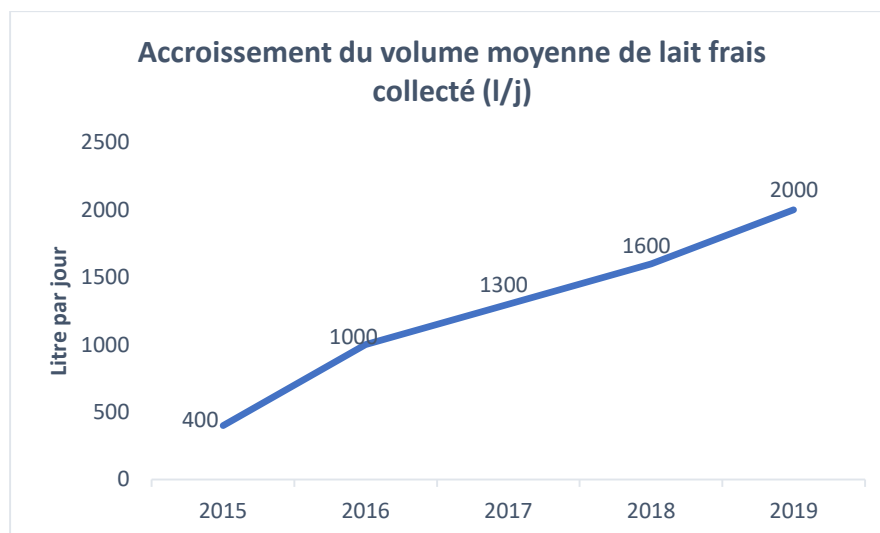


Figure 20 : Volume moyenne de lait collecté par SODIMILK

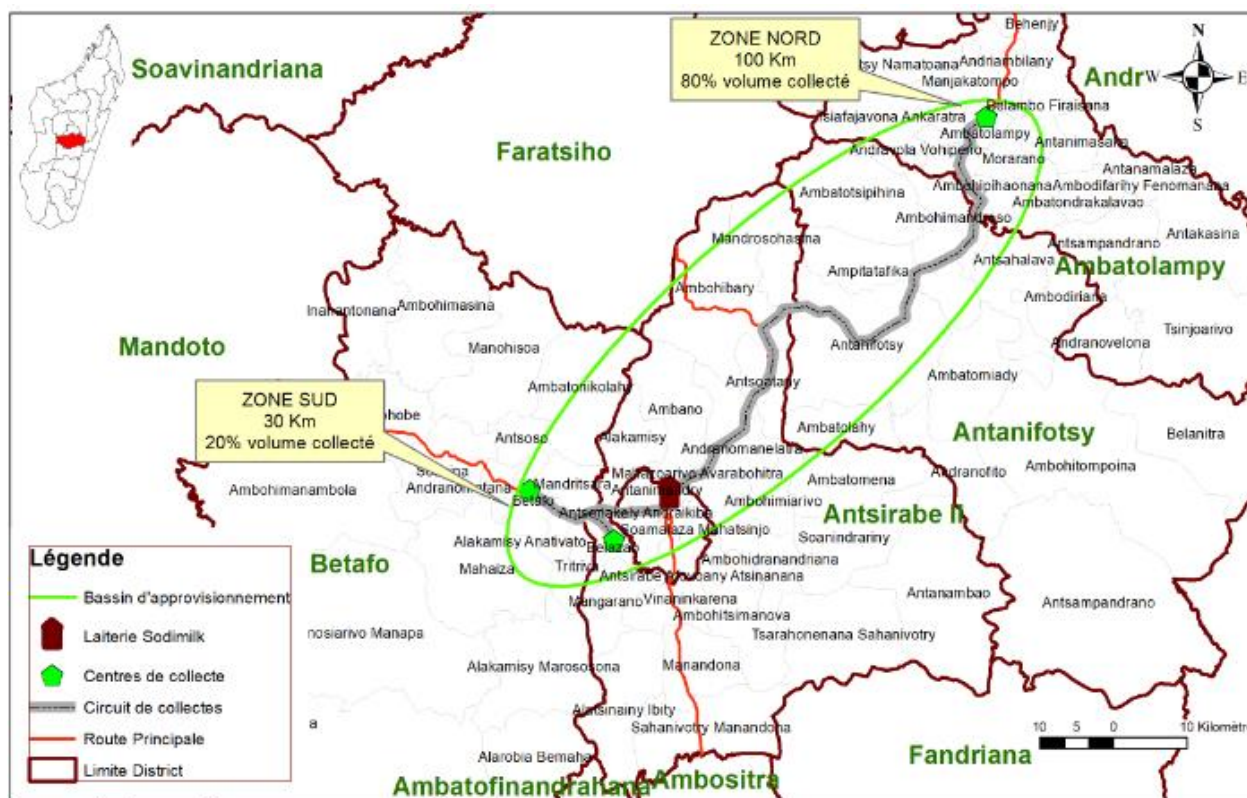
La perspective de collecte est de stabiliser le volume collecté à 2 000 litre par jour pendant toute l'année. Ceci en pérennisant la relation avec ces deux principaux collecteurs. La laiterie se projette vers un agrandissement des activités et plutôt vers le lancement d'autres produits autres que les produits laitiers. Cependant, en se heurtant aux problèmes d'approvisionnement en bois de chauffe, la perspective à court terme sera d'acquérir un pasteurisateur électrique afin de pouvoir se détacher des bois de chauffe qui deviennent rares dans la région. A long terme, l'objectif serait d'acquérir un laboratoire d'analyse pour la laiterie pour effectuer des analyses plus fines sur la qualité de lait

### 8.2. Son bassin d'approvisionnement

Le bassin d'approvisionnement se situe toujours dans la région de Vakinankaratra. Il comprend deux zones de collecte, l'une à 100 Km d'Antsirabe au nord et l'autre à 30 Km d'Antsirabe à l'ouest. La collecte est assurée par deux principaux collecteurs et un éleveur. Mivatsy assure



l’approvisionnement de 70% du volume collecté et un collecteur individuel de Betafo fournit le 30%.(Carte 5)



Carte 5 : Les zones d’approvisionnement de SODIMILK

### 8.3. Organisation de la collecte

#### 8.3.1. Un système de collecte développé autour de 2 collecteurs

La collecte repose ainsi sur ces trois principaux fournisseurs :

- **Collecteur d’Ambatolampy** qui a débuté l’activité de collecte en 2017. C’est un grand collecteur ayant une capacité de collecte de 1 500 litre par jour en saison sèche jusqu’à 4 700 litres par jour en saison pluvieuse. De Ambatolampy à Antsirabe, sur le long de la route, le collecteur a mis en place 8 points de collecte dont 3 disposent des centres, un local avec un tank de réfrigération. Il a investi au début avec 7 tanks de réfrigération d’une capacité variant de 600 à 1000 litres. La collecte s’effectue quotidiennement. En effet, le collecteur achemine le lait collecté la veille après refroidissement. Chaque matin, il quitte Ambatolampy et ramasse le lait des centres pour le livrer à l’usine d’Antsirabe. Le collecteur se déplace en véhicule et parcourt environ 100 Km pour assurer la collecte et la livraison.

Au sein des centres, plusieurs schémas de pré-collecte ont été observés, les éleveurs livrent directement le lait ou ça passe par plusieurs intermédiaires comme déjà décrite précédemment. Le réseau en amont reste toujours complexe avec la coexistence et la coordination des plusieurs acteurs. Ce réseau compte environ 29 pré-collecteurs et 500 éleveurs.

- **Eleveur de Belazao** ayant une production journalière de 35 à 150 litres par jour plus la production de lait de ses parents. Il livre directement à Sodimilk 20 à 30 litres par jour et le reste à une fromagerie.

- **Collecteur de Betafo** : un collecteur moyen disposant d’un tank de 400 litres et loue un autre tank de 400 litres pouvant collecter environ 700 litres par jour. Il a développé son réseau

récemment en Février 2019. L’approvisionnement du centre est assuré par 12 pré-collecteurs individuels qui se déplacent en bicyclette répartissant dans le district de Betafo, précisément sur 5 communes, le plus éloigné est à Ambohimasina, 35 Km de Betafo.

### 8.3.2. Une variation du volume collectée selon la saison

Depuis son installation à Antsirabe, la laiterie s’est toujours heurté au problème d’irrégularité d’approvisionnement à cause de la fluctuation saisonnière du lait. Les écarts de volume entre les deux saisons se sont accentués de 2015 à 2018, puis en 2019, l’écart régresse. Néanmoins, il représente presque la moitié du volume collecté en saison pluvieuse environ 1200 litres par jour. (Tableau 11)

Le volume du lait collecté excède de 1000 litres par jour en saison de pluies (décembre à juin) et le pic de la collecte se trouve en mars et avril tandis que la période déficitaire s’étend de juillet à novembre.

La laiterie cherche à stabiliser cette variation pour ne pas être obligée à produire plus en saison pluvieuse pour combler le gap en saison sèche, qui engendre un coût de production très élevé avec la mise en marche des chambres froides.

Tableau 11 : Ecart entre les volumes de lait collectés en SS et SP

Volume moyenne collecté litre/jour	2015	2016	2017	2018	2019
Saison sèche	200	400	600	600	1800
Saison pluvieuse	600	1200	1500	3000	3000
Ecart du volume	400	800	900	2400	1200

### 8.3.3. Une coordination individualisée selon le type de fournisseurs

La laiterie développe des stratégies et octroient des services différents à chaque type de fournisseurs. Elle établit un contrat écrit avec ces fournisseurs et les clauses du contrat sont établies en fonction des négociations avec ces fournisseurs. Le contrat stipule essentiellement le volume que doit livrer les collecteurs, les exigences en qualité, le mode de paiement et l’heure de la livraison du lait à l’usine.

#### a. Réception du lait, contrôle qualité à l’usine

La laiterie engage un salarié qui assure la réception du lait et le contrôle qualité au quai de l’usine. Un contrôle systématique est fait à chaque livraison, à partir des échantillons prélevés dans les bidons de lait. Les exigences en terme de qualité fixées par la laiterie sont :

- 1) un test par un lactodensimètre, la densité de lait doit être supérieur à 1.026 à 26°C
- 2) un test alcool 70°C, l’échantillon de lait ne doit pas cailler
- 3) un test organoleptique après avoir bouillir le lait
- 4) un test par réfractomètre pour évaluer le degré brix, le taux de saccharose dans le lait qui ne doit pas être inférieur à 10.

Si le lait est non conforme à ces exigences, le prix d’achat diminue et une négociation aura lieu entre les deux parties. Dans le pire des cas, le lait est refusé.



Le prix d'achat est fixé en début de l'année et varie suivant la saison, en 2019, 1350 Ar HT en saison sèche et 1250 Ar HT en saison pluvieuse.

### b. Stratégies de fidélisation non standardisées

Les stratégies de fidélisation diffèrent selon les besoins des collecteurs à titre d'exemple, la laiterie a mis à disposition au collecteur d'Ambatolampy des tanks de réfrigération. Elle a octroyé une avance de fond de départ et un tank de 400 litres pour celui de Betafo. Néanmoins les stratégies de fidélisation concernent surtout le prix d'achat du lait plus élevé par rapport au prix du marché et la flexibilité en terme de qualité de lait et de l'heure de réception de lait à l'usine.

La laiterie ne rend aucuns services aux autres acteurs (pré-collecteurs, éleveurs). Elle ne coopère qu'avec les collecteurs, qui de son côté fonctionnent différemment selon leur objectif de collecte. En effet, le collecteur offre une avance aux pré-collecteurs, en général de l'ordre de 30% du prix de volume livré par semaine. Celui d'Ambatolampy, met en place plusieurs dispositifs pour fidéliser leur fournisseur dont le paiement à l'avance, l'octroi des produits de première nécessité et des intrants laitiers aux éleveurs déduits de la paie par semaine et le centre prend en charge dès fois des séances de formation techniques des éleveurs en engageant des techniciens spécialisés.

### c. Focus sur un réseau d'un collecteur

Le réseau de collecte affilié au centre de Betafo est simplifié, il est caractérisé par la relation avec 12 pré-collecteurs individuels qui sont les seul à assurer l'approvisionnement du centre. Le réseau compte environ 158 éleveurs fournisseurs majoritairement des moyens et petits éleveurs. Le collecteur passe un contrat formel et écrit entre la laiterie et un contrat oral avec les pré-collecteurs. Il livre journalièrement du lait à la laiterie ou une fois tous les jours quand le volume du lait diminue en saison sèche (Figure 21).

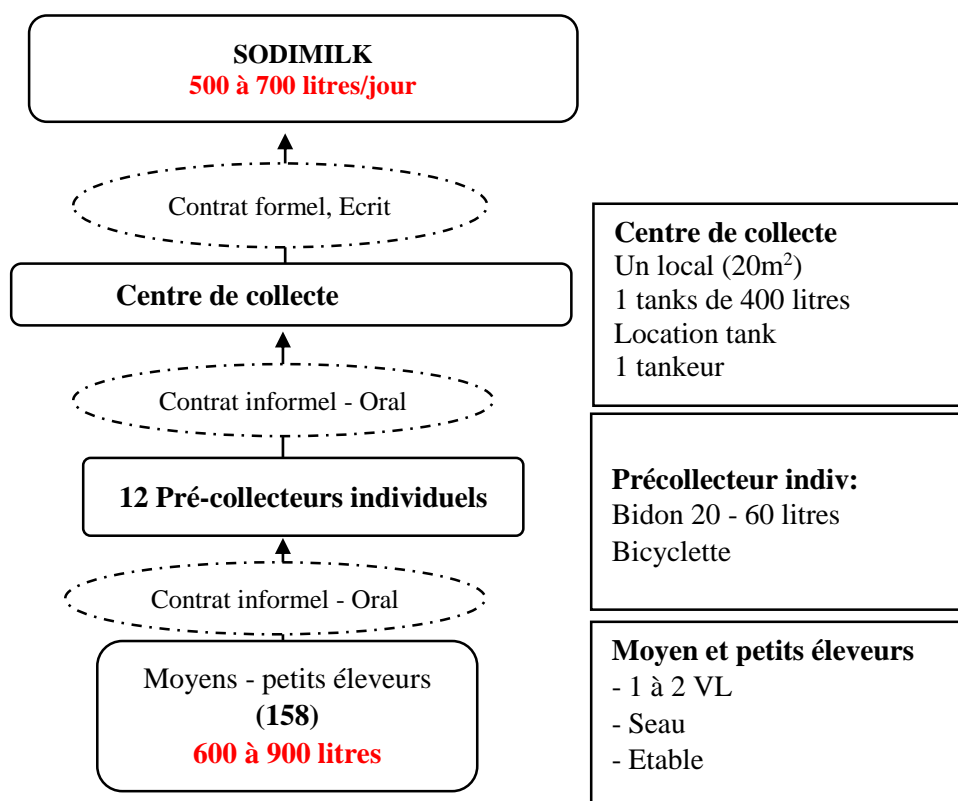


Figure 21 : Structure d'un réseau de collecte d'un collecteurs de Betafo

## **8.4. Difficultés rencontrés par les acteurs du réseau**

### **8.4.1. Au niveau de la laiterie**

La laiterie, en termes d'approvisionnement fait face à des problèmes de qualité et de saisonnalité de lait frais. Par ailleurs, les tests qualité au quai de l'usine ne permettent pas d'effectuer des contrôles plus précis parfois le lait qui arrive à l'atelier est de mauvaise qualité dans la plupart des cas causées par des falsifications. Cela engendre des défauts lors du processus de transformation, il s'avère difficile de faire cailler le lait de qualité médiocre. Ainsi, le rendement de transformation diminue fortement entraînant ainsi une perte pour la société. En général la laiterie obtient un rendement fromager de 10% mais quand le lait est de mauvaise qualité, le rendement peut diminuer jusqu'à 5%. La qualité de lait est plus problématique en saison sèche.

La gestion de saisonnalité est aussi un point important pour la laiterie. En effet, il existe un décalage entre le pic de l'offre et le pic de la demande. La laiterie constate qu'il est plus facile d'écouler leur produit en saison sèche alors que l'offre en lait diminue. D'où la laiterie est obligée de stocker afin qu'elle puisse stabiliser sa production mais cela est conditionné par la capacité des chambres froides. Puis cela signifie une augmentation du coût de transformation. Pour ce processus, la laiterie dispose de sept chambres froides ayant une capacité moyenne de 20m<sup>3</sup> mais restent insuffisantes.

### **8.4.2. Au niveau de la collecte**

Au niveau des collecteurs, les difficultés ressorties concernent plusieurs points essentiellement le retard de paiement, la perte en volume lors de la mesure au quai de l'usine et la concurrence déloyale au sein du bassin.

Le retard de paiement au niveau de la laiterie est conséquent pour tous les acteurs du réseau. Cela fragilise le réseau et diminue l'efficacité de la collecte des collecteurs. En effet, la nécessité d'octroyer des avances aux fournisseurs toutes les semaines alors que le paiement n'est pas régulier oblige les collecteurs à emprunter de l'argent ou à vendre des biens pour assurer l'approvisionnement du centre. Sans quoi, les centres vont être confrontés à des pertes des fournisseurs et donc à une diminution conséquente du volume de lait collecté.

Ils ont ressorti aussi le problème de perte en volume lors de la mesure au quai de l'usine, en effet la manière dont le transvasement et la mesure s'effectue engendre parfois des pertes de 10 à 20 litres de lait. Au niveau du bassin, l'inexistence des lois et des décrets stipulant les normes de la qualité de lait est un des facteurs de blocage pour l'amélioration de la qualité de lait puisque les collecteurs sont obligés de s'accommoder à la réalité. S'ils sont stricts et exigeants en matière de respect des normes de la qualité de lait alors que d'autres acheteurs acceptent le lait même de mauvaise qualité, les efforts resteront vains puisque les fournisseurs vont tourner facilement vers les acheteurs moins exigeants. Et la concurrence dans ce cas reste toujours déloyale.

Au niveau des pré-collecteurs, l'activité de collecte nécessite un fonds d'investissement important afin de pouvoir fidéliser leurs fournisseurs sachant que le système d'avance est instauré et ancré dans la pratique des acteurs. Ainsi, la difficulté réside parfois sur le manque de crédit alors que les éleveurs sont déjà habitués à percevoir de l'avance sur le paiement du

lait. Ils sont parfois devancés par leur concurrent à ce propos. *Dès fois, les concurrents proposent des avances aux éleveurs alors que la vache est encore à 6 mois de sa gestation, affirme un pré-collecteur de Betafo.* De plus, ils trouvent que leur prix d'achat du lait au producteur n'est pas du tout concurrentiel par rapport aux autres qui compliquent parfois l'activité de collecte puisque les éleveurs vont toujours vers les acheteurs les plus offrant. A cela s'ajoute la perte lors de la mesure au quai des centres de collecte qui fait diminuer leur marge.

#### **8.4.3. Au niveau des éleveurs**

Les éleveurs affiliés au réseau de Sodimilk font face à des problèmes liés au manque d'accès à certains services notamment les conseils et les accompagnements techniques, les soins vétérinaires, et les fournitures des intrants laitiers principalement le drèche. Cela constitue un facteur de blocage pour les éleveurs, comme un éleveur affirme que « *l'approvisionnement en drèche n'est pas régulier dans la zone, on n'est pas privilégié comme les éleveurs affiliés à Socolait qui ont toujours accès au drèche du fait de partenariat existant entre la laiterie et la brasserie.* »

#### **8.5. Des propositions d'innovations**

Les propositions d'innovations sont d'ordre techniques et organisationnelle afin de renforcer le réseau de collecte et d'améliorer son efficacité.

##### ***Incitation à la concertation entre les acteurs***

Pour ce faire, la mise en place des comités de pilotage propre à chaque réseau de collecte rattaché aux centres est une orientation primordiale. Ainsi, chaque réseau de collecte doit constituer un comité de pilotage autonome. Ces comités s'apparentent à un regroupement des acteurs liés à un réseau (des représentants des éleveurs – pré-collecteurs – collecteurs et la laiterie). Les comités seront un dispositif de concertation et d'échange entre ces acteurs. L'objectif est de fixer un intérêt commun pour tous les acteurs afin de développer la filière lait dans la zone de collecte. De plus, il serait plus judicieux de traiter ainsi les difficultés selon le réseau d'affiliation vu que les zones présentent des caractéristiques agro-écologiques différentes et les problèmes se présentent différemment d'une zone à l'autre.

##### ***Appui à la création d'un acteur « producteur des fourrages » professionnel***

Sachant que le problème foncier lié au morcellement des parcelles est récurrent dans la région. Il est primordial de penser à la concurrence existante entre les cultures fourragères et les cultures vivrières. Il convient donc de prioriser une réflexion sur une production professionnelle des fourrages. L'objectif est d'émerger un acteur (individuel ou un groupement des producteurs) ayant la volonté de se professionnaliser dans la production de fourrage vert et des foin. Ceci afin d'améliorer le système d'alimentation des vaches auprès des producteurs et leur offrant régulièrement des fourrages de quantité et de qualité suffisante pour faire face à la saisonnalité.

##### ***Renforcer le contrôle qualité***

Appuyer les acteurs de la collecte en terme de contrôle qualité peut s'opérer à plusieurs niveaux : au niveau de la laiterie, une perspective à long terme est d'acquérir un laboratoire au sein de l'usine afin d'éviter l'admission de lait qui ne satisfait pas les exigences minimales en

terme de qualité et de limiter les pertes à cause de la diminution du rendement lors de la transformation. Puis au niveau des collecteurs, former les collecteurs aux conditions d'hygiène lors de la manipulation du lait et ensuite leur doter des kits/matériels de contrôle qualité plus adéquate afin que le contrôle qualité à ce niveau soit plus précise surtout pour le contrôle des paramètres fondamentaux tels que le taux de matières grasse, le taux d'extrait sec et le mouillage. Il pourrait être utile d'instaurer le système de paiement à la qualité afin d'inciter les fournisseurs à produire de lait de qualité et d'harmoniser le prix d'achat du lait pour les pré-collecteurs dans une même zone afin de limiter la forte concurrence entraînant même des conflits internes au sein des villages.

### ***Professionnalisation des pré-collecteurs***

Il s'agit d'appuyer les pré-collecteurs à augmenter leur capacité financière pour faciliter leur activité. Cette innovation se veut de développer le partage de risque entre les collecteurs et les pré-collecteurs et d'améliorer l'implication de ses acteurs dans le système de collecte. L'accessibilité financière des pré-collecteurs peut être améliorée par l'intermédiation dans le processus d'acquisition des crédits au niveau des institutions de microfinances locales moyennant un plan d'affaire bien précise. Ce fond leur permet ainsi de faciliter la collecte au niveau des éleveurs à travers la mise à disposition d'un fond d'avance au producteur.

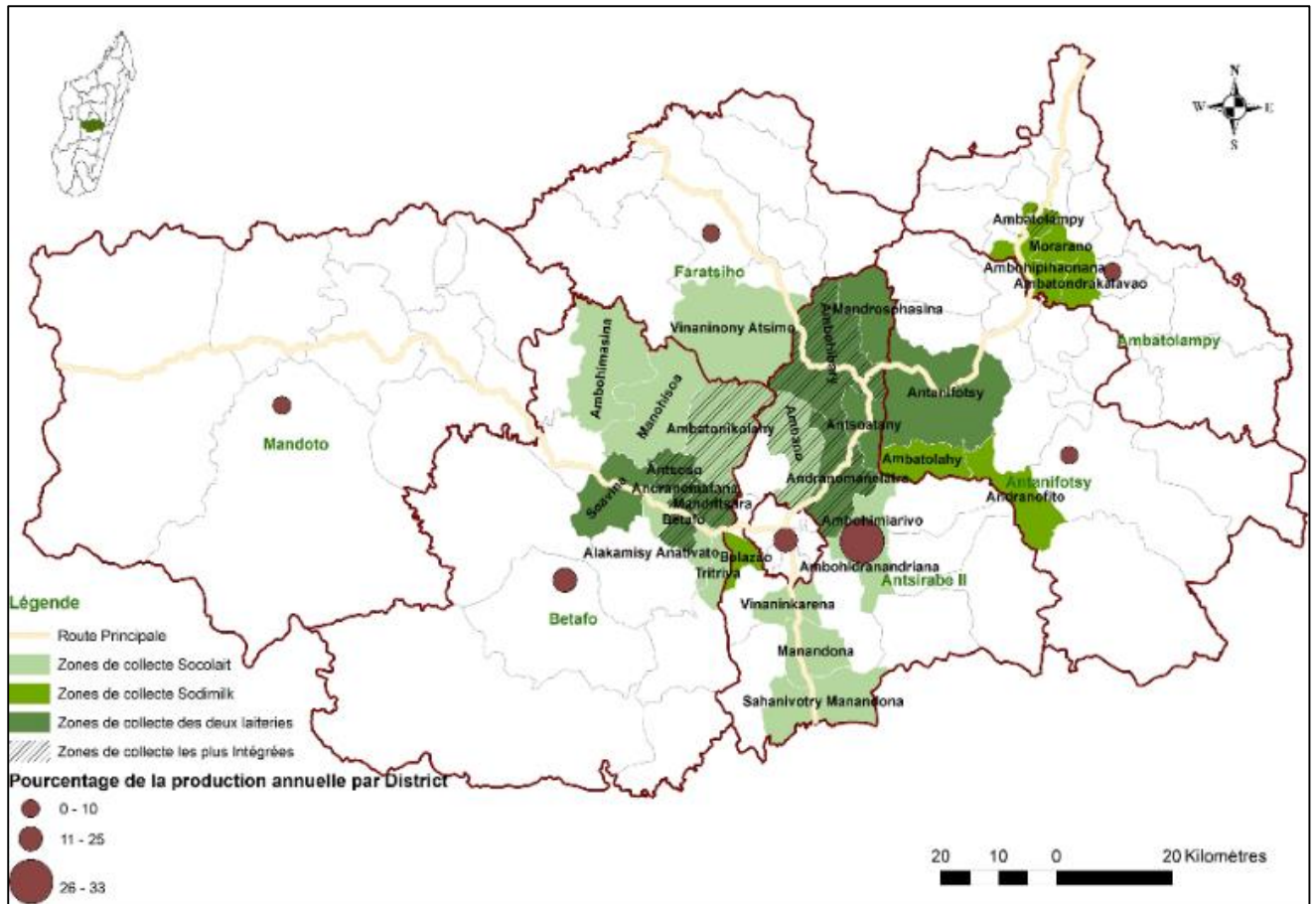
### ***Tisser un lien entre la laiterie et les autres acteurs en amont***

La plupart des éleveurs enquêtés ne connaissent pas la destination finale de leur lait. Ainsi, améliorer la visibilité de la laiterie au sein de ses fournisseurs serait un atout et une force permettant à la laiterie de consolider la base de son réseau. Il s'agit d'octroyer aux pré-collecteurs des supports de communication pour plus de visibilité tels que les tee-shirts ou des casquettes avec le logo de la laiterie ou de partager des calendriers aux producteurs.

## 9. DISCUSSION

### 9.1. Un bassin laitier, avec des zones encore inexploitées

Le district d'Antsirabe II et le district de Betafo présentent la production laitière la plus élevée parmi les 7 districts de la région de Vakinankaratra. Cela représente respectivement 33% et 25% de la production de lait totale au niveau de la région.



Carte 6 : Superposition des zones de collecte SODIMILK- SOCOLAIT

Source données sur la production : DRAE Vakinankaratra, 2018

Plusieurs communes (environ 10) figurent parmi les zones de collecte des deux laiteries où il y a donc une concurrence (Carte 6). Ces zones ont un potentiel de production important qui est lié parfois au potentiel génétique élevé des animaux. C'est le cas des communes d'Andranomanelatra, Betafo et Mandritsara. Par ailleurs, la grande partie du lait livré aux laiteries provient des zones les plus intégrées, qui sont souvent plus accessibles et à proximité des routes bitumées. Plusieurs zones ne sont pas encore touchées par la collecte alors qu'elles sont à proximité des zones déjà intégrées et elles présentent un potentiel de production laitière. Cependant, les contraintes pour certaines zones inexploitées sont en liaison à l'inaccessibilité et l'inexistence de l'électricité. En effet, Béliers et al., 2018 confirme dans son étude que les raisons qui font que les zones sont hors bassin sont liées au niveau d'enclavement qui est souvent plus important.

Le rayon de collecte d'une laiterie n'est pas fonction de sa taille. En effet, est Sodimilk, une laiterie semi-industrielle, de petite taille par rapport à Socolait, alors que son rayon de collecte est le plus éloigné, allant jusqu'à Ambatolampy à 100 km d'Antsirabe. De ce fait, la répartition géographique des zones d'approvisionnement en lait des deux laiteries dépend des relations commerciales développées par chaque collecteur, la localisation du collecteur et aussi du

niveau de structuration de ses collecteurs (formalisation, capacité de mobilisation des fonds, les circuits des pré-collecteurs et des éleveurs fidélisés). Globalement, les deux laiteries coexistent dans le bassin laitier sans pour autant qu'il y ait une forte concurrence entre eux. Cependant, la concurrence n'est pas question d'une délimitation physique ni une monopolisation d'une zone mais plutôt une question de compétitivité sur le marché vu que les systèmes informels sont dominants dans la région, un système hérité de la désorganisation de la filière suite à la crise économique de 2009.

## **9.2. Une filière dynamique, avec un multitude d'acteur**

La filière lait dans le bassin de Vakinankaratra est caractérisée par la coexistence des différents acteurs. Chaque acteur a son rôle, ses objectifs, ses stratégies et ses moyens qui lui sont propres et parfois indépendants et ne se lient que sur le système de marché.

Les laiteries, en plus de leur fonction de débouchés en aval, participent au développement de la région à travers la valorisation des produits locaux et la création des emplois locaux. Les collecteurs à leur niveau assurent un double rôle pour assurer le bon fonctionnement du réseau. Les collecteurs jouent un rôle d'interface – relais entre les éleveurs et la laiterie. Ils sont considérés comme un facilitateur. En effet, ils offrent un marché potentiel qui permet aux éleveurs d'écouler leur production mais aussi ils rendent services aux industries laitières en agrégeant l'offre et assurant le premier conditionnement de réfrigération tout en sachant que les producteurs sont très dispersés et parfois très éloignés. C'est donc un maillon stratégique au niveau duquel on peut intervenir pour toucher les acteurs en amont. Les collecteurs peuvent être un vecteur de changement pour la filière avec les doubles relations qu'ils tissent vers l'amont et vers l'aval. De plus, il convient de remarquer qu'en aval la laiterie reste un détenteur de pouvoir avec leurs moyens financiers- matériels et humaines mais ils dépendent des collecteurs du fait que ceux sont eux qui gèrent directement le marché du lait dans leur zone respective. Quant aux pré-collecteurs, le ramassage du lait même dans les endroits les plus éloignés donnent des privilèges aux éleveurs en leur facilitant les tâches pour vendre le lait. Cela laissera le temps à ces derniers à effectuer d'autres tâches. La présence des pré-collecteurs dans la chaîne signifie un développement économique local à travers la création d'emploi puisque la pré-collecte constitue un métier potentiel pour les jeunes hommes et les résultats ont ressorti qu'un réseau de collecte rattaché à une laiterie compte une centaine de pré-collecteurs. Cependant, les pré-collecteurs sont parfois perçus comme des intermédiaires, qui rendent le circuit de collecte plus long, et complexe ce qui fragilisent le système.

Les modes de coordination entre les acteurs sont fonction du type de relation entre eux. En effet, entre la laiterie et les collecteurs, une relation commerciale qui est stipulée dans un contrat et un échange de lait contre de l'argent alors que la relation entre les éleveurs et les pré-collecteurs ou collecteurs est plutôt basé sur une relation de confiance, de proximité qui n'est pas défini par un contrat écrit à l'avance. Les modes de collaborations et de négociations entre acteurs sont variables selon les contextes que vivent ces acteurs. De plus, une forme d'interdépendance se manifeste de façon verticale entre les acteurs dès la production jusqu'à la transformation sans pour autant qu'il ait une relation directe entre eux. A titre d'exemple, une décision prise par la laiterie peut avoir un impact auprès des éleveurs et vice versa. Par contre, les relations horizontales entre les acteurs du même maillon sont rares. Il n'y a pas une coordination entre eux. Cependant, des stratégies individualistes sont encore prédominantes où chacun essaie de son côté de développer son activité selon ses stratégies, ses moyens et ses connaissances.



« *Moi, je ne connais pas à quel prix mon voisin il vend le lait alors qu'on vend à un même collecteur. Chacun a son prix, c'est un secret* » (Eleveur de Mandritsara)

« *Il n'y a aucune concertation ni alignement de prix d'achat entre nous les pré-collecteurs du village, chacun déploie ses propres stratégies* » (Pré-collecteur de Tritriva)

La filière lait en générale dans la région de Vakinankaratra est caractérisée par une forte dualité de secteur formel et informel entraînant un dysfonctionnement et une forte concurrence dans la zone (RABEMANAMBOLA, 2007). A cela s'ajoute une coexistence des nombreux acteurs dans le bassin qui pourrait être un point fort par la création des valeurs ajoutés et la création d'emploi dans la région. Mais cela pourrait fragiliser le réseau dans le sens où les acteurs en amont sont atomisés impliquant ainsi une difficulté de structuration de ses acteurs.

### **9.3. Quels facteurs déterminent la pérennité d'un réseau ?**

La structuration d'un réseau de collecte et les acteurs impliqués ne dépendent pas à priori de l'envergure de la laiterie qu'elle soit industrielle ou semi-industrielle. En effet, les deux laiteries, n'ont pas la même taille, ni la même structure mais leur stratégie de collecte et la structure du réseau de collecte présentent une ressemblance. Les laiteries choisissent d'externaliser la collecte et de déléguer la fonction aux collecteurs. La structure du réseau est segmentée en deux : laiteries – collecteurs et collecteurs- éleveurs. Toutefois, leur action diffère dans le sens où Socolait déploient des moyens financiers et humains pour construire et consolider son réseau dès l'amont alors que Sodimilk relègue totalement les tâches de collecte aux collecteurs.

Dans notre zone d'étude, plusieurs facteurs peuvent assurer l'efficacité d'un réseau de collecte et sa pérennité. Ces facteurs sont surtout axés sur les types de relations qui existent entre les acteurs et sur les types de stratégies de fidélisation que les acheteurs déploient pour attirer ses fournisseurs. D'abord la contractualisation basée sur la relation de confiance entre les éleveurs et les pré-collecteurs en est un facteur de succès qui fait perdurer le réseau. Comme en témoignent Corniaux et al en 2005 « *la contractualisation souvent non écrite consolide avec une réelle efficacité la position des acheteurs* ». Ensuite les stratégies de fidélisation qui concernent plusieurs points essentiellement le système d'avance sur paiement. Un système qui semble fondamentale pour assurer son approvisionnement dans la région. En effet, c'est un facteur qui pourrait renforcer et consolider les relations en créant une redevabilité d'un acteur à un autre.

« *Un collecteur qui n'octroie pas une avance en cas des besoins pressant de ces fournisseurs n'est pas un bon collecteur* ». (Eleveur d'Antsoso)

« *Mon critère de choix pour l'acheteur de lait avant le prix c'est plutôt l'avance, ce sera pour moi une sorte d'assurance en cas de besoin, qu'il va me donner de l'avance quand je suis en difficulté, quand un membre de la famille est malade ou quand j'en aurai besoin tout simplement de liquide pour acheter du riz* ». (Eleveur d'Ambohiambo)

Cependant, l'octroi d'une avance sur paiement pourrait être un facteur de risque affectant la qualité de lait puisqu'une avance se traduit comme une dette dont on veut se débarrasser rapidement ce qui conduit certains fournisseurs à falsifier le lait pour avoir plus de volume. L'enjeu est donc de chercher des solutions pour renforcer le contrôle qualité de lait sans remettre totalement en question les systèmes d'avances qui sont tellement ancrés dans les pratiques des acteurs.



Une autre stratégie pour pérenniser le réseau est la régularité de paiement. (ANDRIANARISOA, et al., 2016) a souligné dans son étude que la régularité de paiement s'avère être une stratégie efficace pour l'établissement d'une relation de confiance entre deux acteurs. Mais une régularité de paiement au sein d'une laiterie repose sur la solidité financière des acheteurs qui va dépendre de la dynamique de la consommation dans la région (CORNIAUX, et al., 2005) De plus, nos résultats ont ressorti qu'un retard de paiement fragilise le réseau de collecte en ayant une diminution conséquente du volume de lait collecté.

Une certaine flexibilité en terme de mode de paiement, de contrôle qualité entrent aussi en jeu et font partie des critères de choix des éleveurs à intégrer dans un réseau. L'image, la réputation et les relations sociales des acheteurs peuvent influencer l'efficacité de son réseau. De plus, la capacité d'absorption d'un acheteur en saison pluvieuse est un point important et peut être un élément permettant de renforcer leur lien avec les pré-collecteurs et les éleveurs.

#### **9.4. Critiques méthodologiques et limites de l'étude**

##### **Des études antérieures trop anciennes...**

Les difficultés rencontrées durant l'étude étaient le fait qu'il manque des bases de données sur la filière lait à Madagascar, elles ne sont pas à jour et les études antérieures abordant la filière lait dataient la plupart des années 2000.

##### **Difficultés sur terrain**

Une des principales difficultés rencontrées lors de l'enquête sur terrain réside de la méconnaissance des acteurs en amont des données quantitatives à titre d'exemple la quantité des fourrages apportés aux vaches, les intrants utilisés, le volume de lait commercialisé au niveau des éleveurs, le volume de refus à chaque année au niveau des collecteurs puisque la plupart n'ont pas l'habitude de noter les mouvements au sein de l'exploitation. Ce qui nous a obligé à faire une approximation dans notre analyse. Puis il y a aussi la réticence de certains acteurs qui ne veulent plus discuter en disant que des nombreuses personnes avaient réaliser des enquêtes auparavant mais aucun retour.

##### **Analyse du bassin d'approvisionnement un peu large, ...**

La diversité des caractéristiques agro-écologiques des milieux dans la zone d'étude rend un peu vaste et complexe l'analyse du bassin d'approvisionnement. Ainsi, l'analyse a été surtout focalisé sur la délimitation géographique de la zone, la localisation des acteurs sans entre dans les détails techniques, l'histoire agraire des zones, l'analyse des systèmes de production dans la zone afin de comprendre la place et l'importance de la production laitière à l'échelle de l'exploitation agricole et aussi pour voir s'il existe une concurrence entre le lait et les autres produits agricoles.

##### **Une typologie des éleveurs à améliorer.**

La typologie des éleveurs à partir des enquêtes auprès d'une vingtaine d'éleveur est assez synthétique et insuffisante pour ressortir la diversité des éleveurs dans le bassin laitier. Néanmoins la typologie est cohérente avec d'autres études réalisés dans le bassin. Une étude effectuée par DUBA en 2010 a ressorti une typologie basée sur les stratégies d'alimentation des vaches laitières. Ainsi 4 types des éleveurs ont été identifiés dont les éleveurs avec le système S1, un mode d'affouragement basé par les fourrages naturels, les éleveurs adoptant le S2 qui associent le fourrage cultivé et le pâturage, les éleveurs S3 qui valorisent plutôt les résidus de culture pour alimenter leur vache et les éleveurs avec le S4, les exploitants

spécialisés lait qui donne des fourrages cultivés et de la provende aux vaches. Une typologie avec un taille d'échantillon plus grand serait intéressant pour bien représenter la diversité des éleveurs dans le bassin d'approvisionnement.

### **9.5. Des pistes de réflexions sur des études à réaliser**

Etant donné la durée impartie de notre stage, d'autres points pourront être abordés dans des études à réaliser dans l'avenir.

#### **❖ Etude sur les facteurs influençant la qualité de lait ?**

Il serait intéressant d'analyser de plus près, les risques de contaminations possible affectant la qualité de lait, et de recenser toutes les facteurs influençant la qualité de lait afin de voir précisément à quel niveau du maillon pourrait-on agir pour améliorer durablement la qualité sanitaire du lait ?

#### **❖ Etude de faisabilité sur une mise en place d'un tank de réfrigération dans des zones reculées**

La conservation du lait trait le soir s'avère être problématique et son amélioration est un enjeu important pour améliorer la qualité de lait. Socolait a avancé que la mise en place d'un centre réfrigéré intermédiaire auprès des éleveurs dans les zones inaccessibles serait une des pistes des solutions à promouvoir. Mais par manque de source d'énergie cela ne serait pas rentable pour la laiterie. Ainsi, nous proposons qu'une étude de faisabilité technique et économique soit effectuée au préalable en vue de l'utilisation d'autre sources d'énergie comme l'énergie solaire avec des équipements adaptés comme un congélateur- solaire et une frigo-solaire par exemple. Cela pourrait être géré individuellement ou par des groupements des éleveurs en fonction du niveau de structuration afin de maintenir le lait trait le soir dans des bonnes conditions.

#### **❖ Etude du système d'acteur autour de la filière lait**

Une étude du système d'acteur de la filière s'avère indispensable pour caractériser les rapports de forces entre les acteurs et les jeux de pouvoir dominante.

## CONCLUSION

Le bassin laitier de Vakinankaratra se localise dans le zone des Hautes terres présentant des conditions favorables pour l'élevage laitier. Globalement, le bassin touche 4 parmi les 6 districts dont Antsirabe II, Betafo, Antanifotsy et Ambatolampy. Plusieurs acteurs coexistent dans le bassin mais pour structurer un réseau de collecte, les principaux acteurs sont les éleveurs – les pré-collecteurs - les collecteurs et les laiteries.

Notre étude a permis de catégoriser les éleveurs en trois grands types, ceux spécialisés lait, les agro-éleveurs avec leur système semi-intensif et les petits éleveurs. Dans le bassin laitier, les petits éleveurs sont encore dominants mais avec un potentiel de production laitière relativement faible. La production laitière est fortement influencée par la saisonnalité et logiquement liée à la disponibilité des fourrages. L'évolution de ces systèmes est encore envisageable, les marges de manœuvre sont très larges ne serait-ce que l'amélioration de l'alimentation des vaches (les formations techniques en sur les cultures fourragères et l'ensilage) et l'amélioration du potentiel génétique du cheptel laitier. De plus, un marché potentiel existe dans le bassin, qui fait que les producteurs arrivent à écouler facilement leur produit grâce à l'existence des différents circuits de collecte arrivant jusqu'à proximité des producteurs. Cependant, dans la majorité des cas le prix du lait au producteur est fixé par les pré-collecteurs ou les collecteurs, les éleveurs n'ont pas assez de pouvoir de négociation.

Notre étude montre qu'il existe une coordination verticale entre les acteurs (de la laiterie vers les éleveurs) pour assurer l'acheminement du produit. Chaque acteur semble être plus ou moins autonome dans son activité et cherche à rentabiliser ses activités selon leur moyen et leur stratégie. Cependant, les collecteurs jouent les rôles le plus cruciaux, ils sont comme un point relais, dans un sens assurant l'acheminement du lait des éleveurs vers la laiterie et dans un autre sens, la fourniture des services et des intrants laitiers aux fournisseurs.

La laiterie Socolait, a construit son réseau depuis 2012. Elle a réussi à presque quadrupler le volume de lait collecté allant de 1 200 000 litres à 4 300 000 litres/an en 6 ans. A noter que cet accroissement va de pair avec une augmentation des nombres des éleveurs-fournisseurs et un développement des différentes gammes des produits laitiers. Cette accroissement a été permis grâce à la mobilisation des techniciens sur le terrain assurant accompagnement, le suivi et la mise en œuvre des stratégies de fidélisation qui touchent tous les acteurs du réseau afin d'assurer la quantité, la qualité et la traçabilité du lait livré à l'usine.

Quant à Sodimilk, elle s'est spécialisée dans la fabrication du fromage. Son système de collecte est encore récent et a subi différent changement depuis son installation. Un accroissement de volume de lait est aussi remarqué, allant de 400 à 2000 litres/jour de 2015 à 2019. Cela a été permis grâce à une augmentation des besoins de la laiterie et aussi en s'appuyant davantage sur deux principaux collecteurs pour son approvisionnement. La collecte pourrait être fragilisée dans le sens où les fournisseurs sont peu nombreux et si un des deux ne livre plus du lait à l'usine. Il est à remarquer que la laiterie n'a aucune relation avec les éleveurs, leur stratégie de fidélisation ne touchent que les collecteurs.

L'analyse de l'organisation de collecte des deux laiteries nous a permis d'en déduire que la dynamique et l'efficacité d'un réseau est en corrélation avec les stratégies déployées et les moyens mobilisés. Notre première hypothèse est validée.

Les laiteries choisissent d'externaliser la collecte en se reposant le plus possible sur les collecteurs. Néanmoins, elles sont engagées et détiennent une partie du contrôle de la collecte pour assurer leur approvisionnement en mobilisant des moyens financiers et humains et en déployant différentes stratégies de fidélisation. Cependant, la collecte est soumise à des plusieurs difficultés. Ainsi, l'enjeu consiste à i) améliorer la qualité sanitaire de lait à travers le renforcement de capacité des acteurs et la dotation des matériels de contrôle de qualité plus adéquats et plus performants. ii) assurer l'approvisionnement régulier des laiteries du fait de la saisonnalité de la production, qui va s'opérer au niveau des producteurs en assurant l'approvisionnement en fourrage pendant la saison sèche et en faisant progresser la conduite de l'élevage. iii) atténuer la forte concurrence existante avec les acteurs informels principalement les fromageries artisanales. Cela nécessite une intervention de l'Etat en appliquant les décrets stipulant les normes en termes de qualité de lait. Ainsi, notre deuxième hypothèse est en partie validée. En effet, l'organisation des acteurs est primordiale mais des innovations technologiques apparaissent également comme une nécessité pour assurer la pérennisation d'un réseau de collecte

En perspective, l'implication des acteurs est un enjeu central pour une efficacité d'un réseau, tous les acteurs doivent être parties prenantes du développement de la filière. Pour cela, la structuration est une action à entreprendre prioritairement. Cette perspective cadre avec l'objectif du projet Africa-Milk qui envisage de mettre en place deux plateformes d'innovation lait (une par laiterie). Ces plateformes constituent un dispositif organisationnel innovant permettant une concertation, une facilitation de la communication entre eux. Ces dispositifs consistent donc à regrouper les acteurs d'un réseau avec les chercheurs locaux pour co-construire un système de collecte de lait plus efficace et inclusive. Le défi est donc de renforcer la relation entre les acteurs et de mettre en œuvre des innovations dans l'optique de développer la collecte du lait des deux laiteries.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALARY, V., 1999. Le système coopératif laitier en Inde à l'épreuve de libéralisation. p. 9.
- ANDRIANARISOA, T., DAVID-BENZ, H., DROY, I. & MOUSTIER, P., 2016. L'analyse de la résilience au sein d'une filière : le cas du lait à Madagascar. p. 18.
- ANGBO-KOUAKOU, E., TEMPLE, L., MATHE, S. & ASSEMIEN, A., 2016. Plateformes d'innovation comme dispositif d'orientation des trajectoires technologiques des filières agricoles . Cas de la filière banana plantain en Côte d'Ivoire. *ISTE - OpenScience*, p. 18.
- BELIERES, J. F. & LANCON, F., 2019. Etude diagnostic relative au potentiel de croissance de la chaîne de valeur lait et des produits dérivés. *Rapport d'étude - Projet CASEF Hautes Terres*, p. 90.
- BM, 2011. Marché agricole à Madagascar : Contraintes et opportunités. *Rapport sur l'étude économique et sectorielle (ESW) de Madagascar*, p. 133.
- BONNET, S., 2014. Les centres de collecte, une initiative pour valoriser le potentiel laitier des petits élevages périurbains. *Rapport de stage 2ème année Ingénieur SAADS - Montpellier SupAgro*, p. 35.
- BROUTIN, C., LEVARD, L. & GOUDIABY, M.-C., 2018. Quelles politiques commerciales pour la promotion de la filière "lait local" en Afrique de l'Ouest. *Rapport de synthèse GRET*, p. 102.
- CAST, 2017. Etude de filières Hautes terres ( Etudes des chaînes de valeur agricoles dans les régions Analamanga, Itasy, Vakinankaratra). *Rapport final MAEP/DPPI/CASEF*, p. 122.
- CHERIET, F., 2017. Filières agroalimentaires et chaînes globales de valeur: concept, méthodologies et perspectives de développement. *HAL Archives-ouvertes*, p. 13.
- CORNIAUX, C., DUTEURTRE, G., Diuye, P. & Pocard-Chapuis, R., 2005. Les minilaiteries comme modèle d'organisation des filières laitières en Afrique de l'Ouest : Succès et Limites. p. 7.
- DUBA, G., 2010. Modélisation et typologie des élevages laitiers dans le Vakinankaratra - Madagascar. *Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme de Master BGAE-Sciences pour l'environnement*, Issue Université Montpellier 2, p. 80.
- HUGON, P., 2003. Le concept d'acteurs du développement chez les pionniers du développement : Albert Otto Hirschman et François Perroux. *Cairn.info*, p. 24.
- INSTAT, 2019. Troisième recensement général de la population et de l'habitat - RGPH-3. p. 81.
- KASPRZYK, M., 2008. Diversité des systèmes d'alimentation des troupeaux bovins laitiers à Betafo, Région Vakinankaratra - Madagascar. *Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'agronomie approfondie*, p. 98.
- LE BAIL, M. & LE GAL, P., 2011. Conception de systèmes de production végétale à l'échelle des bassins d'approvisionnement des filières. p. 14.
- MOURET, P., 2012. Evaluation participative des stratégies d'évolution d'exploitations laitières dans la Région Vakinankaratra - Madagascar. *Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'Agroparitech et du diplôme d'agronomie approfondie*, p. 57.
- PENOT, E. & DUBA, G., 2012. Impact de la crise de 2009 sur les élevages laitiers dans le Vakinankaratra, Madagascar. *HAL Archives-ouvertes*, p. 17.
- PENOT, E., DUBA, G., SALGADO, P. & DUGUE, P., 2016. Capacité d'adaptation des exploitations laitières des hautes terres de la Province de Vakinankaratra à Madagascar : Impacts de la crise 2009. p. 31.
- PLEURDEAU, G., 2009. Diagnostic technico-économique des potentialités de développement des centres de collecte de lait. *Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master biologie géosciences - Université de Montpellier II*, p. 51.
- RABEMANAMBOLA, M. F., 2007. Le "Triangle Laitier Malgache". Contribution à l'étude d'une filière alimentaire et de son inscription spatiale dans un pays en voie de développement. *Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Clermont-Ferrand II*, p. 375.
- RAHARIMALALA, J., 2016. Les facteurs déterminants de la qualité de lait de vache dans les régions du Vakinankaratra. *Thèse pour l'obtention du titre de docteur en sciences agronomiques - ESSA Université d'Antananarivo*, p. 307.

- RAKOTOARINOSY, O. M., 2012. Diagnostic des entreprises de la filière lait : Défis - Opportunités et Perspectives. *Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome - ESSA Antananarivo*, p. 124.
- RAMANANTSOA, M. B., 2017. Etude des facteurs de risque dans la conservation du lait frais le long de la chaîne de collecte. Cas du lait livré à l'"usine " SOCOLAIT ". *Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, ESSA - Université d'Antananarivo*, p. 130.
- SOCOLAIT, 2015 à 2018. Les bulletins mensuels de SOCOLAIT.
- SOURRISSEAU, J.-M., RASOLOFO, P. & BELIERES, J.-F., 2016. Diagnostic Territorial de la Région du Vakinankaratra à Madagascar. *Rapport pays - AFD*, p. 157.
- UPDR, 2003. Monographie de la région de Vakinankaratra. p. 118.

## WEBOGRAPHIE

[www.fao.org](http://www.fao.org)

<http://www.fao.org/faostat/en/>

<https://www.alimenterre.org/structuration-d-un-reseau-de-collecte-du-lait>

<https://www.alimenterre.org/guillaume-bastard-du-gret-comment-appuyer-la-filiere-lait-senegalaise>

<https://www.alimenterre.org/minilaiteries-cooperatives-pour-optimiser-la-collecte-et-la-distribution-du-lait-local>

<http://agreste.agriculture.gouv.fr/conjoncture/lait/>

<http://www.fao.org/3/v8180t/v8180T0j.htm#TopOfPage>

<http://www.fao.org/3/x6934f/X6934F03.htm#chI>

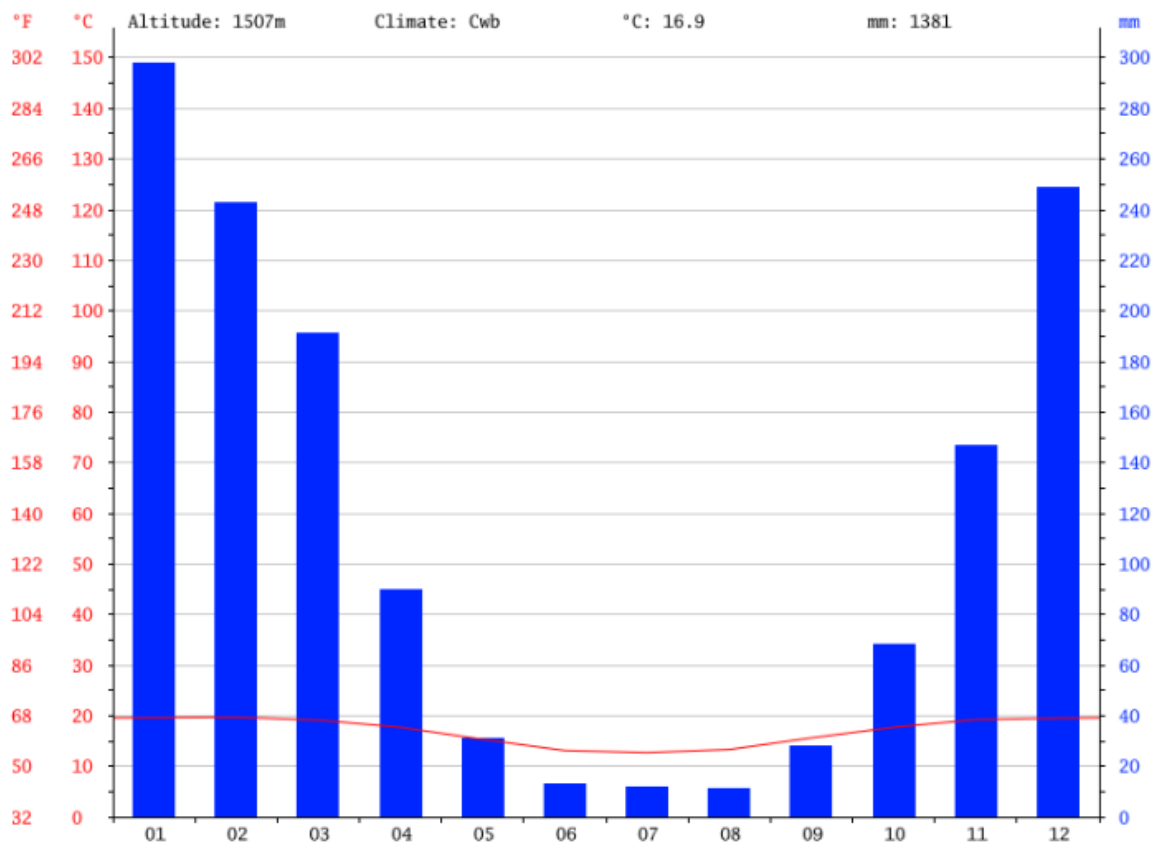
<https://agritrop.cirad.fr/487927/>

<http://www.filiere-laitiere.fr>

<https://fr.climate-data.org>

## ANNEXES

### Annexe 1 : Diagramme ombrothermique et caractéristiques climat dans la Région de Vakinankaratra

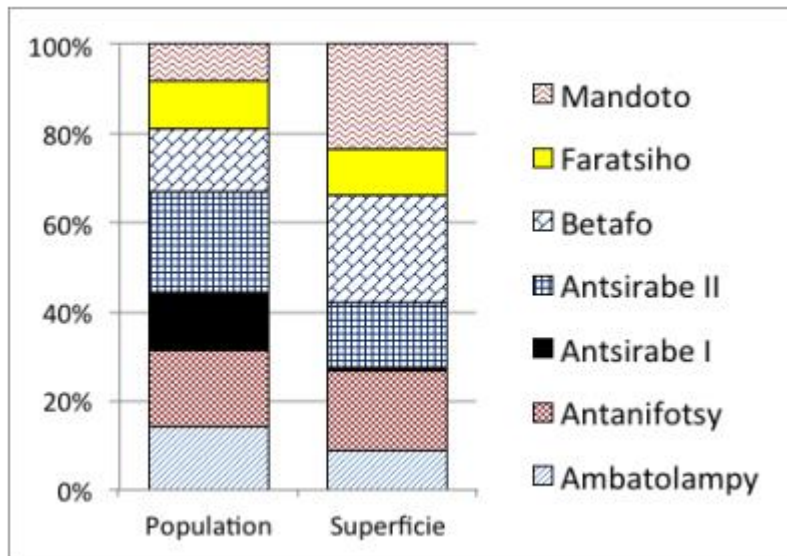


Source : <https://fr.climate-data.org>

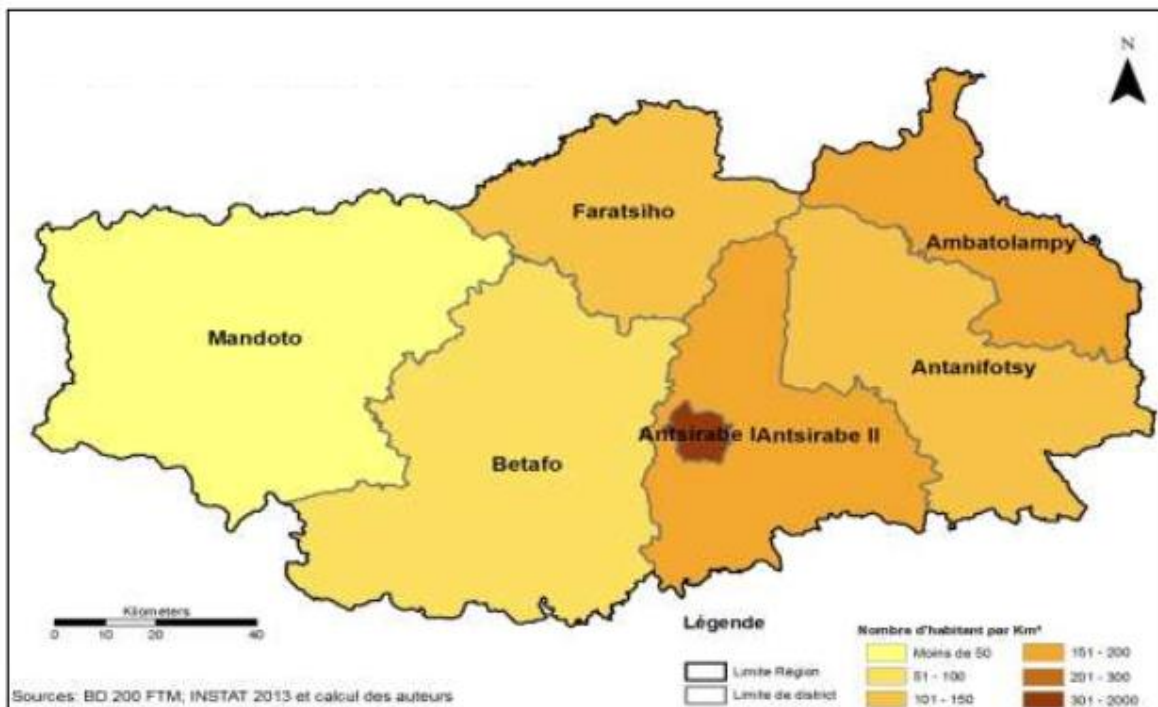


## Annexe 2 : Population du Vakinankaratra

### Répartition de la population et de la superficie par district (2013)



### Densité de la population par district (2013)



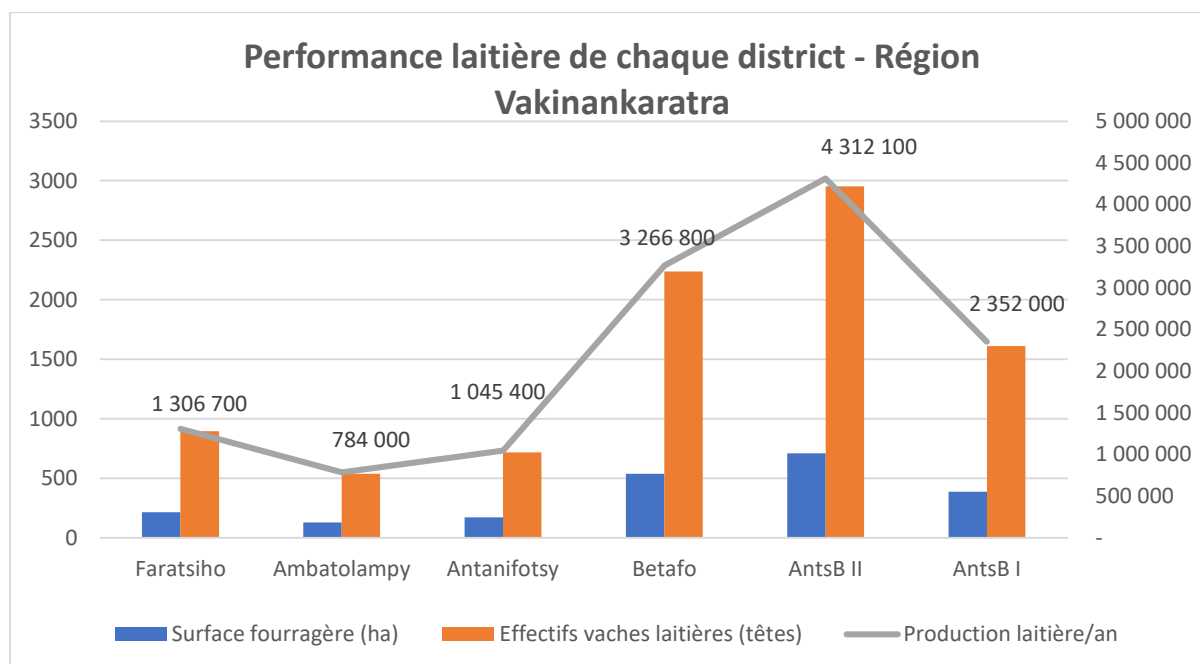
Sources : (SOURRISSEAU, et al., 2016)

### Annexe 3 : Préparation Focus group auprès des pré-collecteurs

- Réseau « RAKOTO » à Betafo
- Participants : Mr Rakoto et ses pré-collecteurs : 10 à 12 pré-collecteurs représentant des zones de collecte différentes
- Samedi 06 Juillet 2019 (13h à 16h)

Phase	Objectifs	Contenu	Matériels/ Supports	Output
<b>Présentation de l'étude système de collecte (13h15 à 13h30)</b>	Mettre les participants dans le bain et les Informer de l'objectif de l'étude	Brève présentation l'objectif l'étude, la méthodologie ( qu'est-ce qu'on a fait durant ces 4 mois, auprès de qui ? pour quel objectif ?)	Présentation PowerPoint	Participants informés d'objectif de l'étude et celui du projet
<b>Cartographie participative (13h30 à 14h30)</b>	Avoir des informations précises sur le bassin de collecte affilié au réseau étudié (localiser le centre de collecte – les pré-collecteurs et leur village de collecte)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Faire 2 à 3 groupes</li> <li>2) Demander aux pré-collecteurs de tracer/limiter leurs zones de collecte <ul style="list-style-type: none"> <li>- temps de collecte</li> <li>- durée de trajet jusqu'au centre</li> <li>- moyen de transport</li> <li>- nombre d'éleveur par zone</li> </ul> </li> </ol> Si possible, aller dans la précision « nombre des éleveurs par village » « volume collecté par village »	Carte topo  Marqueurs (différentes couleurs)	Bassin de collecte du réseau étudié bien caractérisé dans l'objectif de pouvoir faire une projection ou une simulation par rapport à une perspective ou innovation donnée
<b>Pondération des difficultés liées à la collecte (14h30 à 15h30)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour voir quelles difficultés sont beaucoup plus préoccupantes pour eux ?</li> <li>- Affiner et recouper les données issues des enquêtes.</li> <li>Voir si les niveaux de contraintes sont liés aux types des pré-collecteurs (éloignement – mode de transport – volume collectés)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Présenter les listes de contraintes sur un paperboard</li> </ol> <p><b>(Travail individuel)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Attribuer une lettre à chaque pré-collecteur</li> <li>3) Leur donner des lamelles de post-it</li> <li>4) Leur demander d'attribuer un poids à chaque difficulté (poids estimé par rapport au nombre de lamelle attribué)</li> </ol>	Liste des difficultés sur paperboard  Post-it  Stylo par participant  Scotch	Difficultés majeures identifiées afin qu'on puisse cerner les actions prioritaires

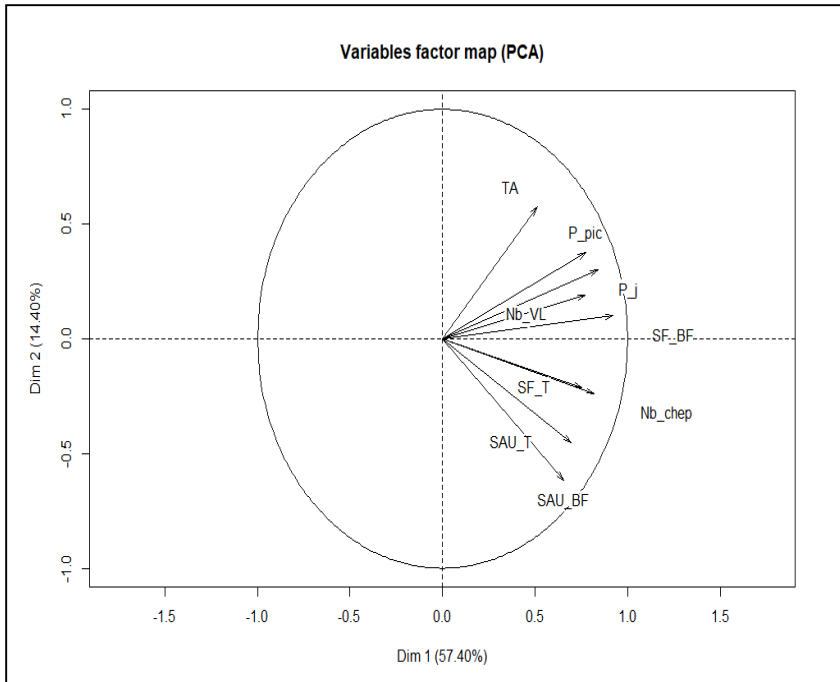
#### Annexe 4 : Estimation production – Région Vakinankaratra



	Surface fourragère (ha)	Effectifs vaches laitières (têtes)	Production laitière/an
Faratsiho	215	895	1 306 700
Ambatolampy	129	537	784 000
Antanifotsy	172	716	1 045 400
Betafo	537	2238	3 266 800
AntsB II	709	2953	4 312 100
AntsB I	387	1611	2 352 000

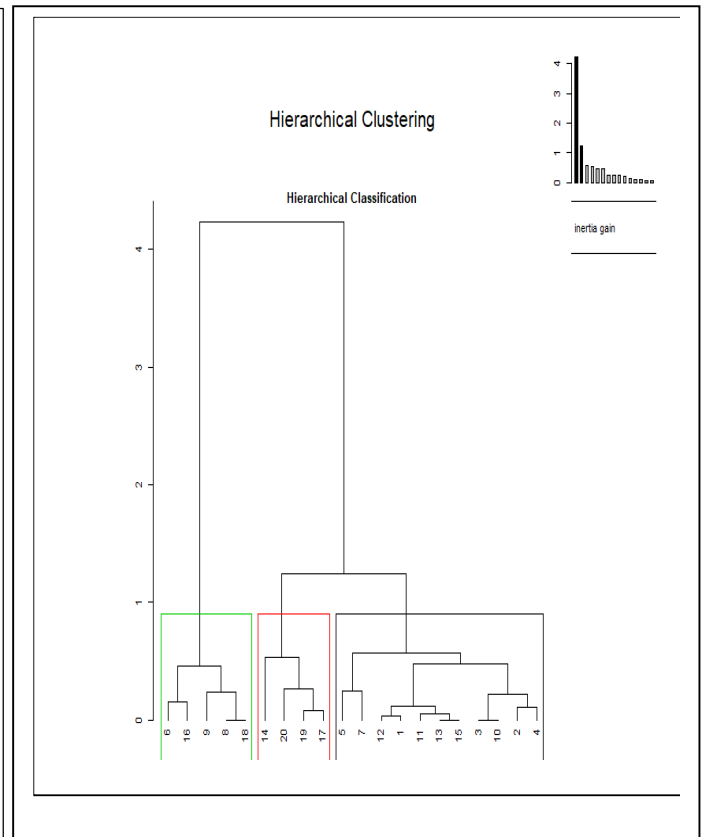
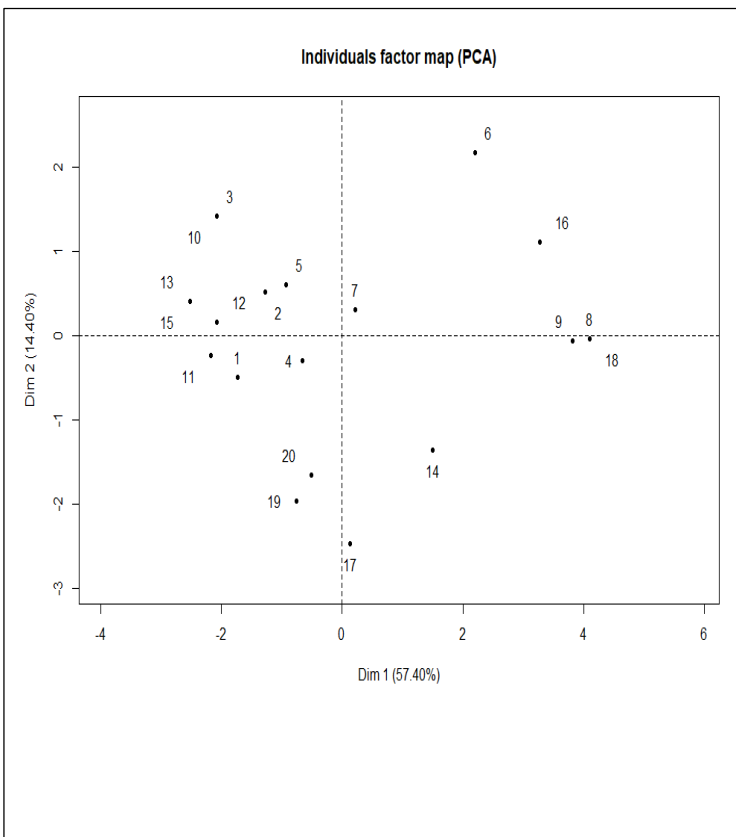
Source données : DRAEP Vakinankaratra, 2018

## Annexe 5 : Traitement ACP pour la typologie des éleveurs

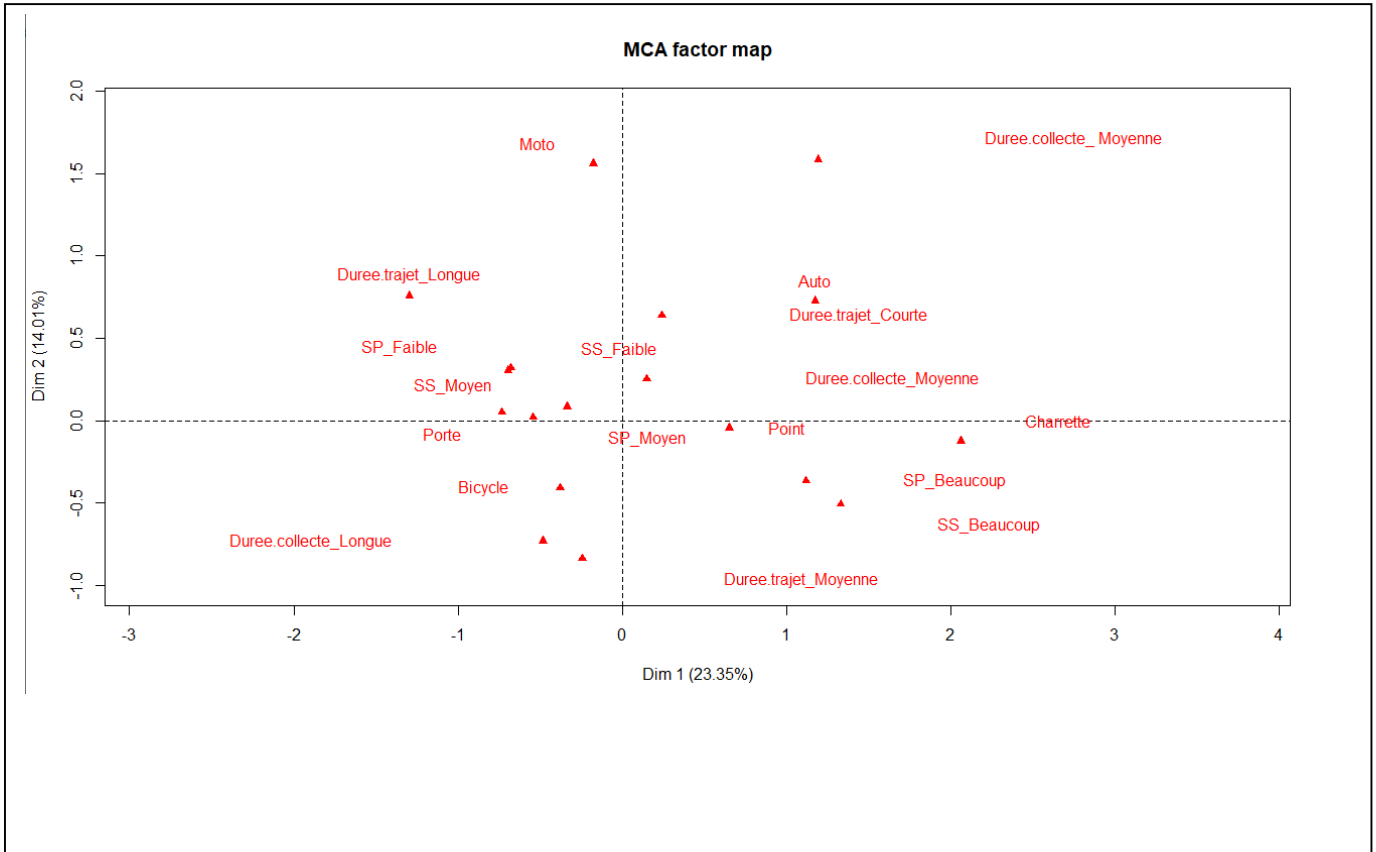


Les critères de classification :

- **P\_pic** : production en pic de lactation
- **P\_j** : production journalière de l'exploitation
- **SAU\_T** : surface agricole utile (tanety)
- **SAU\_BF** : surface agricole utile (bas-fond)
- **SF\_T** : surface fourragères (tanety)
- **SF\_BF** : surface fourragères (bas-fonds)
- **Nb\_chep** : Nombre cheptel bovin
- **Nb\_VL** : nombre de vache laitière
- **TA** : type d'acheteur



## Annexe 6 : Traitement ACM pour la typologie des pré-collecteurs



## Annexe 7 : Estimation de la rentabilité économique de la production laitière

	Type 1	Type 2	Type 3
Nbre VL	4	2	1
Durée de lactation	240	300	300
Production laitière (l/vache/an)	4 800	2 580	1200
Prix de vente (Ar/l)	1 200	1 050	900
Production annuelle	19 200	5 160	1500
<b>Production fourrages</b>	1 225 000	246 333	104 400
<b>Compléments alimentaires</b>	13 878 500	2 485 400	905 250
<b>Soins et véto</b>	208 000	104 000	22 000
<b>Reproduction</b>	184 000	24 000	10 000
<b>Autres</b>	96 000	-	-
<b>Mains d'œuvres</b>	3 650 000	1 460 000	-
<b>Renouvellement</b>	666 667	171 429	41 667
<b>CHARGES</b>	20 004 567	4 491 162	1 083 317
<b>PRODUITS</b>	23 040 000	5 418 000	1 350 000
<b>VAB totale</b>	3 035 433	926 838	266 683
<b>VAB/vache</b>	758 400	464 400	266 683

- ❖ Durée de lactation plus longue pour les moyens et petits éleveurs
- ❖ L'utilisation du fumier et la vente de fumier non incluses dans les calculs
- ❖ Rendement laitier pour
  - T1 : 20 litres en moyenne par vache par jour
  - T2 : 8,6 litres en moyenne par vache par jour
  - T3 : 5 litres en moyenne par vache par jour
- ❖ Prix de vente prise lors de l'enquête = prix du lait en saison sèche
- ❖ Autres = correspond à l'achat des litières pour les éleveurs spécialisés

## Annexe 8 : Evaluation économique de la rentabilité des activités de collecte

### ❖ Pour les collecteurs

	SS ( Ar)	SP (Ar)
Electricité	21 042	25 959
Carburant	34 464	34 464
Achat des matières	1 950 000	1 950 000
Impôts et ristournes	17 736	18 625
Salaires MO	35 750	44 875
Entretiens matériels	5 458	5 625
Amortissement	10 385	10 385
Autres	1 915	3 045
<b>Dépenses journalières</b>	<b>2 075 750</b>	<b>2 092 977</b>
<b>Vente lait</b>	<b>2 161 250</b>	<b>2 379 000</b>
<b>Marge brute (Ariary/jour)</b>	<b>84 500</b>	<b>288 650</b>

### ❖ Pour les pré-collecteurs à vélo

	SS	SP
Achat matières (j)	45 000	90 000
Amortissement matériels (an)	246	246
Entretiens matériels (mois)	1 357	1 450
MO (j)	-	4 000
Autres dépenses	640	910
<b>CHARGES</b>	<b>47 243</b>	<b>96 606</b>
Quantité moyenne collecté (j)	45	100
Prix de vente moyenne	1160	1056
<b>PRODUITS</b>	<b>52 200</b>	<b>105 600</b>
<b>Bénéfices</b>	<b>4 957</b>	<b>8 994</b>

### ❖ Pour les pré-collecteurs à moto

	SS	SP
Achat matières (j)	70 000	135 000
Amortissement matériels (an)	458,33	458,33
Entretiens matériels (mois)	1 556	1 722
MO (j)		2 857,14
Autres dépenses	450,00	1185,71
<b>CHARGES</b>	<b>72 464</b>	<b>141 223</b>
Quantité moyenne collecté (j)	70	150
Prix de vente moyenne	1 160	1 056
<b>PRODUITS</b>	<b>81 200</b>	<b>158 400</b>
<b>Bénéfices</b>	<b>8 736</b>	<b>17 177</b>



## Annexe 9 : Evaluation économique de la rentabilité d'une fromagerie

<b>CHARGES</b>	
Désignation	Montant (Ariary)
Achat matières (intrants à coût variable) <sup>1</sup>	117 000 000
Charges personnels	13 000 000
Charges patronales	20 000 000
Amortissement matériels	4 889 444
	<b>154 889 444</b>

1. Les intrants à coût variable regroupe les charges liées à l'achat des matières premières, l'électricité et les coûts pour l'emballage

<b>PRODUITS</b>				
Produits	Quantité	Unité	Prix de vente ( Ariary)	Montant total (Ariary)
Gouda	4940	Kg	29 000	143 260 000
Camembert	300	Kg	30 000	9 000 000
Fondu	2000	Pot de 200 ml	4 700	9 400 000
Fromage à tartiner	1800	Pot de 200 ml	4 700	8 460 000
				<b>170 120 000</b>

### INDICATEURS ECONOMIQUES

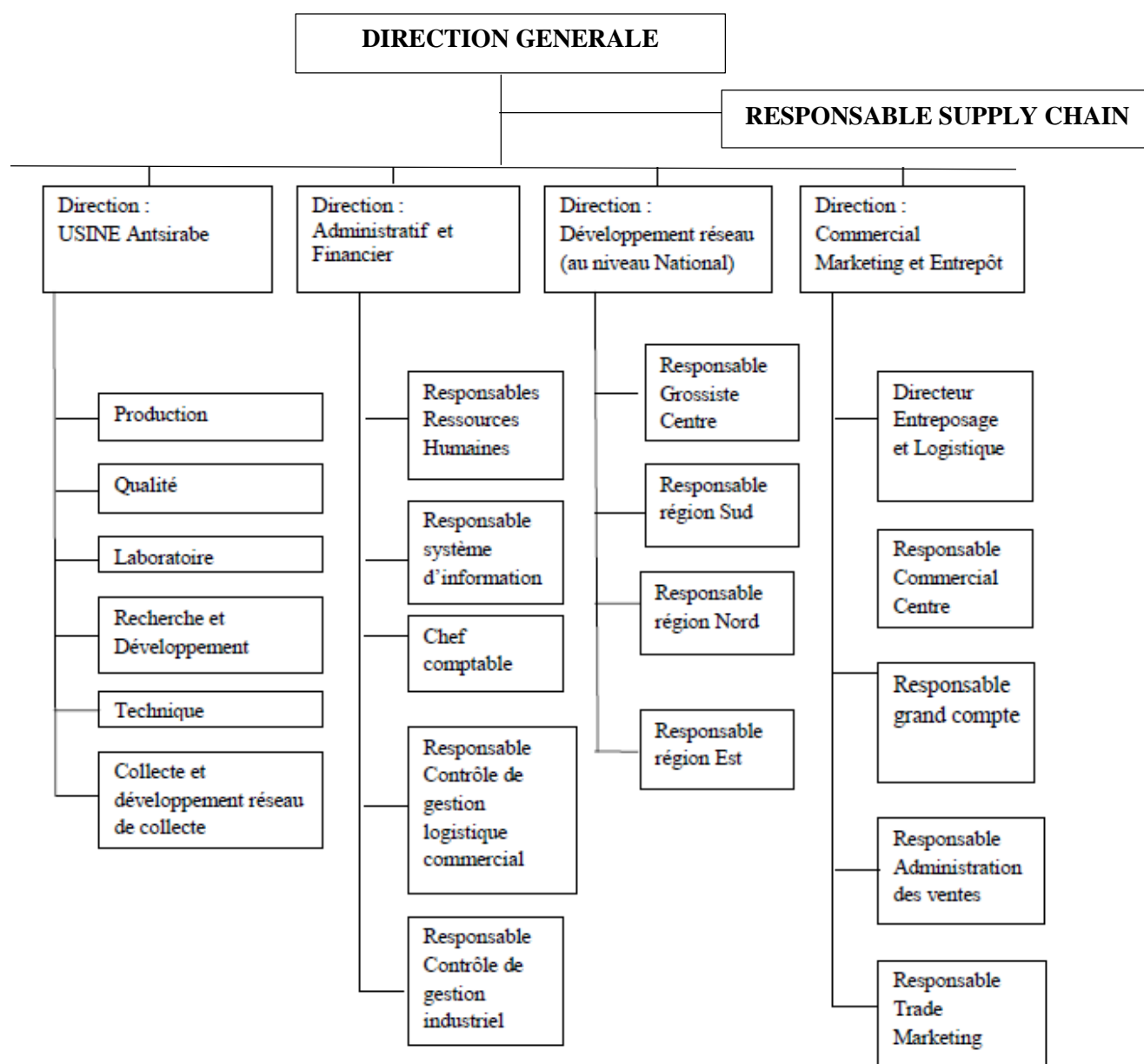
Quantité moyenne (Kg)	6 000
Coût de production (Ariary/Kg)	25 181
Marge/ kg de fromage produit (Ariary/Kg de fromage)	3 185
Marge/ litre de lait transformé (Ariary/litre de lait)	319

## Annexe 10 : Laiterie SOCOLAIT

L'usine est basée à Antsirabe sur un site de 1,2 ha ; à 160 Km de la capitale et compte actuellement 400 personnels dont 300 se trouvent à l'usine et les restes à Antananarivo. La laiterie, à travers son département de collecte fixe trois objectifs pour assurer l'approvisionnement en lait frais à l'usine.

- La qualité du lait : la principale préoccupation est de chercher et de développer des stratégies pour avoir une stabilité en terme de qualité de lait réceptionné à l'usine.
- La quantité couvrant les besoins en lait de l'usine durant toute l'année
- La traçabilité pour être en conformité avec les normes d'ISO 2000.

### Organigramme SOCOLAIT

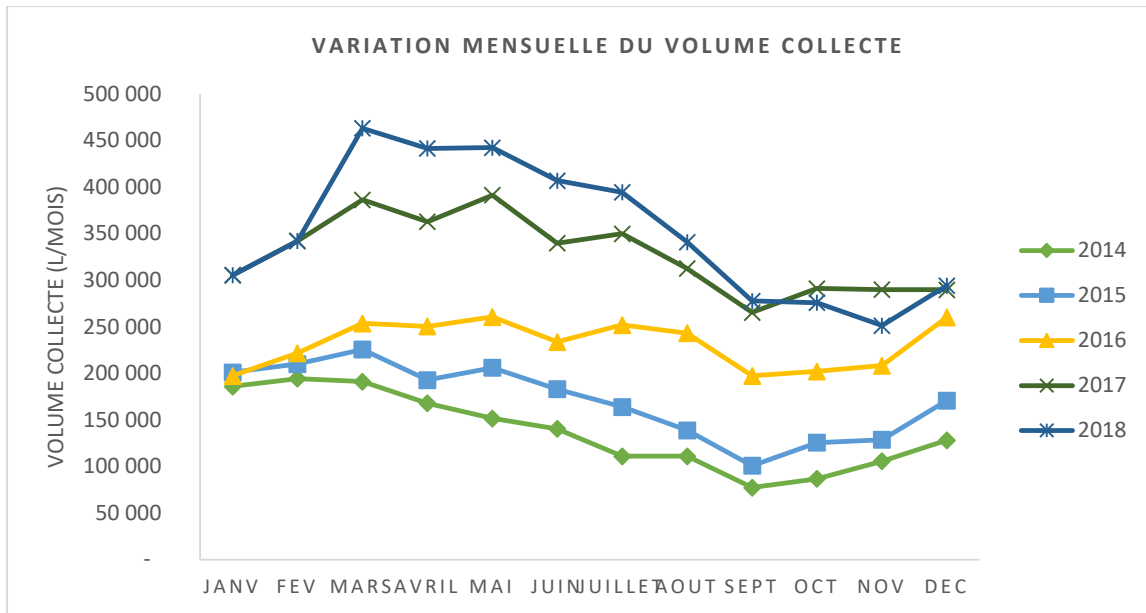


#### SOCOLAIT, en chiffres

- 12 000 litres de lait frais collecté par jour
- 400 salariés dont 300 personnes à l'usine
- 8 collecteurs
- Environ 156 pré-collecteurs et 2600 éleveurs

Source: Ramanantsoa, 2017

### Annexe 11 : Variation par mois du volume de lait collecté



Sources données : Présentation SOCOLAIT lors du journée mondiale lait- Juin 2018

## Annexe 12 : Description des circuits de collecte approvisionnant un centre de collecte

<b>Circuit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Commune (distance en Km par rapport à Betafo)	Betafo (0) Antsoho (13) Ambatonikolahy (17)	Mandritsara (5 )	Alakamisy (7) Mahaiza (12) Tritriva (12)	Andranomafana (5) Soavina (13) Manohisoa (21)
Nbre pré-collecteur	11 et 2 intégrés	3	4	3
Quantité collecté par jour	1200 à 1800	230 à 400	216 à 350	180 à 290
Nbre des éleveurs estimé	350	70	51	61

### Annexe 13 : La perte en volume livré à d'autres acheteurs pour le réseau SOCOLAIT

La perte en volume se traduit par la part de lait vendu aux autres acheteurs ou transformé par les collecteurs.

Collecteurs	Quantité collecté l/j		Quantité livré à SOCOLAIT l/j		Quantité livré aux autres acheteurs	
	SS	SP	SS	SP	SS	SP
1	2500	2800	2 470	2 750	30	50
2	2000	2800	1 700	2 500	300	300
3	1300	2500	1 300	2 500	-	-
4	1800	2200	1 200	1 500	600	700
5	800	2500	800	2 500	-	-
6	1600	2500	1 600	2 500	-	-
7	520	700	300	400	220	300
8	3000	3000	2 000	2 500	1 000	500
Total	13520	19000	11 370	17 150	2 150	1 850
	En %		84,10	90,26	15,90	9,74

## Annexe 14 : Photos illustrations



Photo 1 : Type d'élevage spécialisé lait – T1 (Tritriva)



Photo 2 : Type d'élevage semi-extensif – T2 à (Andranomanelatra)



Photo 3 : Elevage avec système traditionnel – T3



Photo 4 : Centre de collecte affilié à Socolait (Mahandraza)



Photo 5 : A gauche - système de collecte porte à porte (Antsoso)





Photo 6 : Bidons jaune des pré-collecteurs



Photo 7 : Bidons octroyés par Socolait pour les pré-collecteurs



Photo 8 : Bidons octroyés par Socolait pour les pré-collecteurs



Photo 9 : Collecte à vélo



Photo 10 : Collecte à moto



Photo 11 : Collecte à charrette

**Source photos : Auteur, 2019**