



**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**  
**DOMAINE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES**  
**MENTION BASSINS SEDIMENTAIRES EVOLUTION**  
**CONSERVATION**  
**PARCOURS GEOSCIENCES**



**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE LICENCE EN**  
**GEOSCIENCES**



Présenté par ANDRINIAINA Solomalala Maximin

Soutenu le 20 Mars 2019

**Membres du jury :**

Président: Monsieur RAKOTONDRAZAFY Toussaint, Maître de Conférences

Encadreur/ Rapporteur : Madame RANIVOHARIMANANA Lovasoa, Professeur

Examineur : Monsieur RASOLOFOTIANA Edmond, Maître de Conférences

Année Universitaire : 2017 - 2018





**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**  
**DOMAINE SCIENCES ET TECHNOLOGIES**  
**MENTION BASSINS SEDIMENTAIRES EVOLUTION**  
**CONSERVATION**  
**PARCOURS GEOSCIENCES**



**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE LICENCE EN**  
**GEOSCIENCES**



Présenté par ANDRINIAINA Solomalala Maximin

Soutenu le 20 Mars 2019

**Membres du jury :**

Président: Monsieur RAKOTONDRAZAFY Toussaint, Maître de Conférences

Encadreur/ Rapporteur : Madame RANIVO HARIMANANA Lovaso, Professeur

Examineur : Monsieur RASOLOFOTIANA Edmond, Maître de Conférences

Année Universitaire : 2017 - 2018

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus sincères s'adressent à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, admirativement, moralement et financièrement à l'élaboration de ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude particulièrement à :

- Monsieur RAHERIMANDIMBY Marson, Professeur Titulaire, Responsable du Domaine Sciences et Technologies de l'Université d'Antananarivo, qui a donné l'autorisation de soutenir ce mémoire ;
- Monsieur RAKOTONDRAZAFY Toussaint, Maitre de Conférences, Responsable de la Mention Bassins Sédimentaires Evolution Conservation, qui a accepté de présider ce mémoire ;
- Madame RANIVOCHARIMANANA Lovasoa, Professeur, mon encadreur. Merci pour toutes les directives nécessaires jusqu'à la confection de ce mémoire ;
- Monsieur RASOLOFOTIANA Edmond, Maitre de Conférences, qui a bien voulu de faire partie des membres du Jury de ce mémoire en tant qu'examineur
- Mon père, ma mère et ma famille qui n'ont pas cessé de m'encourager durant ce travail ;
- Sans oublier mes amis(es).

## RESUME

Cette étude a été effectuée dans la commune rurale d'Arivonimamo durant les mois de décembre 2018 et janvier 2019. Elle consiste à comprendre toutes les problématiques de la filière soie sauvage. Durant l'enquête et l'observation sur terrain, il est constaté que cette filière est en voie de régression à cause des différents problèmes. Les vers à soie sauvages se disparaissent progressivement dûe aux impacts de la déforestation de Tapia. Ce dernier est causé par les activités anthropiques : les coupes du bois, l'extension de l'agriculture, les feux de brousse et par la divagation des bœufs. Les hommes collectent et consomment également les chenilles de vers à soie sauvages puis la plupart des acteurs de soie de cette région pratique encore le tissage d'une manière traditionnelle. Enfin, la soie et les produits dérivés n'ont pas de marché spécial entraînant l'instabilité des prix et la variation de la demande.

**Mots clés** : Arivonimamo, activités anthropiques, forêt de Tapia, problèmes, régression, soie, vers à soie sauvage (landibe)

## ABSTRACT

This study was carried out in the rural commune of Arivonimamo during the months of December 2018 and January 2019. Its purpose is to comprise the all problematic about the wild silk industry. During the survey and field observation, it is found that, this industry is in regression because of the various problems. Wild silkworms are gradually disappearing due to the impacts of the degradation of the Tapia forest. The latter is caused by anthropogenic activities: logging, extension of agriculture, bushfires, and the rambling of cattle. In addition, men collect and consume caterpillars of wild silkworms and most of the silk actors of this region practiced silk in a traditional way. In the end, silk and derived products have no special market leading to price instability and demand variation.

**Key words**: Arivonimamo, anthropogenic activities, wild silk worms (landibe), Tapia forest, regression, silk, spinning, problems

## TABLES DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	i
RESUME .....	ii
TABLES DES MATIERES .....	iii
LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
ABREVIATIONS .....	vii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I: GENERALITES SUR LA FILIERE SOIE.....	2
I.1.Historique de la filière soie à Madagascar .....	2
I.1.1. Avant l'époque coloniale .....	2
I.1.2. Durant l'époque coloniale .....	2
I.1.3. A partir de l'indépendance .....	3
I.2. Pays producteurs de soie.....	3
I.2.1. La Chine .....	3
I.2.2. L'Inde .....	3
I.2.3. Le Vietnam.....	3
I.2.4. Le Brésil .....	4
I.2.5. Le Japon .....	4
I.2.6. Autres pays producteurs .....	4
I.3. Transformation de cocon en tissus.....	4
I.3.1. Cueillette .....	5
I.3.2. Filature .....	6
I.3.3.Tissage.....	8
I.4. Cycle biologique du vers à soie sauvages.....	9
I.5. Classification du vers à soie sauvages (VERHEGGEN F et <i>al</i> (2013)).....	10
CHAPITRE II: METHODOLOGIE .....	11
II.1. Présentation du site d'étude.....	11
II.1.1. Cadres géographiques .....	11
II.1.2. Cadres géologiques .....	14
II.2. Matériels d'étude .....	15
II.2.1. Matériels de terrain .....	15
II.2.2. Matériels biologiques.....	15

II.2.3. Matériels de laboratoire .....	16
II.3.Méthodes adoptées .....	17
II.3.1. Travaux de documentation.....	17
II.3.2. Phase opérationnelle .....	18
II.3.3. Traitement des données et rédaction.....	19
II.3.4. Démarche méthodologique .....	20
CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS .....	21
III.1. Renseignements sur les acteurs de la soie d'Arivonimamo .....	21
III.1.1.Répartition des enquêtés dans la commune Arivonimamo I et II.....	21
III.1.2. Répartition des genres dans la filière soie .....	22
III.1.3. Répartition des acteurs de soie selon leur âge .....	22
III.1.4. Niveau de scolarisation.....	23
III.2. Principaux problèmes observés sur la filière soie d'Arivonimamo .....	24
III.2.1. Dégradation de la forêt de Tapia .....	24
III.2.2. Non disponibilité des vers soie sauvages .....	25
III.2.3. Problèmes au niveau de la filature et du tissage.....	26
III.2.4. Problèmes liés à la vente des produits .....	27
CHAPITRE IV: DISCUSSIONS .....	29
IV.1. Contraintes liées à la filière soie d'Arivonimamo .....	29
IV.2. Opportunité socio-économique de cette filière .....	29
IV.3. Recommandations.....	30
CONCLUSION.....	31
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES .....	32
REFERENCE WEBOGRAPHIQUES.....	33
ANNEXES .....	I
ANNEXE I : Description des forêts de Tapia.....	I
ANNEXE II : Guide d'entretien .....	III
ANNEXE III : Production de soie sauvage d'Arivonimamo .....	IV

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Cocons de ver à soie sauvage .....	5
Figure 2: Fourreaux de ver à soie sauvage.....	6
Figure 3: a : Cuisson des cocons dans une marmite                      b : Séchage de la bourre.....	7
Figure 4: Un écheveau ou « hiràna » de fil de soie.....	7
Figure 5: Métier à tissage traditionnelle .....	8
Figure 6 : Cycle de vie de <i>Borecera. Cajani</i> .....	10
Figure 7: Carte de localisation de la commune rurale d'Arivonimamo I et II.....	12
Figure 8: Diagramme ombrothermique de Gausсен d'Arivonimamo (1950 – 2009) .....	13
Figure 9: Reliefs de la région d'Arivonimamo .....	14
Figure 10: Forêt de Tapia (Uapaca bojeri).....	16
Figure 11: Ver à soie sauvage ( <i>Borecera cajani</i> ) .....	16
Figure 12: Organigramme de démarche méthodologique .....	20
Figure 13: Répartition des genres dans la filière soie .....	22
Figure 14: Classe d'âge des personnes enquêtées.....	22
Figure 15: Répartition des enquêtés par de niveau de scolarisation .....	23
Figure 16: Facteurs de dégradation forestière.....	24
Figure 17: Dégradation forestière par rapport à la distance des villages .....	25
Figure 18: Principaux problèmes au niveau de tissage.....	26
Figure 19: Pratique de tissage traditionnelle.....	27
Figure 20: Contraintes liés à la vente des produits finis .....	28
Figure 21: Répartition géographiques des forêts de Tapia à Madagascar.....	II

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Répartition de la population enquêtée.....	21
Tableau 2: Production annuelle de cocon sauvage d'Arivonimamo (2019).....	IV
Tableau 3: Produits finis de soie sauvage et leurs prix (2019) .....	IV

## ABREVIATIONS

- °C : degré Celsius
- BD : Base de Données
- CITE : Centre d'Information Technique et Economique
- Cm : centimètre
- FESSA : Ferme d'Etat Séréricole de Sakay
- g : gramme
- IMRA : Institut Malgache des Recherches Appliquées
- IRD : Institution de la Recherche au Développement
- J : jours
- Kg : kilogramme
- Km : kilomètre
- m : mètres
- mm : millimètre
- OSM : OpenStreetMap
- PROSPERER : Programme de Soutien aux Pôles de micro-entreprises Rurales  
et aux Economies Régionales
- Qgis : Quantums Gis
- RN : Route Nationale
- SIG : Système d'Information Géographique
- SIS : Société Industrielle de la Soie
- t : tonne
- VOI : Vondron'Olona Ifotony
- V.V.T : Vélo de Toute Terrain
- % : Pour cent

## INTRODUCTION

La soie et les produits dérivés ont été généralement considérés comme des articles luxueux par rapport aux autres tissus. Ils restent toujours la reine des fibres textiles en vertu de sa résistance et sa noble qualité. En fait, autrefois, la soie a été destinée aux classes supérieures pour les malgaches car seuls les rois, les reines et leurs descendants avaient le droit de porter ce tissu. Actuellement, elle a portée par tous. (RANDRIAMAROSON, 2006). La filière soie joue des rôles primordiaux dans la vie quotidienne des populations malgaches. C'est une source créatrice d'emplois, ainsi elle est une génératrice de revenu. Généralement à Madagascar, la filière soie sauvage est en relation étroite avec l'existence du bois de Tapia (<https://gasymiarina.wordpress.com/tag/soie-sauvage/>). Grâce à la présence naturelle des forêts Tapia dans la région d'Arivonimamo, l'art de la soie n'est pas nouveau. Cette région a pratiqué la filature et le tissage de soie sauvage depuis le dix-septième siècle de notre ère pour la production des vêtements traditionnels, et des linceuls (<https://www.capfida.mg/pi/www.capfida.mg/site/spip6881.html?article137>).

Beaucoup des chercheurs et d'étudiants ont travaillé dans cette région pour valoriser et promouvoir un développement durable et inexorablement. Cependant, la production de soie d'Arivonimamo ne cesse de se décroître. Elle ne permet pas de répondre aux besoins locaux. D'ailleurs, la forêt de Tapia est progressivement dégradée. Alors, la filière soie est en voie de disparition dans cette région.

C'est pourquoi, le sujet suivant a été choisi : « les problématiques de la filière soie sauvage dans la région d'Arivonimamo ».

L'objectif général de la présente étude consiste à avoir toutes les informations sur la filière soie sauvage à Arivonimamo

Les objectifs spécifiques suivant sont incontournables :

- connaître les problématiques de la forêt de Tapia ;
- cerner les problèmes des vers à soie sauvage ;
- comprendre les problèmes au niveau de la filature et du tissage de soie et les difficultés liés aux ventes des produits finis.

Pour bien approfondir ce thème, le travail sera divisé en quatre chapitres :

- ✓ le premier chapitre comprend les généralités sur la filière soie,
- ✓ le deuxième chapitre consiste à présenter la méthodologie ;
- ✓ le troisième chapitre montre les résultats et interprétations ;
- ✓ le quatrième et dernier chapitre se rapporte les discussions.

## CHAPITRE I: GENERALITES SUR LA FILIERE SOIE

### I.1. Historique de la filière soie à Madagascar

#### I.1.1. Avant l'époque coloniale

Déjà avant Andrianaponimerina, les malgaches ont pratiqué l'art de soie pour la production de « lambamena », des linceuls et des vêtements. L'élevage de ver à soie n'existe pas. Les artisans cueillaient des cocons fabriqués par le *Borocera cajani madagascariensis* ou « landibe » vivant à l'état sauvage dans les forêts Tapia ou mangrove. (<https://www.capfida.mg/pi/www.capfida.mg/site/spip6881.html?article137>).

Afin d'augmenter le taux de production de soie, le roi Radama I a envoyé quelques jeunes appartenant à la noblesse à l'extérieur pour apprendre l'exploitation logique de la soie (IFIDIA, 2009). A partir de règne de Ranaivalona I, la sériciculture s'est développée à Madagascar. Le *Bombyx mori* ou « landikely » a été introduite vers 1840 par Jean Laborde surtout dans les hauts plateaux (VERHEGGEN *et al*, 2013). Au début de XIX<sup>ème</sup> siècle, Madagascar est classé parmi les pays producteurs et exportateurs de soie vers le Japon, la France et les Etats Unies. L'industrie artisanale de la soie a répandu presque dans toute l'Ile jusqu'à l'arrivée des colons françaises (VERHEGGEN *et al*, 2013).

#### I.1.2. Durant l'époque coloniale

À partir de 1897, Gallieni a fait un réaménagement et un perfectionnement des activités séricicoles. Il envoyait quelques jeunes Malgache pour à Lyon pour apprendre et spécialiser cette filière. Il créait des écoles professionnelles de tissage de la soie à Nanisana-Antananarivo. L'objectif consiste à approvisionner les industries françaises en matières premières car l'élevage français est en difficulté durant les guères mondiales. Dès, 1908, le Gouverneur Augagneur apportait un changement de méthode et une vulgarisation plus directe des cultures et d'élevage individuel. Grâce à cette réforme, Madagascar a exporté des tonnes de cocons vers la France depuis le 1912 (IFIDIA, 2009). En 1957, le service de sériciculture créa une Institut Malgache des Recherches Appliquées (IMRA) qui visait à donner des travaux aux paysans. La période coloniale est marquée par des variations de la production de soie dûes aux modifications des méthodes appliquées (VERHEGGEN *et al*, 2013).

### **I.1.3. A partir de l'indépendance**

En 1967, l'Etat Malgache créa le centre de séricicole de Mahitsy- Antananarivo pour renforcer les activités de l'IMRA. En 1968, l'Etat créa aussi deux fermes séricicoles, celle d'Ankadinondry Sakay (FESSA : Ferme d'Etat Séricicole de Sakay) et celle d'Iadilalana à Ambositra afin de relancer la production séricicole. En 1972, la division sériciculture était attachée au Ministère de l'élevage et aussi aux Ministères de l'agriculture et des pêches. L'Etat réalisa en 1980 le projet MAG-80/010 intitulé : « le développement de la sériciculture sur les Hauts Plateaux à Madagascar » et le projet MAG-85/06 en 1985 dont l'objectif était d'améliorer le savoir-faire traditionnel en vue de pouvoir produire des fils de qualité. Depuis 2001 et après le désengagement de l'Etat Malgache, les centres Nationaux et les fermes de séricicoles ont été dénationalisés et devenus des sociétés privées dénommées SIS (Société Industrielle de la Soie) (ANDRIAMAHATANA, 2016).

## **I.2. Pays producteurs de soie**

La filière soie se répartit dans 50 pays environs dont 14 en Asie. Près de 94 % de la production mondiale de soie est donc concentrée dans les pays asiatiques ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph))

### **I.2.1. La Chine**

La Chine est le premier pays producteur mondial avec 65000 tonnes par an de cocons. Elle a modernisé son secteur textile et leur produit représente plus de 70 % de la production mondiale. La Chine est maintenant le principal pays exportateur de soie sur le marché international ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

### **I.2.2. L'Inde**

L'Inde est le second producteur de soie avec 17000 tonnes par an des cocons mais ce produit ne couvre pas ses besoins. Il se trouve ainsi dans le premier importateur de soie grège (7000 tonnes par an). Seuls, 15 % de sa production sont exportés en produits finis ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

### **I.2.3. Le Vietnam**

Le Vietnam est un pays producteur et exportateur émergent. Ce pays s'est lancé à partir des années 80 dans un programme de relancement et de l'amélioration de sa filière

soie. Cela est basé sur l'élevage de bivoltins par les paysans bien encadrés et une transformation industrielle. Sa production annuelle atteint 2000 tonnes de cocon. En effet le Vietnam se place maintenant au troisième rang mondial du producteur de soie. La majeure partie de sa production est exportée en soie grège et fils ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

#### **I.2.4. Le Brésil**

Le Brésil est le principal pays producteur de soie en dehors des pays asiatiques. Il a développé son secteur séricole en relation avec les migrants japonais. Cette étroite liaison avec les japonais a permis au Brésil d'acquérir les meilleures races de ver à soie. En effet le Brésil a une production annuelle environ de 1800 tonnes de cocons (([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

#### **I.2.5. Le Japon**

Le Japon et la Corée du Sud sont des pays producteurs de soie mais ils subissent maintenant des régressions dans cette production. Ils sont des anciens leaders mondiaux et références technologiques dans la filière séricole. Malheureusement, leurs produits ne cessent de se décroître. Ce secteur d'activité est infirmé par les coûts de main d'œuvre très élevés. Par conséquent, leurs marchés de la soie sont désormais en voie de déclin. La production de soie du Japon dépassait de 40000 tonnes par an avant la deuxième guerre mondiale et actuellement, ce produit est inférieur à 400 tonnes par an et celle de la Corée du Sud dépassait de 5000 tonnes par an et quasiment nulle aujourd'hui ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

#### **I.2.6. Autres pays producteurs**

Certains pays ont pratiqué la soie mais la production est devenue marginale à l'échelle mondiale comme Madagascar, Bangladesh, Cambodge, Laos, Egypte, Bulgarie ([http : //www.planetoscope.com/nouveau.hph](http://www.planetoscope.com/nouveau.hph)).

### **I.3. Transformation de cocon en tissus**

La soie est une fibre textile d'origine animale. Elle est issue du cocon produit par les vers à soie qui sont des chenilles de Lépidoptères. Il existe trois phases de transformations successives à savoir la cueillette du cocon, la filature et le tissage dans la

production de la soie. Les produits finaux sont les tissus comme les écharpes, les linceuls, les vêtements.

### **I.3.1. Cueillette**

La cueillette est la récolte des cocons dans les bois de Tapia. Elle est la première phase de la production de soie. Les cueilleurs ramassent des cocons de vers à soie sauvages dénommés *Borocera cajani madagascariensis* (Landibe) nourrissant principalement les feuilles du bois de Tapia endémique de Madagascar (RAZAKAHARIVONY, 2014). Les cocons à ce stade sont couverts des poils illustrés dans la figure 1. Ces acteurs vont d'abord enlever les poils à l'extérieur du cocon, puis enlever les chrysalides qui se trouvent à l'intérieur de ce cocon avant les vendre aux marchés ou soit directement chez les artisans filateurs. Après cette étape, les cocons deviennent des fourreaux ou coques (figure 2). L'unité de vente des fourreaux de soie est le kilogramme. Présentement, le prix de ces fourreaux dans la région d'Arivonimamo varie de 30000Ar à 45000Ar par kg (enquête auprès des acteurs de soie, décembre 2019).



**Figure 1: Cocons de ver à soie sauvage**



**Figure 2: Fourreaux de ver à soie sauvage**

Source : <http://mariedessoies.over-blog.com/article-carnet-de-mission-2-106743556.html>

### **I.3.2. Filature**

Les cocons de ver à soie sauvage sont difficiles à filer par rapport aux cocons de ver à soie d'élevage. Dans cette opération, il existe des différentes phases préparées par les filateurs à savoir le triage de cocon, la cuisson et séchage, le moulinage, le décreusage et l'encollage.

#### **I.3.2.1. Triage de cocons**

Avant l'extraction du fil, le triage de cocon est un travail indispensable pour avoir la bonne qualité des produits.

#### **I.3.2.2. Cuisson et Séchage**

Les cocons triés sont ensuite bouillis dans une marmite contenant de l'eau mélangée peu des cendres et du savon afin de dissoudre la matière agglutinante et de désagréger les coques. La cuisson dure 8 à 10 heures en agité sans cesse le contenu (Figure 3, a). Après, les cocons cuits mettent dans un sac fermé et enterrent dans quatre à cinq jours environ. Quand cette préparation dégage une odeur en surface, elle est prête à être déterrée. A cette étape, les cocons se transforment en bourres. Ils seront ensuite nettoyés dans un fleuve ou d'un cours d'eau ou demande beaucoup d'eau froide pour faire disparaître la mauvaise odeur et les déchets (VERHEGGEN *et al*, 2013). Une fois bien rincée, la préparation sera séchée sous le soleil pour être filée par la suite (Figure 3, b).



**Figure3: a : Cuisson des cocons dans une marmite**

**b : Séchage de la bourre**

(Source : RA-ATONTSOA, 2012)

### **I.3.2.3. Le moulinage**

C'est une opération manuelle servant à enrayer les fils plus réguliers à l'aide d'outils simples soit au fuseau en bois, soit au doigt, soit à la cuisse. En même temps, les fils sont assemblés en petits paquets (hiràna) ou écheveaux (figure 4) dont l'unité pèse d'environ 200 à 300 grammes.



**Figure 4: Un écheveau ou « hiràna 1 » de fil de soie**

#### **I.3.2.4. Décreusage et Encollage**

Le décreusage consiste à assouplir et à blanchir la soie moulinée par bouillon à l'eau savonneuse pendant une heure et demi environ. L'encollage est une opération à amidonner les fils dans une solution de fécula de manioc ou de riz pour améliorer leur résistance et leur souplesse.

#### **I.3.3. Tissages**

L'activité de tissage est principalement effectuée par les femmes sur des métiers à tisser de type traditionnel (figure 5). Ces métiers sont construits par les artisans avec des matériaux locaux. Le tissage débute d'abord par la préparation du fil sur un outil appelé ourdissoir. C'est une traverse en bois munie de quatre pieds mobiles. Les métiers traditionnels sont composés de plusieurs éléments et placés légèrement au-dessus du sol de manière horizontale (VERHEGGEN *et al*, 2013).



**Figure 5 : Métier à tissage traditionnelle**

(Source : VERHEGGEN *et al*, 2013).

#### **I.4. Cycle biologique du vers à soie sauvages**

Les vers à soie sauvages sont des insectes à métamorphoses complètes (holométaboles) : de l'œuf à l'insecte parfait, ils passent par l'état de larve ou chenille, celui de chrysalide ou nymphe à l'intérieur du cocon et enfin le stade imago ou papillon. Le papillon femelle pond en une seule fois de 350 à 750 œufs et meurt. Le vers à soie présente cinq stades larvaires (figure 6). A l'éclosion, le ver est une petite chenille hérissée de poils bruns, ce qui lui donne un aspect noirâtre. À partir de sa sortie de l'œuf, cette petite chenille s'attaque les parties les plus tendres des feuilles du Tapia. La chenille est le deuxième stade du cycle de vie des vers pendant lequel elle est nourrie des feuilles de Tapia. Grâce à la nourriture abondante et à la température favorable, la chenille se grandit très vite qui atteint la taille d'environ 5 à 7 cm de longueur. L'accroissement cette taille provoque le phénomène de mue (métamorphose). Pendant les mues, il faut éviter de déranger les vers à soie. L'espace de temps qui sépare les deux mues s'appelle l'âge de vers à soie sauvage (RAZAFIMANATSOA T M, 2013) :

- le premier âge : à partir de l'éclosion jusqu'à la fin de première mue ;
- le deuxième âge : première mue jusqu'à la fin de deuxième mue ;
- le troisième âge : deuxième mue jusqu'à la fin de troisième mue ;
- le quatrième âge : troisième mue jusqu'à la fin de quatrième mue ;
- le cinquième âge : quatrième mue jusqu'au moment où le ver se prépare à confectionner son cocon.

Pendant la production du cocon, le ver à soie reste à sa place et collé à l'intérieur de son cocon, il se transforme en chrysalide. A ce stade, le ver à soie subit un changement complet du corps et de ses organes internes. Après 8 à 14 jours, la chrysalide se transforme en papillon. L'accouplement du papillon mâle et femelle permet d'avoir des œufs.

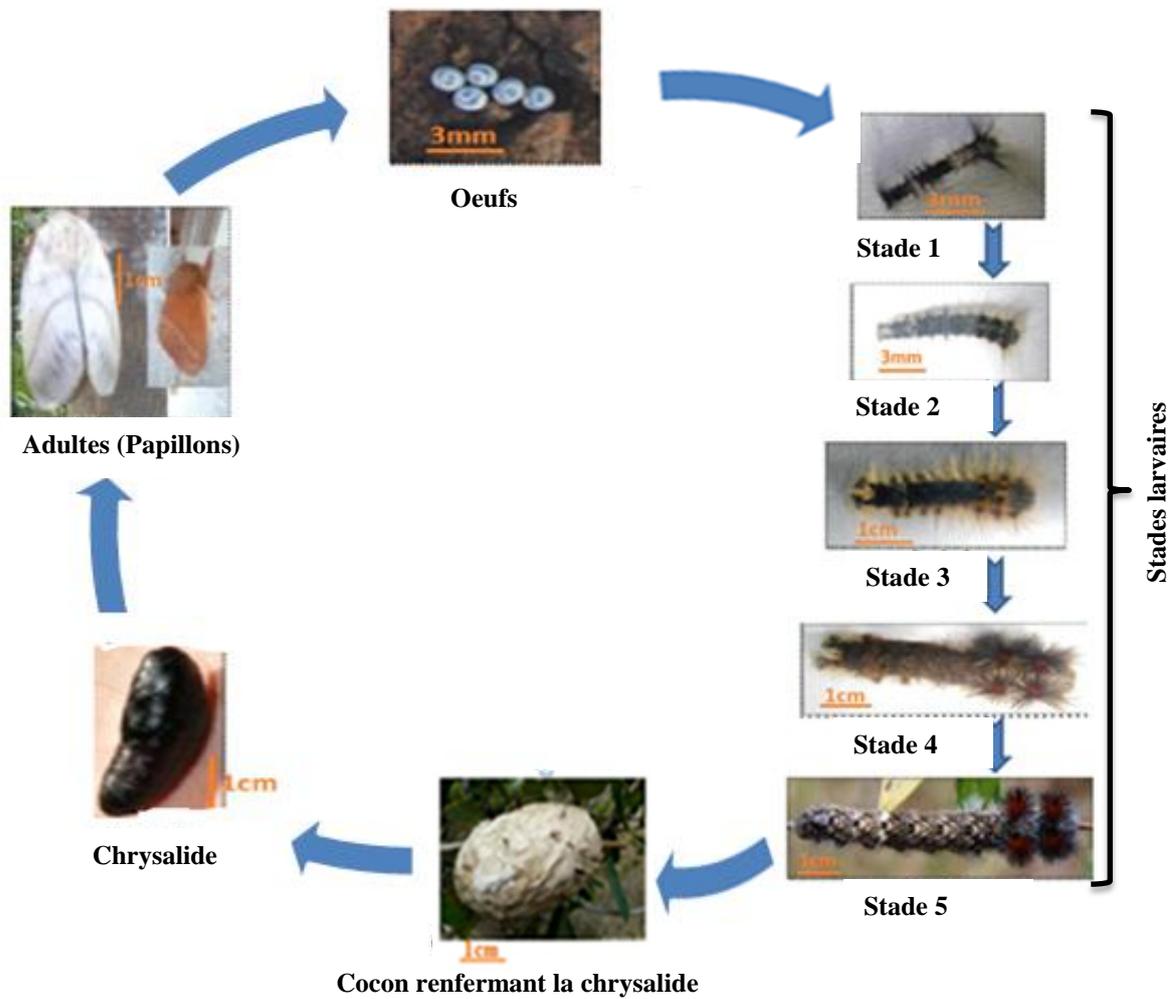


Figure 6 : Cycle de vie de *Borecera Cajani*

(Source : RAZAFIMANATSOA T. M, 2013)

### I.5. Classification du vers à soie sauvages (VERHEGGEN F et al (2013).

Règne	: ANIMALIA
Embranchement	: ARTHROPODA
Classe	: INSECTA
Sous - classe	: PTERYGOTA
Ordre	: LEPIDOPTERA
Famille	: LASIOCAMPIDAE
Genre	: <i>Borecera</i>
Espèces	: <i>Cajani sp.</i>

## **CHAPITRE II: METHODOLOGIE**

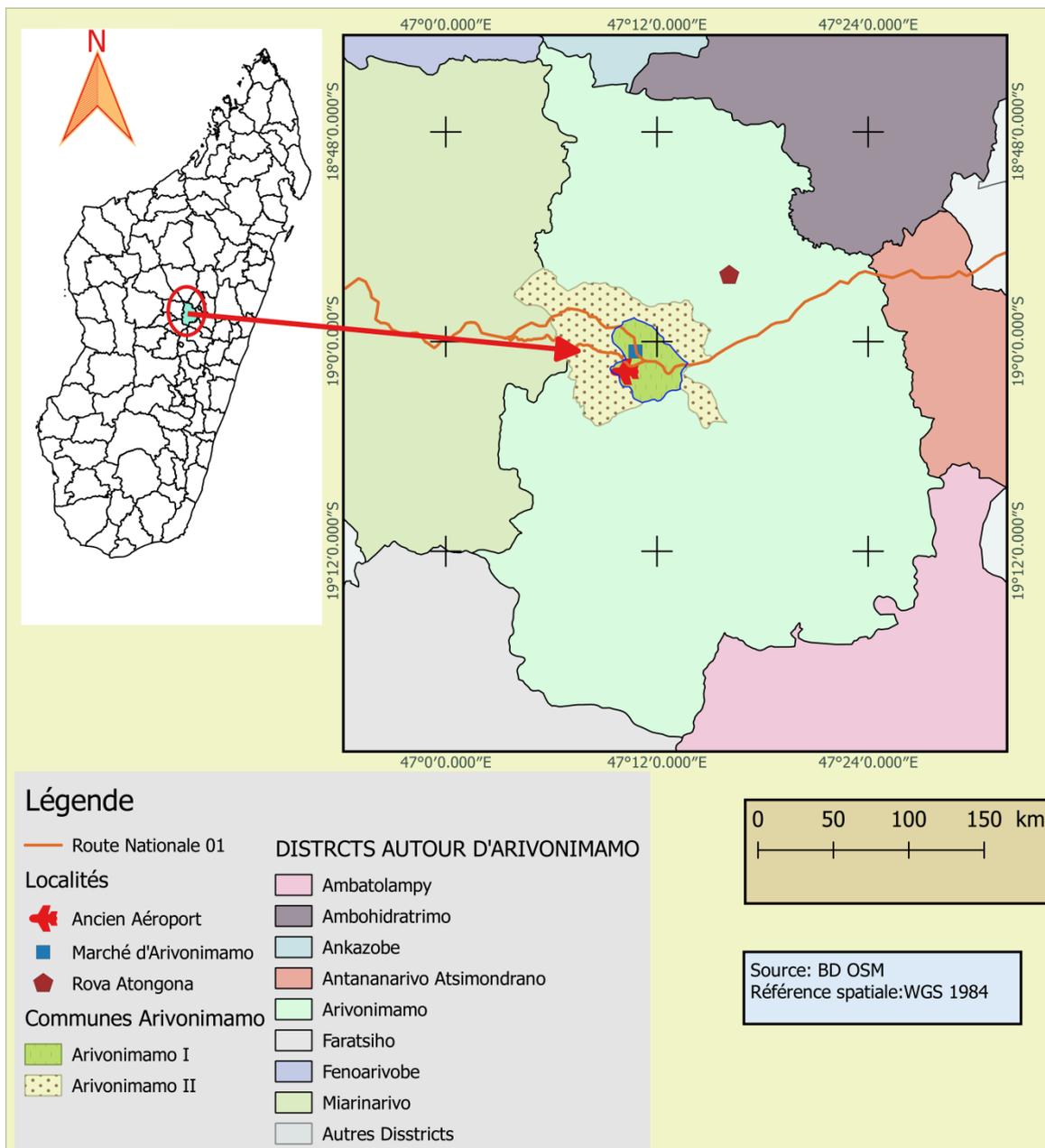
### **II.1. Présentation du site d'étude**

#### **II.1.1. Cadres géographiques**

##### **II.1.1.1. Situation administrative et géographiques**

Cette étude a été effectuée au sein de la commune rurale d'Arivonimamo I et II, district d'Arivonimamo et dans la partie haut plateau terre centrale de Madagascar. La commune rurale d'Arivonimamo est localisée géographiquement entre les longitudes 47°03'56'' et 47°15'41'' Est et les latitudes 18°57'16'' et 19°04'31'' Sud. Elle se trouve à 48 km à l'Ouest d'Antananarivo, elle est traversée par la RN1. Le district d'Arivonimamo couvre une superficie d'environ 215800ha (Monographie régionale de l'Itasy, annexe 03). Il est délimité :

- ❖ au nord par le district d'Ankazobe ;
- ❖ au nord-est par le district d'Ambohidratrimo ;
- ❖ à l'est par le district d'Antananarivo Atsimondrano ;
- ❖ au sud-est par le district d'Ambatolampy ;
- ❖ au sud-ouest par le district de Faratsiho ;
- ❖ à l'ouest par le district de Miarinarivo ;
- ❖ au nord-nord-ouest par le district de Fenoarivobe (Figure 7).



**Figure7: Carte de localisation de la commune rurale d'Arivonimamo I et II**

### II.1.1.2. Climat

Le climat de la région Arivonimamo est de type tropical d'altitude caractérisé par deux saisons bien distinctes : une saison chaude et humide du mois d'octobre aux mois d'avril et une saison froide et sèche le reste de l'année. Cette région fait partie de haut plateau terre d'altitude moyenne comprise entre 1200 m et 1400 m. La précipitation moyenne annuelle varie entre 800 et 1000 mm et la température moyenne annuelle est environ de 17,7°C (Figure 8). Ces conditions climatiques sont favorables à la survie de la

forêt de Tapia et sont nécessaires pour la croissance des vers à soie sauvages (Monographie régionale de l'Itasy, annexe 03)

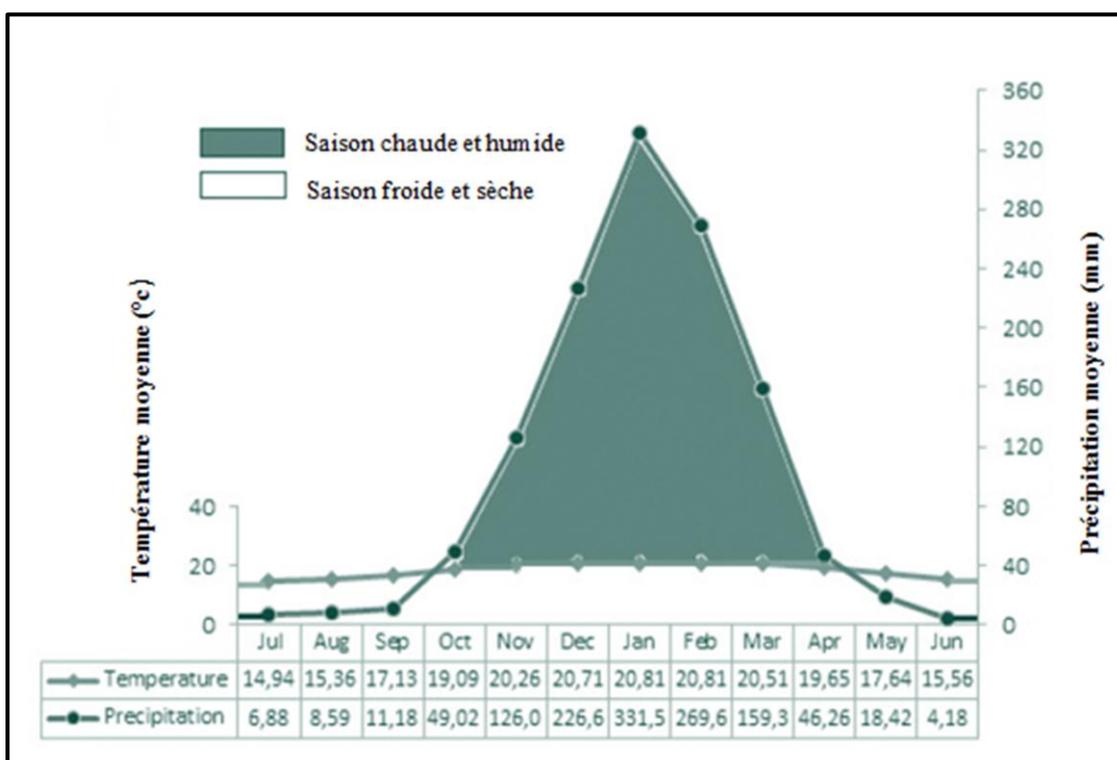


Figure 8: Diagramme ombrothermique de Gausson d'Arivonimamo (1950 – 2009)

(Source : VERHEGGEN *et al*, 2013)

### II.1.1.3. Relief

Le relief est caractérisé par des « tanety ». La partie supérieure de ces collines est caractérisée par des fortes pentes et est généralement dépourvue de végétation ligneuse. Les fonds de vallées sont occupés par la riziculture et les zones intermédiaires sont caractérisées par les cultures sèches comme le manioc, l'ananas et elles sont dominées par la formation de forêt Tapia avec peu d'*Eucalyptus* et de *Pinus* (Monographie régionale de l'Itasy, annexe 03), (figure 9).



**Figure 9: Reliefs de la région d'Arivonimamo**

## **II.1.2. Cadres géologiques**

### **II.1.2.1. Socles cristallins**

Le socle de Madagascar est constitué par des formations cristallines, daté du précambrien. Il est formé par des roches métamorphiques et roches éruptives. (<http://mdevmd.accesmad.org/mediatek/mod/page/view.php?id=3713>).

La région d'Arivonimamo fait partie des hauts plateaux terre centraux malgaches. D'après Jean Yve Roiget et *al* 2002, le socle cristallin d'Arivonimamo correspond au domaine d'Antananarivo. C'est une vaste étendue composé d'ortho-gneiss et de para-gneiss d'âge neoarchéen.

### **II.1.2.2. Pédologie**

Le sol est une couche superficielle de la terre, il provient de l'altération de roche mère (silicates) et de la décomposition de la matière organique (débris des êtres vivants). La région d'Arivonimamo est marquée par la dominance de deux types de sols :

- sols ferralitiques : ils couvrent une grande partie de la région, ils sont généralement sous la formation de Tapia. Dans l'ensemble, ces sols sont assez compacts et fragiles avec une texture argilo-sableuse. Ils sont aussi

favorables aux cultures de maïs, manioc, cultures de pommes de terre et à l'arboriculture (Monographie régionale de l'Itasy, annexe 3).

- sols alluvions : ils n'occupent qu'une place restreinte. Ils se rencontrent dans les cuvettes et les plaines qui sont destinées pour la riziculture et la pisciculture (Monographie régionale de l'Itasy, annexe 3).

## **II.2. Matériels d'étude**

### **II.2.1. Matériels de terrain**

Les matériels suivants sont utilisés durant les descentes sur terrain :

- appareil photo pour les illustrations;
- sacs à dos pour emporter les accessoires;
- cahier de terrain, Stylo, Crayon pour prendre des notes et enregistrer les données;
- V.V.T pour les déplacements

### **II.2.2. Matériels biologiques**

Les matériels biologiques utilisés pendant cette étude sont la forêt de Tapia et le ver à soie sauvage.

#### **II.2.2.1. Forêt de Tapia**

La forêt de Tapia est une formation végétale sclérophylle endémique de Madagascar de taille réduite (figure10). Cette forêt constitue à la fois la principale nourriture et le biotope du vers à soie sauvages (Rakotondrasoa et *al*, 2012). La description de cette forêt est donnée dans l'annexe I.



**Figure 10: Forêt de Tapia (*Uapaca bojeri*)**

### **II.2.2.2. Vers à soie sauvages**

Les vers à soie sauvages se prolifèrent sur les bois de Tapia. Ils produisent des cocons qui sont les principales matières premières de l'art de la soie. Les vers à soie sauvages dénommés *Borecera cajani* (figure 11) sont des insectes holométaboles.



**Figure 11: Ver à soie sauvage (*Borecera cajani*)**

### **II.2.3. Matériels de laboratoire**

Matériels utilisés dans le laboratoire sont :

- articles, ouvrages, et internet;
- ordinateur;
- cahier, stylo, crayon;
- outils informatiques comme :

le logiciel Microsoft Word 2010 (rédaction du devoir);

le logiciel Microsoft Excel 2010 (traitement des données collectées et représentation graphique);

le logiciel SIG QGIS 2.18.4 (élaboration des cartes thématiques).

### **II.3.Méthodes adoptées**

Par rapport à l'objectif d'étude, la démarche méthodologique est réalisée de manières différentes. Elle comporte trois étapes interdépendantes :

- travaux de documentation;
- phase opérationnelle;
- traitement des données et rédaction du mémoire.

#### **II.3.1. Travaux de documentation**

C'est une méthode indispensable avant tout travail sur terrain. Les travaux de documentation comprennent les recherches bibliographiques et les recherches sur Internet concernant la filière soie sauvage.

##### **II.3.1.1. Recherches bibliographiques**

Le principe de la bibliographie consiste à consulter des ouvrages, des documents, des diverses publications dans des bibliothèques et autres concernant le thème de l'étude, spécifiquement à propos de la filière à soie dans le district d'Arivonimamo.

La recherche a été effectuée auprès de la :

- bibliothèque Universitaire d'Antananarivo;
- bibliothèque de la Faculté des Sciences;
- bibliothèque Nationale d'Ampefiloha;
- Institution de la Recherche au Développement (IRD) Ankorahotra;
- bibliothèque Municipale Analakely.

##### **II.3.1.2. Recherches webographiques**

La webographie est le moyen le plus pratique et le plus accessible à tous. Il s'agit en effet de faire des recherches sur des sites-internet. Les expressions et les mots clés utilisés pendant la recherche sont : filière soie, vers à soie, sériciculture, forêt Tapia, landibe et Arivonimamo

## **II.3.2. Phase opérationnelle**

La deuxième méthode comporte le choix du site d'étude suivi des descentes sur terrain.

### **II.3.2.1.Choix du site d'étude**

Arivonimamo fait partie des Hauts-Plateaux de la grande Île. Cette région possède également une large étendue de forêt de Tapia correspondant à une altitude bien déterminée. De ce fait, le choix du site d'étude s'est basé sur deux critères fondamentaux :

- ✓ la présence des forêts de Tapia qui sont la principale nourriture de *Borecera cajani* (*Landibe*) ;
- ✓ l'existence des artisans filateurs et des artisans tisserands.

### **II.3.2.2 Descentes sur terrain**

Cette méthode se rapporte à des enquêtes auprès de la population concernée et à des observations sur terrain aboutissant à des sources d'informations. Elle comprend essentiellement la collecte des données et l'observation directe ou indirecte. Les renseignements préliminaires concernant la zone d'études et la filière soie ont été recueillis au fil d'une série d'entretien auprès des personnes suivantes : les maires de commune rurale d'Arivonimamo, les responsables du PROSPERER et du CITE Arivonimamo, la présidente de l'association RINDRAN-DANDY et les responsables du VOI de la commune d'Arivonimamo II.

#### **➤ Collecte des données**

##### **Elaboration de guide d'entretien**

L'enquête a été réalisée sous forme d'entretien semi-directif ou guidée. Le guide d'entretien est l'outil d'aide-mémoire à travers lequel l'enquêteur aura répertorié l'ensemble des thèmes (<http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=69867831>). Il comporte les grandes questions à poser ou les mots clés essentiels à utiliser durant l'enquête (voir annexe II). L'enquête concerne notamment les différentes activités dans la filière soie : la cueillette, la filature et le tissage.

## **Enquête proprement dite**

Le déroulement des entretiens a commencé par une brève présentation de l'enquêteur et l'objectif de l'étude. Les informations obtenues lors des entretiens ont toujours été récoltées par prises de notes. L'enquête se divise en deux parties : le premier comprend les renseignements sur acteurs de soie d'Arivonimamo et la deuxième partie consiste sur les problèmes de la filière soie sauvage dans cette région.

### **➤ Observations sur terrain**

Cette méthode consiste à des observations directes ou indirectes dans les trois (03) transects sur terrain. Elle vise à déterminer l'abondance des indicateurs de la dégradation et les dégâts causés par rapport à la distance du village.

### **II.3.3. Traitement des données et rédaction**

Cette méthode comprend les dépouillements des fiches d'enquêtes par thèmes qui consistent à vérifier les données obtenues pour être concrets et logiques. Les informations obtenues durant les descentes sur terrain sont ensuite traitées dans le logiciel Microsoft Excel 2010 et le logiciel SIG Qgis 2.18.4. Des calculs des pourcentages et des graphes ont été effectués. Enfin les résultats ainsi obtenus ont été saisis dans le logiciel Microsoft Word 2010 pour la rédaction de ce mémoire.

### II.3.4. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique est représentée ci- dessous par un organigramme montrant la hiérarchisation et l'interdépendance des objectifs à attendus (figure 12)

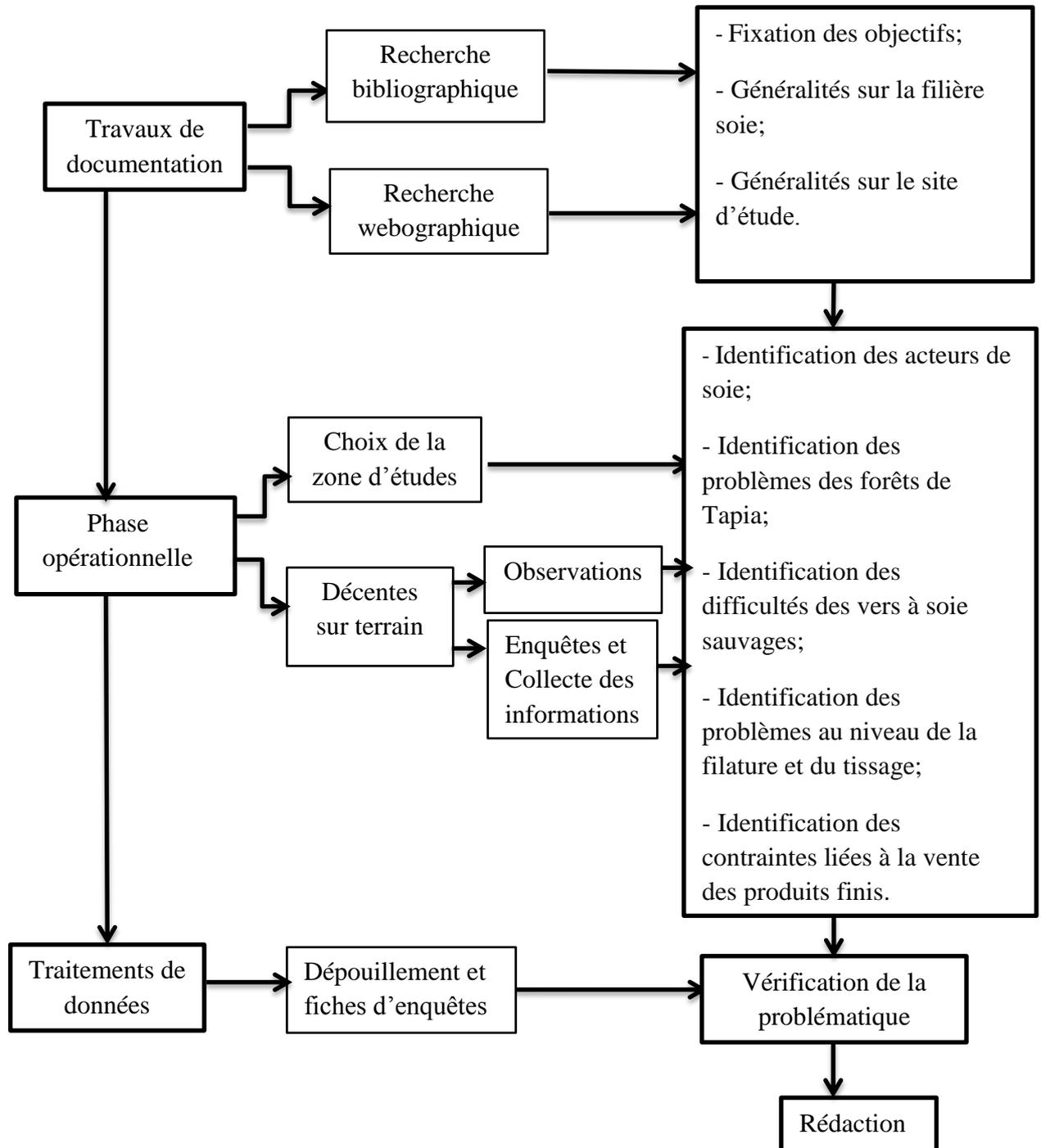


Figure 12: Organigramme de démarche méthodologique

### CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

Durant cette étude, 34 acteurs de soie ont été enquêtés dans la commune Arivonimamo I et II. Les résultats obtenus sont divisés en partie. La première partie comporte des renseignements sur les acteurs de la soie d'Arivonimamo et la deuxième consiste sur les principaux problèmes de la filière soie sauvage dans cette région.

#### III.1. Renseignements sur les acteurs de soie d'Arivonimamo

##### III.1.1. Répartition des enquêtés dans la commune Arivonimamo I et II

Les populations cibles pendant les enquêtes sont particulièrement les acteurs de soie qui sont aux nombres de 34. Ces enquêtés se répartissent dans la commune Arivonimamo I et II (tableau 1).

**Tableau 1: Répartition de la population enquêtée**

Communes	Nombres des enquêtés	Pourcentages (%)
Commune Arivonimamo II	20	59
Commune Arivonimamo I	14	41
Total	34	100

La plupart des personnes enquêtées (59 %) sont répartis dans la commune Arivonimamo II. L'abondance des acteurs de soie indique la présence d'une grande superficie de forêt de Tapia c'est-à-dire la région d'Arivonimamo a une superficie de forêt de Tapia d'environ 2000 ha. Mille-cinq cent hectares (1500 ha) de cette forêt sont dans la commune Arivonimamo II et la commune Arivonimamo I ne présente que cinq cent hectares (500 ha).

### III.1.2. Répartition des genres dans la filière soie sauvage

La population enquêtée est constituée du genre masculin et féminin (figure 13).

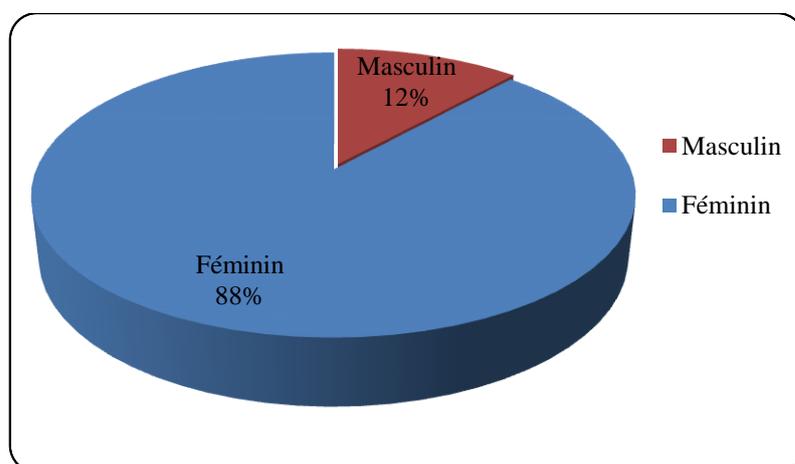


Figure 13: Répartition des genres dans la filière soie

Le genre féminin est plus nombreuse (88 %) que celui du genre masculin (12 %). La filière soie attire plus les femmes que les hommes parce que cette activité ne demande pas beaucoup d'efforts physiques. C'est un travail paisible et ne demande pas d'aller ailleurs, reste chez soi.

### III.1.3. Répartition des acteurs de soie selon leur âge

Durant les descentes sur terrain, des enquêtes ont été effectués sur l'âge des acteurs de soie pour déterminer leurs classes d'âge (figure 14).

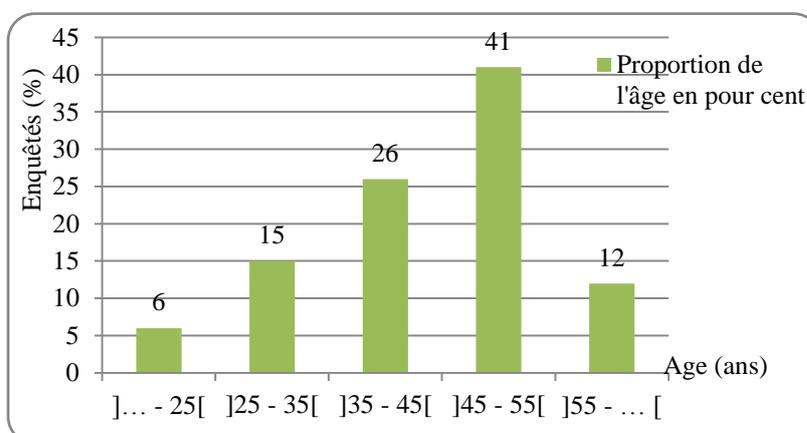


Figure 14: Classe d'âge des personnes enquêtées

La filière soie malgache est comme tout type d'artisanat. Elle ne demande pas d'âge précis. Les personnes âgées (45ans à 55ans) se concentrent plus dans cette activité. Elles occupent les 41 % des acteurs de soie. Les jeunes moins de 35 ans ne s'intéressent pas beaucoup sur cette activité, ils ne représentent que de 25 % des acteurs de soie. Les jeunes se retournaient vers d'autres types d'activités comme l'agriculture, l'élevage. La plupart des enquêtés ont des expériences compris entre 10 ans et 20 ans dans ce type d'activité.

### III.1.4. Niveau de scolarisation

Les populations enquêtées durant les descentes sur terrain sont classées en 4 niveaux de scolarisation dont le niveau primaire ; le niveau secondaire, le niveau lycéen et les niveaux universitaires (figure 15).

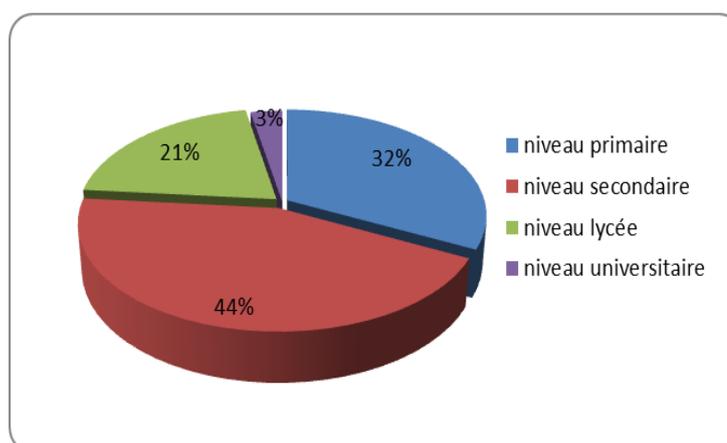


Figure15: Répartition des enquêtés par de niveau de scolarisation

Presque la moitié des populations enquêtées travaillant dans la filière soie reste au niveau secondaire avec un taux de 44%. Trois pour cent de ces acteurs de soie suivaient la formation universitaire. Trente-deux pour cent (32%) de ces acteurs restaient au niveau primaire. Vingt un pour cent (21%) ont fini le niveau lycéen. D'après ce résultat, il est constaté que les majorités des acteurs de soie dans la commune d'Arivonimamo restent généralement au niveau secondaire. Ce qui favorise le choix de l'activité artisanal. De plus les acteurs de soie affirment que la filière de soie ne demande pas de diplômes.

La commune d'Arivonimamo II a une grande superficie de forêt de Tapia que l'Arivonimamo I. Les acteurs de la soie sont représentés par la plupart des femmes âgées. Le niveau d'instruction de ces acteurs de soie s'arrête généralement au niveau secondaire.

## III.2. Principaux problèmes observés sur la filière soie d'Arivonimamo

### III.2.1. Dégradation de la forêt de Tapia

La filière soie est en relation étroite avec la forêt de Tapia qui constitue à la fois la principale nourriture et le biotope du vers à soie sauvages (*landibe*). Actuellement, la forêt de Tapia d'Arivonimamo est de plus en plus dégradée et menacée par les activités humaines. Les indicateurs de cette déforestation sont multiples comme les coupes d'arbre, les feux de brousse, l'extension de l'agriculture et l'entrée illicite comme la divagation des bœufs. La figure 16 montre les principaux destructeurs de la for.

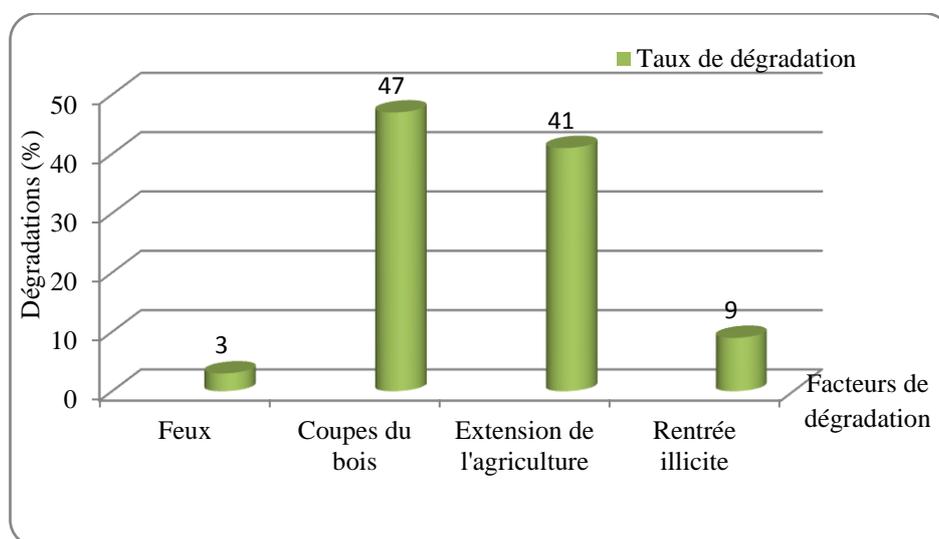
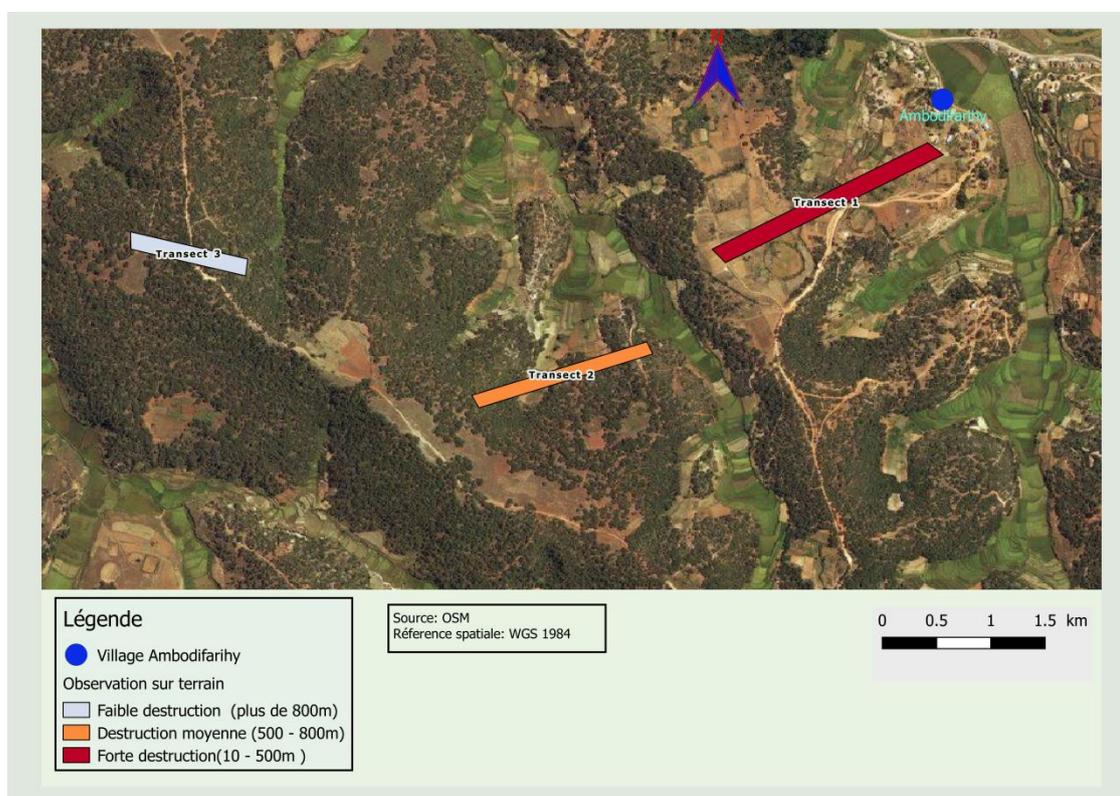


Figure 16: Facteurs de dégradation forestière

Quarante-sept pour cent (47%) de la dégradation de la forêt de Tapia d'Arivonimamo sont dûs aux coupes d'arbre qui regroupent le bois de chauffe, le charbon de bois, le bois de construction. Quarante un pour cent (41%) de cette déforestation sont causés par l'extension de l'agriculture qui est l'activité principale des populations rurales. La divagation du bœuf est aussi l'une des causes de la dégradation de la forêt avec un taux de 9 %. Les feux de brousse sont les principaux facteurs de la déforestation à Madagascar. Dans cette zone d'étude, les feux ne présentent que de 3% parce que ces forêts ne sont pas loin des villages. Durant les observations directes sur terrain, Il est constaté qu'à une distance faible par rapport aux villages (10 à 500 m), le taux de la déforestation est très élevé car les terrains forestiers autour de ces villages sont convertis par villageois en superficie agricole et à une distance peu éloignée (plus de 800m) par

rapport aux villages, le taux de la destruction de la forêt est assez faible parce que les gens sont considérés paresseux d'aller plus loin. Ces situations sont causées par la pression démographique et leurs besoins. La figure17 montre la dégradation de la forêt par rapport à la distance des villages.



**Figure17: Dégradation de la forêt par rapport à la distance des villages**

### III.2.2. Non disponibilité des vers soie sauvages

Les vers à soie sauvages sont des chenilles de Lépidoptères produisant des cocons. Dans la région d'Arivonimamo, ces vers à soie sont aujourd'hui introuvables dont les causes sont multiples :

- impact de la déforestation de Tapia qui est le principal facteur de la disparition du peuplement des vers à soie sauvages. Cette dernière nécessite la forêt de Tapia pour sa nourriture et sa niche écologique ;
- présence des animaux prédateurs tels que les oiseaux insectivores comme les martins et les fourmis mangent les larves de vers à soie sauvages;
- existence de certaine maladie (muscarine blanche) attaque les vers à soie. Les populations riveraines ne trouvaient pas de solution pour lutter contre

cette maladie. Par conséquent, elles remplaceraient cette activités par la filière ananas, l'élevage et l'agriculture;

- les hommes collectent, consomment et quelque fois vendent les chenilles de landibe. Cette situation est causée par un faible revenu.

Face à ces problèmes, la production de cocons de soie sauvage se régresse de plus en plus. (Annexe III).

### III.2.3. Problèmes au niveau de la filature et du tissage

L'enquête comprend les types d'activités suivants : la cueillette, la filature et le tissage. Ces activités rencontrent des problèmes dans la région d'Arivonimamo comme :

- la diminution du nombre de cueilleur des cocons;
- l'insuffisance de la matière première;
- la pratique de la technique traditionnelle;
- l'absence de mise à jour de formation technique de soie pour les filateurs et les tisserands.

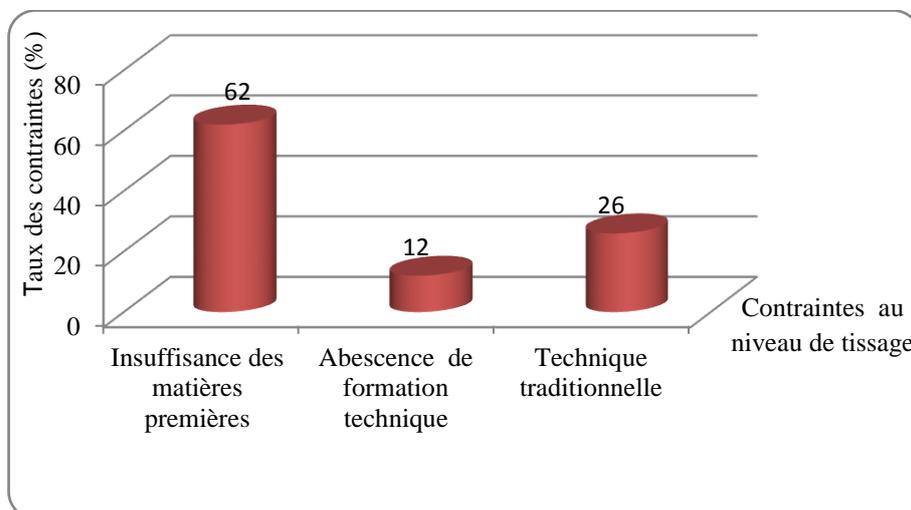


Figure 18: Principaux problèmes au niveau de tissage

Le premier problème relevé au niveau de la filature et du tissage est la diminution du nombre de cueilleur des cocons. Cette diminution est due par l'insuffisance des cocons à récolter qui sont la principale matière première de l'art de la soie. Soixante-deux pour cent de l'activité de soie dépend à cette matière première. De plus, la majorité des acteurs de soie d'Arivonimamo a pratiqué la soie d'une manière artisanale et traditionnelle qui

n'arrive pas à honorer la demande locale ou nationale. Les produits finis sont relativement faibles parce que les matériels utilisés dans l'activité sont en mauvaises état et de petite taille (figure 19). Cette technique est héritée par des parents et transmis de génération en génération. L'absence de formation des artisans constitue une des difficultés de production de soie parce qu'ils n'ont pas de compétence pour gérer leurs activités.



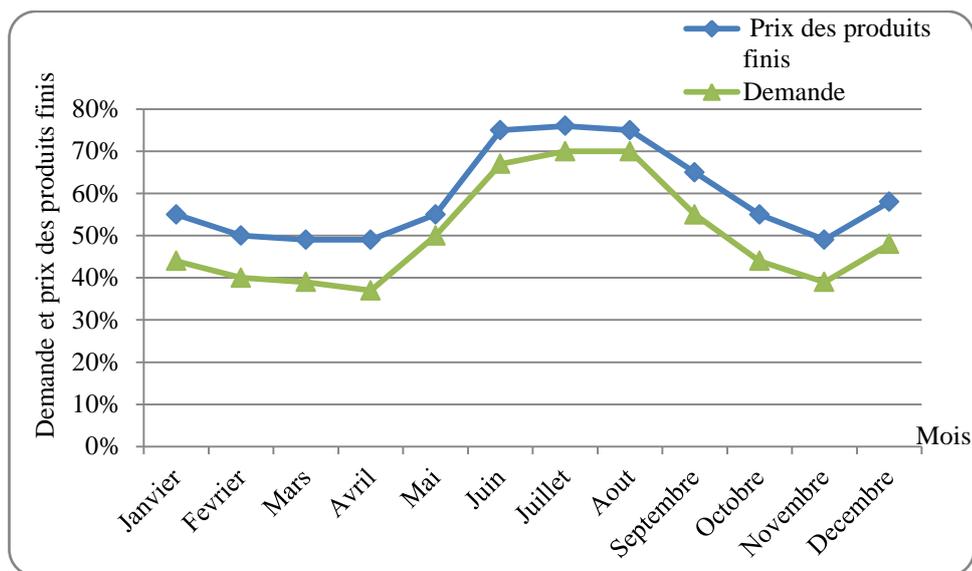
**Figure 19: Pratique de tissage traditionnelle**

#### **III.2.4. Problèmes liés à la vente des produits**

Les problèmes les plus mentionnés par les artisans sur la vente des produits finis sont nombreux :

- ✓ absence des marchés spécialisés pour la soie;
- ✓ instabilité de prix des produits finis;
- ✓ variation de la demande;
- ✓ concurrence avec les autres tissus;

La figure 20 montre la variation de la demande et l'instabilité de prix des produits finis en fonction de la saison.



**Figure 20: Contraintes liés à la vente des produits finis**

Dans la région d'Arivonimamo, il n'existe aucun marché réservé pour la vente des produits de soie qui entraîne l'instabilité de prix et la variation de la demande. Les clients vont directement vers les tisserands commerçants pour en acheter. La demande et le prix des produits finis s'accroissent en même temps du mois de mai jusqu'aux mois de septembre qui sont les périodes d'exhumation dans les régions rurales d'Imerina. Les Malagasy utilisent le « lambamena » ou linceuls lors des funérailles. Si les artisans vendent leurs produits dans le capital, ils rencontrent des concurrences avec les fibres synthétiques et les cotons qui ont des prix plus bas par rapport aux tissus de soie.

La régression des forêts Tapia entraîne une diminution partielle des vers à soie sauvages dont les causes sont les coupes d'arbre et l'extension de l'agriculture. Les vers à soie rencontrent des problèmes comme l'impact de la déforestation de Tapia, la présence de certaine maladie et l'existence d'animaux prédateurs mangeant les larves de ces vers à soie. De plus, les hommes collectent et consomment aussi les chenilles de vers à soie sauvages. Les problèmes de la transformation de soie en tissus se traduisent par l'insuffisance des matières premières, la pratique de technique traditionnelle, l'absence de formation technique. Concernant la commercialisation de produits finis, l'instabilité de prix, l'absence du marché spécial pour la soie et surtout la concurrence avec les autres tissus ne sont pas moindres.

## CHAPITRE IV: DISCUSSIONS

### IV.1. Contraintes liées à la filière soie d'Arivonimamo

Dans la région d'Arivonimamo, la filière soie sauvage constitue une des activités artisanales contribuant à l'économie de la région. Actuellement, cette filière subit des problèmes causés par la dégradation progressive de la forêt de Tapia. Les feuilles de ce dernier s'avèrent être les principales nourritures des vers à soie sauvages. Cette déforestation provient des coupes d'arbre, des extensions de l'agriculture, des feux de brousse et des entrées illicites des bœufs dans la forêt. Les vers à soie rencontrent aussi des difficultés dont les impacts de la déforestation, l'existence d'animaux prédateurs (insectivores et fourmis) et l'exploitation de l'homme qui collecte et consomme les larves. Quant à la filature et le tissage de la soie, des problèmes se manifestent par l'insuffisance des matières premières, la pratique de technique traditionnelle, l'absence de formation technique. De plus, les enquêtes montrent que les femmes âgées se pratiquaient beaucoup cette activité. Le niveau d'instructions des acteurs de soie d'Arivonimamo s'arrête généralement au niveau secondaire. Ce dernier montre qu'il y a un manque de capacité dans cette filière. Concernant la commercialisation de produits finis, l'instabilité de prix, l'absence du marché spécial pour la soie et surtout la concurrence avec les autres tissus ne sont pas moindre. Face à ces problèmes, la source de revenu des populations d'Arivonimamo subit un manque à gagner par rapport à ce qui est constaté jusque l'an 2015.

### IV.2. Opportunité socio-économique de cette filière

La filière soie joue des rôles importants pour la lutte contre la pauvreté et l'instauration du développement durable (<https://teamkmcc.wordpress.com/2016/03/14/14/restauration-des-forets-de-tapia-dans-la-zone-ouest-de-laire-protégée-massif-ditremo/>). En effet, cette filière présente plusieurs intérêts pour la région d'Arivonimamo :

- la filière soie constitue une activité génératrice de revenu et source créatrice d'emplois;
- elle aide les familles rurales à amortir les chocs durant l'été grâce à la vente des produits de finis. Ces produits ont de prix très élevé (voir annexe III);
- elle constitue des activités destinées essentiellement aux femmes et aux personnes âgées;
- elle contribue à la protection et à la conservation de l'environnement.

### **IV.3. Recommandations**

Pour restaurer et améliorer la filière soie, des solutions ont été proposées aux paysans et artisans de soie :

- instaurer une loi interdisant la coupe de Tapia;
- interdire l'utilisation du bois de Tapia comme le bois de chauffe, le charbon du bois et le bois de construction;
- interdire l'extension de la superficie agricole mais utiliser des techniques modernes pour avoir des rendements meilleurs et suffisants aux besoins locaux comme l'utilisation des engrais biologiques (composte) ;
- les membres des VOI doivent mettre des zones tampons pour éviter la propagation des feux de brousse et divagation des bœufs;
- les agents forestiers et les membres de VOI doivent créer des lois locales pour les cueilleurs des cocons. Par exemple, il doit déterminer les dates ou les périodes des récoltes des cocons et chaque cueilleur doit porter un badge. Toutes personnes qui ne respectent pas ces lois doivent être sanctionnées;
- en ce qui concerne l'étape de tissage, les artisans doivent bénéficier de formation afin d'améliorer et de moderniser leurs techniques pour avoir des produits de qualité. Par exemple : l'utilisation des métiers à tisser moderne pour avoir des productions à la fois meilleurs et suffisantes;
- les villageois acteurs de soie doivent créer des associations pour permettre des échanges techniques et compétences;
- dans le cadre du programme gouvernemental concernant l'encouragement de la population à faire du reboisement et de la reforestation, les autorités de la région d'Arivonimamo devraient penser à distribuer des plantules à la population chaque début d'année;
- mettre des panneaux de sensibilisation pour la protection de l'environnement.

## CONCLUSION

La soie est une fibre textile issue du cocon produit par la chenille du vers à soie sauvage (*Borecera cajani*). La filière soie fait partie des activités génératrices de revenu et créatrices d'emplois dans la région d'Arivonimamo. Ces derniers temps, depuis 2015, il a été constaté une régression évidente de cette filière. Du 21 décembre 2018 au 05 janvier 2019, des enquêtes ont été menées pour comprendre des problèmes ayant causés cette dégradation. Actuellement, les forêts de Tapia d'Arivonimamo sont dégradées causés par les coupes du bois, l'extension de l'agriculture, la divagation des bœufs et les feux de brousse. Ces phénomènes ont entraîné une disparition des vers à soie sauvages qui se nourrissent principalement des feuilles de Tapia. De plus, l'homme et les animaux prédateurs (insectivores) nourrissent les chenilles des vers à soie sauvages. Les problèmes au niveau de la transformation de cocon en tissus sont multiples comme : l'insuffisance des matières premières, la pratique de technique traditionnelle et l'absence de la formation technique. De plus, le niveau d'instruction de ces acteurs de soie s'arrête généralement au niveau secondaire. Ce dernier montre qu'il y a un manque de capacité entraînant une régression progressive de la filière soie. Concernant, la commercialisation de produits finis, l'absence du marché spécial pour la soie, l'instabilité de prix, la variation de la demande et surtout la concurrence avec les autres tissus ne sont pas moindre.

Face à ces problèmes, des solutions ont été proposées dont l'interdiction de coupes de bois et de l'extension de la superficie agricole ; l'instauration des zones tampons, la modernisation des techniques de tissage, la sensibilisation et la conscientisation de la population riveraine pour la protection de l'environnement.

## REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRIAMAHATANA (2016). Amélioration de la sériciculture et tissage dans le fokontany Fenohasina commune rurale Ambohidrabiby Antananarivo Avaradrano, pp 1 – 101;
- IFIDIA (2009). Les Enjeux de l'Economie d'Echelle dans la Filière Soie à Madagascar, pp 1 – 71;
- MIHARISOA RATSIMANDRATRA (2007). Les problèmes et les perspectives de développement de la filière soie dans la région de l'Itasy, pp 1 – 77;
- RA-ATONTSOA (2012). Elevage des vers à soie et transformation des cocons, pp 1- 37;
- Monographie régionale de l'Itasy. Annexe 03, pp 1 – 31;
- RAKOTONDRA SOA, et al (2012). La forêt de Tapia, écosystème endémique de Madagascar, pp 1- 21;
- RANDRIAMAROSON (2009). Stratégie d'amélioration de la filière soie, pp 1 – 105;
- RAZAFIMANANTSOA T.M (2013). Bio-écologie des vers à soie (*Lasiacampidae gonometinae*) de forêt de Tapia d'Arivonimamo et influences des plantes nourricières sur le développement et le comportement de *Borocera cajani* vinson 1863 (landibe), pp 1 – 115;
- RAZAKAHARIVONY(2014). Filière landibe face à l'épreuve du marché libéral : Cas de la commune rurale d'Ambatofinandrahana, district d'Ambatofinandrahana région Amoron'i Mania, pp 1 – 82;
- VERHEGGEN F et al (2013). Les vers à soie malgaches : Enjeux écologiques et socio-économiques, pp 1 – 326;

## REFERENCE WEBOGRAPHIQUES

- <http://mariedessoies.over-blog.com/article-carnet-de-mission-2-106743556.html>;
- <http://mdevmd.accesmad.org/mediatek/mod/page/view.php?id=3713>;
- <http://www.planetoscope.com/nouveau.hph> ;
- <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=69867831>;
- <https://gasymiarina.wordpress.com/tag/soie-sauvage/>;
- <https://www.capfida.mg/pi/www.capfida.mg/site/spip6881.html?article137>;
- <https://teamkmcc.wordpress.com/2016/03/14/restauration-des-forets-de-tapia-dans-la-zone-ouest-de-laire-protegee-massif-ditremo/>.

## ANNEXES

### ANNEXE I : Description des forêts de Tapia

La forêt de Tapia est une formation végétale sclérophylle endémique de Madagascar de taille réduite Les forêts de Tapia. Elle occupe les zones caractérisées par une altitude variant de 800 m à 1 600 m et par une précipitation moyenne annuelle comprise entre 900 mm et 1 400 mm. Elle se localise naturellement sur les pentes occidentales des hautes terres malgaches, où la saison sèche dure de 5 à 7 mois avec une température moyenne annuelle oscillant entre 17 et 22 °C. Cette forêt occupe une surface estimée à 131 900 ha qui est divisé en quatre zones (RAZAFIMANANTSOA T.M, 2013) :

- la zone d'Imamo, qui est formé par les districts d'Arivonimamo et de Miarinarivo ;
- la zone de Col des Tapia, qui se trouve entre les districts d'Antsirabe et d'Ambositra ;
- la zone d'Itremo, qui regroupe l'Ambatofinandrahana et la chaîne d'Itremo ;
- la zone d'Isalo, qui est près de Ranohira.

Trois espèces de Tapia sont bien connues par les populations malgaches. Ces espèces possèdent des noms vernaculaires propres (RAKOTONDRA SOA, et *al* (2012) :

- *Uapaca thouarsii* ou voampaka : c'est un arbre de 10 à 20 m de hauteur, à racines adventives partant de la base du bois, à pétiole de 2 à 4 cm de long ;
- *Uapaca densifolia* ou paka : c'est un arbre de 6 à 10 m de hauteur, à racines adventives, à pétiole pouvant atteindre de 6 à 8,5 cm de long,
- *Uapaca bojeri* ou Tapia (merina) : *Uapaca bojeri* peut atteindre 9 à 12 m de hauteur, à pétiole atteignant près 1 cm. Elle ne possède pas des racines adventives.

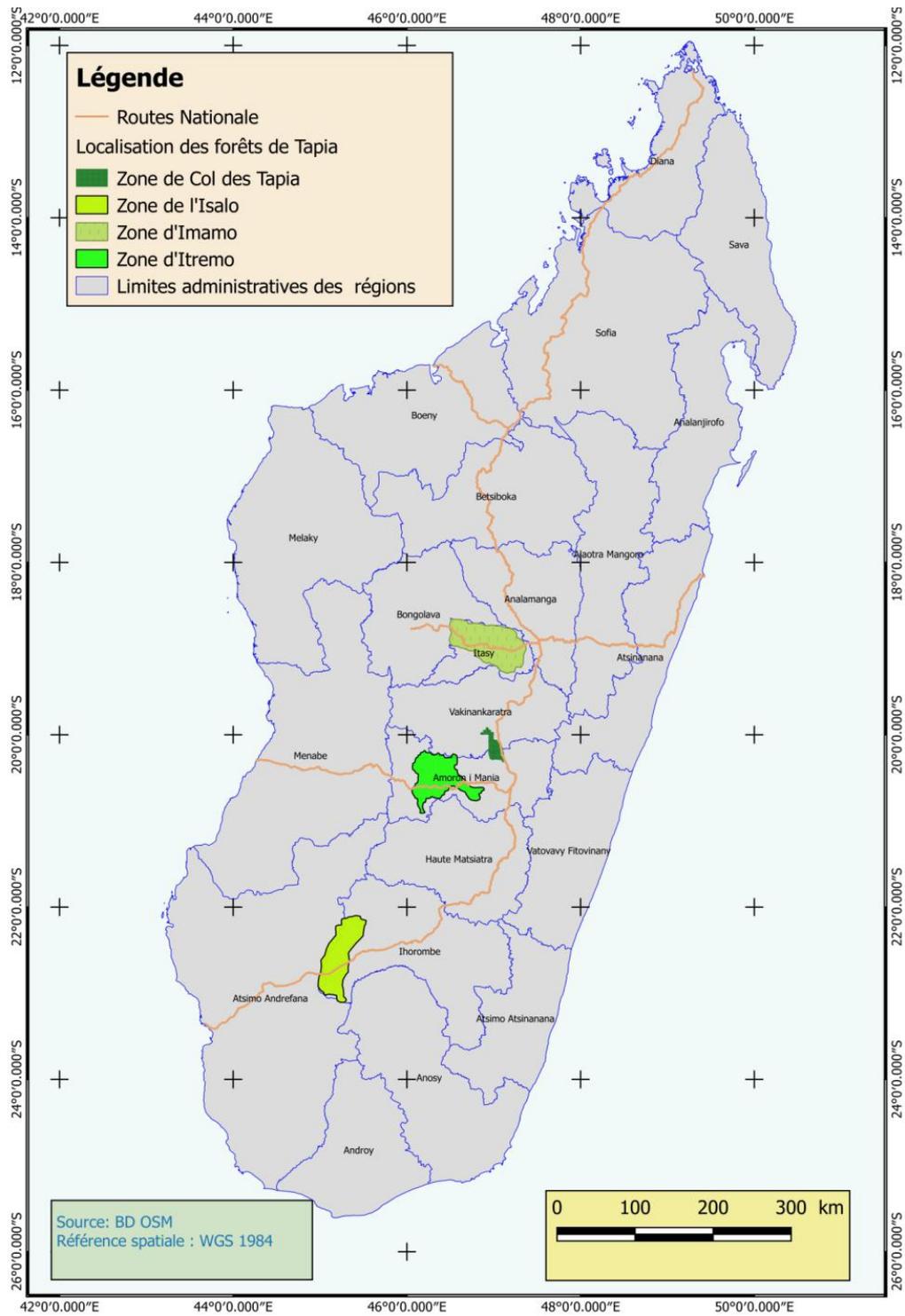


Figure 21 : Répartition géographiques des forêts de Tapia à Madagascar

## **ANNEXE II : Guide d'entretien**

FOKONTANY :.....SECTEUR :..... Numéro d'enquête :.....

- 1- Nom
- 2- Activité dans la filière soie sauvages : cueilleurs / filateurs / tisserands.)
- 3- Situation familiale
- 4- Depuis quand pratiquez- vous cette activité ?
- 5- Pourquoi ce choix ?
- 6- Comment a appris l'activité ?

### **POUR LES CUEILLEURS**

- 7- Connaissez – vous le landibe ?
- 8- Périodes de récolte des cocons
- 9- Abondances des cocons à récolter
- 10- Prix de cocons par kg
- 11- Problèmes rencontrés

### **POUR LES FILATEURS ET TISSERANDS**

- 12- Matières premiers utilisés
- 13- Achat de matières premières? Où ?
- 14- Quantités par achat / Prix par unité
- 15- Période d'activité / Nombre annuel / Quantités des matières premières par une activité
- 16- Techniques appliqués à l'activité ? (traditionnel / moderne),
- 17- Matériels utilisés
- 18- Produits obtenus et rendement (meilleurs, suffisante, insuffisantes)
- 19- Nombre d'heures travaillant par jour
- 20- Destination de produits ? (Vente) ? Où ?
- 21- Importances de l'activité dans les revenus familiaux
- 22- Avez-vous de marché spécial ?
- 23- Contraintes dans cette activité

### **FORET DE TAPI**

- 24- Principaux rôles du VOI

### ANNEXE III : Production de soie sauvage d'Arivonimamo

**Tableau 2: Production annuelle de cocon sauvage d'Arivonimamo (2019)**

Périodes	Production de cocon annuelle (en kg)	Fils obtenus par ans (en kg)	Prix de cocon par kg (en Ariary)
Avant l'année 2015	150 - 200	60 - 80	20000 - 25000
Depuis l'année 2015 jusqu'à nos jours	10 - 50	5 - 20	30000 - 45000

1 kg de cocon sauvage donne 400g de fils

**Tableau 3: Produits finis de soie sauvage et leurs prix (2019)**

Nature de produits finis	Nombres de tisserands par unité	Durée de tissage (jours par unité)	Prix de Vente (en Ariary par unité)
Linceul	1	2 à 2,5 j	Plus de 150000
Nappe de table	1	1 à 1,2 j	80000 - 100000
Couvre lit	1	2 à 2,5 j	Plus de 100000
Echarpe	1	1j	60000 - 80000
Costume	1	1,5 à 2 j	Plus de 100000

Nom : ANDRINIAINA  
Prénoms : Solomalala Maximin  
Adresse : C.U Ambolokandrina Ravitoto bloc B P.09  
Contacts : 0348706507  
E-mail : [solomalalamax@gmail.com](mailto:solomalalamax@gmail.com)



Titre du mémoire : **PROBLEMATIQUE DE LA FILIERE SOIE SAUVAGE DANS  
LA COMMUNE RURALE D'ARIVONIMAMO**

Encadreur : **Professeur Ranivoharimanana Lovasoa**

**RESUME**

Cette étude a été effectuée dans la commune rurale d'Arivonimamo durant les mois de décembre 2018 et janvier 2019. Elle consiste à comprendre toutes les problématiques de la filière soie sauvage. Durant l'enquête et l'observation sur terrain, il est constaté que cette filière est en voie de régression à cause des différents problèmes. Les vers à soie sauvage se disparaissent progressivement dûe aux impacts de la déforestation de Tapia. Ce dernier est causé par les activités anthropiques : les coupes du bois, l'extension de l'agriculture, les feux de brousse et par la divagation des bœufs. Les hommes collectent et consomment également les chenilles de vers à soie sauvage puis la plupart des acteurs de soie de cette région pratique encore le tissage d'une manière traditionnelle. Enfin, la soie et les produits dérivés n'ont pas de marché spécial entraînant l'instabilité des prix et la variation de la demande.

**Mots clés** : vers à soie sauvage (landibe), forêt de Tapia, régression, soie, Arivonimamo, problèmes

**ABSTRACT**

This study was carried out in the rural commune of Arivonimamo during the months of December 2018 and January 2019. Its purpose is to comprise the all problematic about the wild silk industry. During the survey and field observation, it is found that, this industry is in regression because of the various problems. Wild silkworms are gradually disappearing due to the impacts of the degradation of the Tapia forest. The latter is caused by anthropogenic activities: logging, extension of agriculture, bushfires, and the rambling of cattle. In addition, men collect and consume caterpillars of wild silkworms and most of the silk actors of this region practiced silk in a traditional way. In the end, silk and derived products have no special market leading to price instability and demand variation.

**Key words**: wild silk worms (landibe), Tapia forest, regression, silk, spinning, Arivonimamo, problems.