

Comment l'exploitation durable d'une plante dans un territoire, affecte la sécurisation de l'approvisionnement dans la filière?

Cas d'étude de *Centella asiatica* (L.) Urban, plante médicinale et à usage cosmétique, à Madagascar.



Mémoire présenté par Julien Chupin

En vue de l'obtention du diplôme du Master Recherche Innovation et Développement des Territoires Ruraux

Tutrice de mémoire : Pascale Moity-Maizi, co-directeur de l'UMR Innovation, SupAgro

Maître de stage : Martine Antona, Chef de l'unité GREEN, CIRAD

Soutenance le 4 Octobre 2010



Membre du Jury :

Selim Louafi, CIRAD

Martina Antona, Chef de l'unité GREEN, CIRAD

Pascale Maity Moizi, co-directeur de l'UMR Innovation, SupAgro

RESUME

Ce mémoire analyse la filière de *Centella asiatica* (L.) Urban, plante cueillie uniquement à l'état sauvage à Madagascar pour les marchés cosmétiques et pharmaceutiques mondiaux. En terme de volume, c'est la deuxième plante médicinale exportée de Madagascar. L'organisation de la filière est étudiée afin d'analyser les conditions d'une gestion durable de la biodiversité et les tensions potentielles entre les enjeux à l'échelle de la filière et son territoire d'approvisionnement.

Les enquêtes réalisées auprès d'acteurs de la filière à Madagascar et en Europe montrent que la sécurisation de l'approvisionnement est résilient depuis 40 ans en dépit d'une forte augmentation de la demande. Si la biomasse et la qualité intrinsèque, mesurée par les taux de principes actifs, sont assurées, la durabilité dans ses trois dimensions économique, sociale et environnementale, peut être questionnée. Il n'y a pas de négociation sur le partage de la valeur ajoutée. La régénération de la plante serait due à une organisation socio-économique qui maintient les cueilleurs dans la pauvreté. La durabilité environnementale est un résultat de fait, qui ne résulte pas d'une volonté partagée des acteurs. Ceci s'explique par des dynamiques à l'œuvre dans la filière et sur le territoire ; qui sont présentées dans ce mémoire. L'analyse s'appuie sur l'étude de la question de la qualité et du mode de coordination dans la filière, selon la théorie de l'économie institutionnelle, et sur une approche anthropologique pour comprendre l'organisation socio-économique territoriale autour de la cueillette.

Dans la filière, les modes de coordination (contrat, relationnel) ne permettent pas de gérer la qualité au-delà d'un certain seuil, qui n'inclut pas la durabilité de l'exploitation. Sur le territoire, la faiblesse du prix payé au cueilleur tend à modérer le taux de pression. A travers l'accès en usufruit aux zones de cueillette, les cueilleurs perçoivent un revenu (sous le seuil de pauvreté) qui leur permet de survivre. Nous faisons l'hypothèse que cette organisation vise à maintenir l'équilibre et la hiérarchie sociale à l'échelle villageoise. Cette stabilité communautaire contribue aussi à la sécurisation de l'approvisionnement. Les résultats de scénarios élaborés sur les tendances potentiels de ce système remettent en question sa stabilité. Dans deux cas, c'est même la sécurisation de l'approvisionnement qui est remise en cause. Ce travail amène à soulever des pistes pour une future recherche.

MOTS CLÉS

Centella asiatica (L.) Urban, biodiversité, coordination, qualité, filière, chaîne de valeur, territoire, organisation des acteurs, gouvernance, exploitation durable, sécurisation, innovation.

REMERCIEMENTS

Je remercie mon maitre de stage, Martine Antona, chef de l'unité de recherche GREEN du CIRAD, pour m'avoir accordé sa confiance dans la réalisation de ce projet de recherche. Elle m'a apporté de précieux conseils et une méthode de travail. Je remercie Pascale Moity Maizi pour son soutien dans la construction du projet. Ses encouragements et ses conseils avisés m'ont permis de prendre un grand plaisir dans ce cheminement scientifique.

Je remercie également les chercheurs qui m'ont orienté et appuyé dans mes démarches scientifiques et tout particulièrement Valérie Boisvert et Hélène Leriche. Un remerciement très chaleureux à Pierluigi Bozzi pour sa disponibilité à répondre à mes questions et pour son enthousiasme.

Mes remerciements se tournent aussi vers Madagascar. Au sein du CIRAD, je remercie M. Pascal Danthu, M. Philippe Grandjean et M. Pierre Montagne pour leur accueil et l'intérêt qu'ils ont porté à cette recherche. Ils ont mis à ma disposition une partie de leur équipe et la logistique de leurs projets; sans quoi ce stage n'aurait pas pu se dérouler correctement. Je remercie aussi M. Cyrille Zebrowsky, de l'entreprise Bionexx et M. Alain Loiseau, pour leur confiance et leur soutien à la réalisation de ce projet.

Je remercie Voninavoka Rahajanirina, agent technique du CIRAD et doctorante en Biologie sur *Centella asiatica*. Elle m'a accompagné dans toutes les missions de terrain et a participé à une réflexion multi-disciplinaire stimulante. Je remercie aussi les agents techniques du CIRAD, M. Heriniaina Razanavahy, M. Lovasoa Randriamanantena et M. Tina qui ont facilité notre intégration dans les communautés locales. Je remercie aussi toutes les communautés qui m'ont accueilli. Enfin, je remercie mes proches qui m'ont accompagné et soutenu dans ce projet. Un merci particulier à Marine qui, malgré la distance, m'a témoigné d'un soutien sans faille.

Je rends aussi un hommage posthume à Fleur Rodriguez qui partageait la même passion pour le développement durable dans les plantes cosmétiques. Elle nous a tragiquement quittés cet été. Ce travail lui est dédié.

TABLE DES MATIERES

Résumé et mots clés.....	2
Remerciements.....	3
Table des matières	4
Liste des figures.....	7
Liste des annexes.....	9
Liste des acronymes.....	10
Glossaire.....	11
Introduction.....	13
Partie 1: Matériaux et méthode.....	15
Chapitre 1 : Problématique, cadre d'analyse et éléments de bibliographie.....	15
1 Problématique.....	15
2 Hypothèse 1 : Demande de gestion durable par l'aval de la filière.....	16
• <i>Définition des PAMUC et de la gestion durable.....</i>	<i>16</i>
• <i>Contexte réglementaire (international, la CDB et Malgache).....</i>	<i>17</i>
• <i>Faut-il inclure ou pas la filière dans la problématique?.....</i>	<i>18</i>
• <i>Quelle articulation entre deux échelles : filière et territoire.....</i>	<i>22</i>
3 Hypothèse 2 : Mise en œuvre de la gestion durable impossible dans la filière.....	22
• <i>Interrogation du lien entre qualité et gestion durable?.....</i>	<i>23</i>
• <i>Condition pour maintenir la qualité et la gestion durable?.....</i>	<i>23</i>
4 Hypothèse 3 : La gestion de la durabilité relève d'une organisation socioéconomique et territoriale.....	24
• <i>Quelles formes permettent de concilier la gestion durable entre le territoire et la filière.....</i>	<i>24</i>
• <i>Différentes valeurs et effets de la redistribution de la VA.....</i>	<i>25</i>
• <i>Le contrôle et l'accès au sol, fondateur de l'organisation socio-économique.....</i>	<i>26</i>
Chapitre 2: Cadre méthodologique, outils d'analyse et présentation du cas d'étude.....	28
1 Cadre d'analyse.....	28
• <i>Choix du terrain et des échantillons.....</i>	<i>30</i>
• <i>Contexte malgache : pauvreté, riziculture et biodiversité.....</i>	<i>31</i>
• <i>La région Alaotra Mangoro concentrée sur la riziculture.....</i>	<i>32</i>
• <i>Biologie d'une plante résistante et utilisations industrielles.....</i>	<i>32</i>
2 Méthodologie de la recherche et traitement des données.....	32
• <i>Enquêtes territoire et filière.....</i>	<i>33</i>
• <i>Cartographie.....</i>	<i>35</i>
• <i>Scénarios.....</i>	<i>37</i>
3 Quelques limites de cette étude.....	39

Partie 2: Résultats	41
Filière et territoire d'exploitation de <i>Centella asiatica</i>	41
1 Description botanique et écologique.....	41
2 L'organisation de la cueillette de <i>Centella asiatica</i>	41
• <i>Les échelles d'activité dans la filière à Madagascar</i>	42
3 Les acteurs de la filière.....	44
• <i>Zones et période de cueillette</i>	48
• <i>Techniques de cueillette</i>	48
• <i>Critères de cueillette</i>	50
4 L'économie de <i>Centella asiatica</i>	50
5 Le problème de qualité intrinsèque domine.....	51
Résultat 1: Une organisation qui assure la durabilité environnementale mais maintien les cueilleurs dans la pauvreté	52
1 Les facteurs de la durabilité environnementale.....	53
1.1 Les incertitudes sur la biologie de la plante : biomasse, régénération et génétique.....	53
1.2 Rôle du marché	53
1.3 Les pratiques de cueillette durable (sélection et rotation).....	55
1.4 Système d'exploitation.....	55
2 Une durabilité environnementale de fait; pas garantie dans un système global.....	56
2.1 Les priorités différentes des acteurs, pas de qualité environnementale.....	57
2.2 <i>Centella</i> , un déterminant de l'organisation sociale sur le territoire.....	60
• <i>Modélisation géographique : imbrication des zones rizicoles et des zones de cueillettes</i>	60
• <i>Contrôle et accès au sol en usufruit pour la cueillette</i>	62
• <i>Typologie du cueilleur dans la communauté villageoise</i>	62
• <i>Profil sociologique des cueilleurs et statut économique fort de la plante</i>	64
2.3 La filière, déconnexion entre amont et aval.....	67
• <i>Caractérisation de la chaîne de valeur entre le marché et la captation</i>	67
• <i>Pas de négociation sur la qualité environnementale</i>	68
• <i>Demande d'une qualité environnementale polarisée</i>	69
• <i>Un problème de qualité, deux modes de coordination</i>	67
2.4 Pas de négociation sur le partage de la valeur ajoutée.....	71
• <i>La qualité environnementale n'est pas rémunérée</i>	73
• <i>Concurrence et prix à la hausse mais un barrage des sous-collecteurs</i>	73
• <i>Répartition de la valeur ajoutée</i>	74
• <i>Exclusion et règle de partage de la valeur ajoutée</i>	77
Conclusion du premier résultat.....	77

Résultat 2 Les scénarii confirment la vulnérabilité du système	79
• Scénario 1 : Rien ne change.....	80
• Scénario 2 : Demande et prix à la hausse.....	81
• Scénario 3 : Paupérisation et insécurité alimentaire.....	82
• Scénario 4 : Principes actifs volatils.....	83
• Scénario 5 : <i>Centella</i> devient un actif star.....	84
• Synthèse des scénarios.....	85
Partie 3 Discussion et conclusion.....	87
Chapitre 1 : Réflexivité.....	87
1 Posture du jeune chercheur.....	87
2 Genèse de la recherche.....	87
3 Évolution de la problématique et de la réflexion pendant la recherche.....	87
Chapitre 2 Les résultats dans la littérature.....	91
1 Exploitation, conservation et pauvreté.....	91
2 Piste de réflexion.....	92
• <i>le rôle du secteur privé.....</i>	<i>92</i>
• <i>Le rôle des autorités locales dans développement territoriale.....</i>	<i>92</i>
• <i>Un indicateur de durabilité de la filière.....</i>	<i>93</i>
3 Piste de recherche sur la relation entre sécurisation de l'approvisionnement et la gestion durable.....	94
Conclusion générale.....	98
Annexes.....	10
0	
Bibliographie.....	124

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Steps and standard elements of a management plan for MAP utilization.....	19
Figure 2 : Forces et faiblesses de la CDB et des approches volontaires.....	20
Figure 3 : Coordination et qualité dans les filières agricoles au Sud.....	23
Figure 4 : Formes d'engagement des paysans dans le marché.....	24
Figure 5 : Comparaison des approches marchande et patrimoniale.....	27
Figure 6 : Carte de Madagascar et localisation du Lac Alaotra Mangoro.....	29
Figure 7 : Carte du territoire de production dans la région Alaotra Mangoro.....	30
Figure 8 : Photo d'une zone de cueillette, aux environs de Moramanga.....	35
Figure 9 : Carte du territoire de production dans la région Alaotra Mangoro.....	35
Figure 10 : Typologie des propriétaires des zones de cueillette.....	36
Figure 11 : Photo d'une zone de cueillette, aux environs de Moramanga dans la région Alaotra Mangoro...42	42
Figure 12 : Typologie des zones couvertes par les acteurs de la filière.....	43
Figure 13 : Niveaux de production par acteur de la filière.....	46
Figure 14 : Les acteurs et des filières.....	47
Figure 15: Photo cueillette en herbe courte.....	49
Figure 16 : Photo de <i>Centella asiatica</i> en herbe courte.....	49
Figure 17 : Photo de <i>Centella asiatica</i> en herbe longue.....	49
Figure 18: Photo cueillette en herbe longue.....	50
Figure 19 : Evolution des prix d'achat aux cueilleurs (1987 -2010).....	54
Figure 20 : Les facteurs de régénération de la plante.....	52
Figure 21 : Evolution de la quantité collectée dans le temps.....	54
Figure 22 : Analyse systémique de l'exploitation de <i>Centella asiatica</i>	56
Figure 23 : Objectifs et moyens d'action des acteurs portant sur l'exploitation de <i>Centella asiatica</i>	58
Figure 24 : Photo d'un paysage, Village de Sahabevary, commune rurale de Didy.....	60
Figure 25 : Typologie des zones de cueillette en fonction de l'aménagement rizicole.....	61
Figure 26 : Esquisse d'une modélisation géographique des zones de cueillette d'un village.....	61
Figure 27 : Typologie des exploitations agricoles.....	64
Figure 28 : Calendrier riziculture et cueillette <i>Centella asiatica</i>	66
Figure 29 : Attribut de qualité et mode de coordination.....	68
Figure 30 : Forces et faiblesses du système de gestion de la biodiversité d'une entreprise malgache.....	70
Figure 31 : Les rapports de force et de pouvoir dans la filière.....	72
Figure 32 : Les attributs de qualité et de qualité environnementale dans le cadre d'analyse.....	72
Figure 33 : Référence sur la rémunération des cueilleurs.....	75
Figure 34 : Consommation de <i>Centella asiatica</i> par secteur.....	75
Figure 35 : Données utilisées pour calculer le partage de la valeur ajoutée.....	76

Figure 36: Scénario 1. Rien ne change	80
Figure 37 : Scénario 2. La demande et le prix augmentent.....	81
Figure 38 : Scénario 3. Paupérisation et insécurité alimentaire.....	82
Figure 39 : Scénario 4. Les principes actifs deviennent volatiles.....	83
Figure 40 : Scénario 5. <i>Centella</i> devient un actif star.....	84
Figure 41 : Synthèse des scénarios de l'évolution du système.....	86
Figure 42 : Conditions de durabilité de la filière.....	93
Figure 43: Synthèse des pistes d'organisation institutionnelle.....	97
Figure 44 : Trajectoire de l'économie malgache sur une longue période.....	122

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Cadre d'analyse du projet de recherche.....	101
Annexe 2 :	
• Guide d'entretien paysans et cueilleurs.....	102
• Guide d'entretien intermédiaire de la filière.....	111
• Guide d'entretien institutionnel et administration publique.....	109
Annexe 3 : Exemple de retranscription d'un entretien avec des cueilleuses.....	111
Annexe 4 : Exemple de retranscription d'un entretien avec un sous collecteur.....	114
Annexe 5 : Typologie des chaînes de valeur.....	117
Annexe 6 : Proposition d'une base méthodologique de cartographie.....	118
Annexe 7 : Typologie des exploitations agricoles dans la région Aloatra Mangoro.....	119
Annexe 8 : Présentation de Madagascar.....	122

LISTE DES ACRONYMES

APA : Accès et Partage juste et équitable des Avantages issus de l'exploitation des ressources génétiques

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

COP : "Conférence Of the Parties"

DREFT : Direction Régionale de l'Environnement, des Forêts et du Tourisme

DDR : Direction du Développement Régional

DRDR : Direction Régionale de Développement Rural

GD : Gestion Durable

MINEFT : Ministère de l'Environnement, des Forêts et du Tourisme

PA: Principes Actifs

PAMUC : Plantes Aromatiques, Médicinales et à Usages Cosmétiques

PFNL : Produit Forestier Non Ligneux

QE : Qualité Environnementale

RG :Ressources Génétiques

RB : Ressources Biologiques

UEBT : Union for Ethical BioTrade

VA : Valeur Ajoutée

GLOSSAIRE

Certains termes au cœur de cette recherche sont polysémiques, non-stabilisés et sujets à un débat scientifique. Pour certains, plutôt qu'une définition, nous clarifions ici la conception dans laquelle ces mots sont utilisés.

Acteur :

Groupe d'individus ou individu qui a la capacité à exprimer un problème, à faire des propositions et à les discuter (ou les négocier), à trouver des appuis et s'organiser pour les mettre en œuvre. (Ruault 1996)

APA :

Troisième principe de la convention sur la diversité biologique portant sur l'Accès et le Partage juste et équitable des Avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. A l'origine, il est pensé comme le lien entre les deux premiers principes mais aujourd'hui il est remis en cause. (Hendrickx 1993) Young 2009) Son champ d'application, notamment entre ressource biologique et génétique, fait l'objet actuellement d'une négociation internationale sous l'égide de la Conférence des parties de la CDB.

Baiboho :

Mot Malgache. Géologiquement, sols d'épandage fluvial situés aux débouchés des vallées, repris par les paysans avec un sens beaucoup plus général désignant les terres situées en bas de pente. (Rapport de Mission, Eric Penot, Projet BV Lac, CIRAD, 2006)

Biodiversité :

Processus dynamique incluant à part entière les mécanismes génétiques et écologiques. (Gouyon et Leriche, Aux Origines de la biodiversité : les ressources génétiques, 2010)

Chaîne de valeur:

Relie les concepts de chaîne de valeur ajoutée à celui d'organisation industrielle mondiale. (Gereffi, G., Humphrey & Sturgeon 2005). Deux courants se distinguent: a) l'entreprise et sa performance avec des modes de coordination. b) élargissement de l'analyse à l'environnement naturel, économique, social et politique. (Palpacuer 2008).

Cueillir :

Détacher de leurs tiges, des fruits, des fleurs. (Dictionnaire, Le petit Larousse, 2001)

Convention sur la Diversité Biologique:

Convention internationale qui régit l'exploitation de la biodiversité. Elle a 3 objectifs principaux : la conservation de la diversité biologique, l'utilisation de façon durable des composantes de la diversité biologique et l'accès et le partage juste et équitable des avantages provenant de l'exploitation des ressources génétiques (APA).

Filière :

Organisation matérielle et logistique liée au parcours d'un produit de sa zone de production jusqu'à la commercialisation. Elle est constituée d'intermédiaires qui constituent des niveaux. (Morvan 1998)

Gouvernance :

Désigne l'ensemble des mesures, des règles, des organes de décision, d'information et de surveillance qui permettent d'assurer le bon fonctionnement et le contrôle d'un état, d'une institution ou d'une organisation qu'elle soit publique ou privée, régionale, nationale ou internationale. Il existe plusieurs niveaux de gouvernance qui se distinguent au travers des critères d'adhésion aux règles (plus ou moins volontaires) par rapport à l'étendue d'application de ces règles (plus ou moins collectives).

Local :

L'espace qu'un groupe social peut appréhender et sur lequel il peut agir.

Organisation :

Ensemble de relations relativement stables entre différents acteurs concernés par une action collective. Elle est toujours une solution spécifique, créée, inventée par les acteurs pour résoudre les problèmes posés par l'action collective. (Mercoiret 1998)

Période de soudure:

Elle précède la période des récoltes. Pendant cette période, la rareté de l'offre favorise la spéculation et ne permet plus l'accès aux produits de première nécessité : la survie alimentaire devient aléatoire. La durée de cette période de soudure est variable selon les lieux et les conditions climatiques, notamment la qualité de la saison des pluies précédentes.

Processus de développement Local :

Il peut être défini comme un processus endogène de changement social initié et porté par les habitants d'un territoire pour répondre à des aspirations communes. Il est porté par les habitants et les institutions d'un territoire auquel ils s'identifient collectivement pour des motifs divers. Ce processus est évolutif et se cristallise généralement autour de projets successifs capables de mobiliser les habitants du territoire, autour d'enjeux économiques, sociaux ou culturels. (Fauroux 2002)

Professionnalisation :

Démarche, cheminement, où chaque acteur a son rôle et ses responsabilités. (Prod'homme 1995)

Stratégie :

Art de coordonner des actions, de manœuvrer habilement pour atteindre un but. (Dictionnaire Larousse)

Taux de pression :

Ensemble des activités anthropiques et facteurs naturels pesant sur la régénération d'une ressource naturelle renouvelable.

Taux de régénération :

Capacité d'une ressource naturelle renouvelable à se régénérer face à une pression.

Territoire :

"Agencement de ressources matérielles et symboliques capable de structurer les conditions pratiques de l'existence d'un individu ou d'un collectif social et d'informer en retour cet individu et ce collectif sur sa propre identité. Toute définition unique du concept de territoire, même générale (...), prend le risque de se placer en porte-à-faux par rapport à l'ensemble des définitions existantes." (Lévy et Lussault 2003) Dans notre travail, le mot territoire a une dimension plutôt matérielle que symbolique. Notre utilisation du terme est connoté au sens la configuration spatiale.

Usufruit :

Droit d'utiliser et de jouir des fruits d'un bien dont la nue-propriété appartient à un autre. (Le petit Larousse)

Zetra :

Mot Malgache. Zone désignée par les paysans comme une sorte de steppe humide.

INTRODUCTION

Le point de départ de cette recherche est un cas d'étude à Madagascar sur la plante de cueillette *Centella asiatica* (L.) Urban. Elle est valorisée commercialement depuis 40 ans avec des débouchés à l'international dans le secteur de la pharmacie et plus récemment dans la cosmétique. Dans ce dernier marché, elle est en compétition avec d'autres matières premières issues du végétal et de la chimie. En 2010, c'est la deuxième plante médicinale exportée de Madagascar en terme de volume. La plante se collecte aussi dans d'autres pays d'Asie. Certaines entreprises malgaches s'interrogent actuellement sur sa mise en culture afin d'assurer des quantités de productions industrielles et aussi protéger l'espèce à l'état sauvage. Pour l'instant, la cueillette est uniquement réalisée dans son milieu naturel car sa culture n'arrive pas à produire la qualité intrinsèque demandée par le marché.

En 2001, Babin et al. déterminent que l'exploitation de *Centella asiatica* permet de maintenir la régénération de la ressource. Autrement dit, que son extraction est durable d'un point de vue environnemental. Cela est attribué à la biologie de la plante et à son mode de reproduction végétatif. A cette époque, le niveau de pression du marché ne pose pas de problème pour la régénération de la ressource. Par ailleurs, le partage des bénéfices issus de l'exploitation est interrogé. Suite à ce constat, des travaux se poursuivent sur les contrats de partage équitable des avantages, en lien avec la Convention sur la Diversité Biologique. Mais cette dernière approche tient difficilement ses promesses. Les contrats sont utilisés marginalement.

Depuis, le marché a augmenté de plus de 30%. Les filières se sont diversifiées et complexifiées, notamment avec l'arrivée de nouveaux acteurs privés. Une filière est certifiée avec un standard de gestion durable de la biodiversité. Les principaux enjeux de l'approvisionnement portent sur les volumes (biomasse) et la qualité intrinsèque de la plante (les taux de principes actifs), qui représente son efficacité thérapeutique.

Dix ans plus tard, nous cherchons à comprendre comment est organisée la gestion durable de la plante entre la filière et son territoire d'approvisionnement ? Est-ce que sa bonne régénération continue à prévaloir ? Quelles sont les conditions de son maintien ? Quels sont les facteurs socio-économique qui y contribuent ? Est-ce que la répartition de la valeur ajoutée a changé ?

La Convention sur la Diversité Biologique (CDB), qui définit un cadre réglementaire international, ne s'applique pas directement dans ce système d'exploitation. D'abord parce qu'elle vise principalement la brevetabilité des ressources génétiques lié à la bio-prospection. Ensuite, à Madagascar, pays signataire de la CDB, les dispositions juridiques nécessaires à sa mise en œuvre au plan national n'ont pas été adoptées.

Cette convention repose sur trois principes qui sont : (i) la conservation, (ii) l'exploitation durable de la biodiversité et (iii) le partage juste et équitable de la valeur issue de la filière. Dans une filière de production classique, ceux-ci soulèvent des enjeux à priori contradictoires de conservation et de production. Néanmoins, dans le cas de la filière *Centella asiatica* – dont la particularité réside dans le fait que cette plante ne peut être cultivée mais uniquement cueillie à l'état sauvage – l'enjeu central est de gérer de façon durable la ressource (et donc de préserver la biodiversité) pour maintenir son exploitation.

Dans ce contexte, cette recherche porte sur deux niveaux d'organisation des acteurs pour mettre en œuvre la gestion durable : la filière et son territoire d'approvisionnement. Les liens entre ces deux niveaux permettent de comprendre comment l'exploitation d'une plante est construite et rémunérée. Pour cela, nous nous intéressons à la qualité, à l'organisation socioéconomique du territoire d'exploitation et à la coordination des acteurs de la filière (de la production jusqu'à la valorisation). Cela conduit à analyser deux facteurs :

- La coordination dans la filière et sa relation à la gestion durable de *Centella asiatica*

Il s'agit de comprendre comment s'organisent les acteurs de la filière pour maintenir la qualité du produit, mesuré par les taux de principes actifs, et la gestion de la durabilité de l'exploitation. Pour cela,

nous analysons comment la filière reconnaît la gestion durable (GD) et si elle la rémunère.

– Les enjeux socio-économiques de conservation dans le territoire de production

Nous interrogeons les liens entre l'organisation socio-économique du territoire et la durabilité de l'exploitation. De plus, est-ce que la répartition de la valeur ajoutée incite à exploiter durablement la plante?

Un enjeu majeur dans les filières Plantes Aromatiques, Médicinales et à Usages Cosmétiques (PAMUC) porte sur la sécurisation de l'approvisionnement en volume (Biomasse) en fonction d'une certaine qualité intrinsèque (les taux de principes actifs). Les critères actuellement utilisés dans les transactions sont purement commerciaux (quantité, qualité, prix et délais de livraison). Cette approche semble ne pas reconnaître les enjeux de durabilité à l'œuvre sur le territoire de cueillette. La problématique générale de cette recherche peut se formuler ainsi: **comment l'exploitation durable de *Centella asiatica* dans un territoire de production affecte la sécurisation de l'approvisionnement de la filière?**

Pour cela nous avons étudié l'exploitation et la filière de valorisation de *Centella asiatica* (L.) Urban. Nous avons réalisé des enquêtes dans la filière à Madagascar et en Europe. Des missions de terrain ont permis de comprendre l'organisation socio-économique dans les villages et les zones de cueillette de la région Aloatra Mangoro, zone historique de cueillette. Environ 60 acteurs ont été rencontrés. Cela a permis de développer une modélisation géographique et une analyse du système d'exploitation qui ont abouti à l'élaboration de scénarios sur l'évolution du système.

Le principal résultat est que la régénération de la plante est due à une organisation socio-économique des acteurs qui *in fine* maintient des cueilleurs dans la pauvreté. Il y a donc une durabilité environnementale de fait, qui ne résulte pas d'une volonté partagée des acteurs. Ceci s'explique par des dynamiques à l'œuvre dans la filière et sur le territoire.

Dans la filière, les deux modes de coordination (contrat, relationnel) mis en place, afin de gérer la qualité et la quantité, déconnectent les acteurs en aval de la filière (entreprises pharmaceutiques et cosmétiques) des enjeux du territoire en amont. Cette coordination ne permet pas de gérer la qualité au-delà d'un certain seuil, qui n'inclut pas la durabilité de l'exploitation.

Sur le territoire, La faiblesse du prix payé au cueilleur tend à modérer le taux de pression sur la ressource. A travers l'accès accordé en usufruit aux zones de cueillette, les cueilleurs perçoivent un revenu minimum qui leur permet de survivre. Nous faisons l'hypothèse que cette organisation de l'exploitation vise à maintenir l'équilibre et la hiérarchie sociale à l'échelle villageoise. Ce modèle de stabilité de la communauté contribue, de façon déconcertante, à la sécurisation de l'approvisionnement.

De plus, il n'y a pas de négociation sur le partage de la valeur ajoutée. Les actions de gestion durable de la biodiversité ne sont pas rémunérées. La capacité de la filière certifiée reste marginale à entraîner une meilleure rémunération des acteurs locaux de l'exploitation.

Les résultats des scénarios d'évolution de l'exploitation remettent en question la stabilité de la qualité environnementale et le partage de la valeur ajoutée. Dans deux cas, c'est même la sécurisation de l'approvisionnement qui est remise en cause. La filière et le système d'exploitation sont donc résilients depuis 40 ans pour produire un volume de biomasse et une qualité intrinsèque des principes actifs, mais pas pour assurer leur durabilité.

La première partie présente la problématique et l'état de l'art qui permet de proposer une méthodologie de recherche. La seconde partie présente le contexte de l'étude et les deux principaux résultats. Finalement les résultats sont discutés par rapport à la littérature, ce qui permet d'ouvrir une nouvelle piste de recherche.

Partie 1: Matériaux et méthode

Chapitre 1 : Problématique, cadre d'analyse et éléments de bibliographie

1 Problématique

Centella asiatica est une herbe dont les feuilles sont cueillies (environ 250 tonnes de feuilles sèches en 2010) et utilisées dans les industries pharmaceutiques et cosmétiques. Après cueillette un processus d'extraction industrielle des principes actifs donne lieu à la commercialisation d'extraits secs. La majeure partie des feuilles est exportée à l'état brut, l'autre est transformée à Madagascar avant exportation. La filière étudiée est éclatée sur plusieurs continents. De multiples acteurs interviennent.

La plante est valorisée commercialement depuis 40 ans. Son marché connaît un fort développement depuis 10 ans; la production de feuilles sèches a augmenté d'environ 30%. Certaines entreprises malgaches s'interrogent actuellement sur sa mise en culture afin d'assurer des quantités de production industrielles et aussi protéger l'espèce à l'état sauvage. Mais pour l'instant, la cueillette est réalisée dans son milieu naturel car la culture n'est pas rentable. La plante cultivée produit moins de principes actifs. Ceci interroge sur l'exploitation durable de la plante à l'état sauvage et la conservation de la biodiversité.

Nous choisissons de travailler sur *Centella asiatica* compte tenu de l'historique de recherche sur cette plante. Le projet s'insère dans la continuité des travaux réalisés sur la filière *Centella asiatica*, tant du point de vue économique (Pécharde et al. 2005) que du point de vue de la conservation (Babin et al. 2001). En 1999, *Centella asiatica* est le deuxième produit d'exploitation brut des plantes aromatiques et médicinales à Madagascar. (Béchaux 1999) et semble alors présenter un fort potentiel économique. Dix ans plus tard, allait-elle être soumise au même sort que *Prunus africana* sur-exploitée? (Babin et al. 2001) Ou bien est-elle gérée durablement? Si oui, quelles sont les conditions du maintien de cette gestion?

Dans la filière, la qualité intrinsèque des produits, mesurée par les taux de principes actifs, est primordiale. Avant d'effectuer la mission sur terrain, des interviews préliminaires réalisés auprès d'industriels malgaches nous ont amenés à nous interroger sur l'organisation de la filière de *Centella asiatica*, dans laquelle les relations entretenues entre le cueilleur sur le terrain et les entreprises exportatrices, apparaissent pour le moins floues. Cette situation rend difficile la maîtrise de la qualité des plantes (taux de principes actifs) et la transmission d'informations dans la filière.

Commercialement, un enjeu majeur dans ce type de filières porte sur la sécurisation de l'approvisionnement en matières premières. Les critères actuellement utilisés dans les transactions sont uniquement commerciaux (quantité, qualité, prix et délais de livraison). Cette approche semble ignorer les contraintes environnementales sur le territoire de production. Dans un cas classique, la problématique serait celle de la conciliation entre enjeux a priori contradictoires de conservation et de production, dans notre cas, c'est celle de l'impact de la conservation de la biodiversité sur l'approvisionnement de la filière. Une condition sine qua non : si on ne préserve pas la biodiversité on ne peut pas s'approvisionner. La problématique générale est donc de comprendre : **comment l'exploitation durable d'une plante dans un territoire de production, affecte la sécurisation de la filière?** Pour cela un cas d'étude sur *Centella asiatica* (L.) Urban est réalisé à Madagascar.

Ainsi trois hypothèses adressent la problématique générale. (I) Nous nous interrogeons d'abord sur l'existence d'une demande de gestion de la durabilité de l'exploitation en aval de la filière face aux réalités du territoire de production. (II) Puis nous étudions comment la filière se coordonne pour gérer les problèmes de qualité et les liens avec le maintien de la durabilité? Pour faire le lien entre exploitation durable de la biodiversité et partage de la valeur, nous analysons l'éventuelle rémunération de la qualité environnementale. (III) Finalement, est-ce que les dynamiques socio-économiques et environnementales à

l'œuvre sur le territoire de production répondent à la demande de gestion durable des acheteurs. D'une façon plus globale, nous cherchons à comprendre comment ces dynamiques locales affectent la sécurisation de l'approvisionnement de la filière.

2 Hypothèse 1 : Demande de gestion durable par l'aval de la filière

Hypothèse 1 : Il existe une demande de gestion de la durabilité de la part des acheteurs industriels finaux.

Cette hypothèse conçoit la conservation de la biodiversité et l'exploitation durable de la plante comme un attribut de qualité environnementale du produit final, susceptible d'être rémunéré par les industriels. Cela permet de faire le lien entre la qualité intrinsèque et la gestion durable de l'exploitation. Elle permet d'interroger les dynamiques de coordination dans la filière et sur le territoire de production et le rôle des acteurs dans la gestion durable de la biodiversité. Est-ce que l'amélioration de la qualité environnementale génère de la valeur ajoutée? Quelles organisations institutionnelles, ou gouvernance, régissent l'exploitation?

Sur quels facteurs reposent la gestion durable de l'exploitation d'une plante aromatique, médicinale et à usages cosmétiques (PAMUC)? Cela pose la question de la définition d'une PAMUC et de la gestion de la durabilité. Quelle est la place de la réglementation face au rôle du marché pour exploiter durablement la biodiversité? Quels sont les pratiques du marché pour gérer la durabilité et plus particulièrement la biodiversité?

Cette recherche vise donc à comprendre comment l'exploitation durable d'une plante est construite et rémunérée. C'est la première étape d'une réflexion sur la répartition de la valeur ajoutée, que nous abordons dans la discussion.

- **Définition des PAMUC et de la gestion durable**

Les PAMUC font partie de la catégorie des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL). Une définition relativement large "all products other than timber that come from forests" (Belcher 2003) a évolué vers une définition qui reconnaît que les PFNL "are shifting from forest to agricultural fields to become 'non-timber farm products' that are cultivable, desirable, profitable and innovative" (IUCN 2008).

La gestion durable est un concept polysémique mais il existe des définitions dans la littérature sur les PFNL et leur gestion durable. La gestion durable renvoie à trois facteurs : savoir, technique et planification. (Godard 1997) La littérature aborde les PFNL comme un moyen de réduire la pression sur la forêt, pourtant certains travaux montrent qu'il n'y a aucune évidence de bénéfices de l'exploitation PFNL sur le maintien de la biodiversité, et comme un outil pour aider les plus pauvres dans les zones rurales à sortir de la pauvreté. (Leisher et al. 2010) La durabilité dans le cadre des PAMUC, outre sa capacité à maintenir une activité économique stable dans le temps, renvoie donc à deux caractéristiques que nous approfondissons : la régénération de la plante et son impact social.

Babin et Al. (2001) montrent que l'exploitation de *Centella asiatica* est durable d'un point de vue environnemental. Le seuil de pression à partir duquel la plante ne se régénère plus et la biomasse tend alors à diminuer n'est pas atteint. Cela tient à la biologie de la plante et son mode de reproduction végétatif et au niveau de pression du marché qui, à cette époque, ne pose pas de problème sur la régénération de la ressource. Ce seuil de régénération est toujours inconnu. Des travaux sont en cours, notamment par l'UPR Forêt et Biodiversité du CIRAD à Madagascar et l'université de d'Antannarivo.

Dans le cadre de l'exploitation et de la valorisation d'une PAMUC c'est finalement la biomasse qui est plus importante que la biodiversité dans son ensemble. (Leisher et al. 2010) C'est-à-dire que le marché et les acteurs locaux de l'exploitation s'intéressent plus à la quantité disponible qu'à un haut niveau de

biodiversité. C'est le cas, par exemple, de *Prunus africana* à Madagascar qui a été quasiment éradiqué par l'exploitation commerciale. IUCN (2006) L'arbre figure maintenant dans la liste des espèces interdites à l'exploitation (annexe II) de la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES).

La cueillette des PAMUC est souvent l'activité des groupes sociaux les plus pauvres parmi les pauvres (Neumann et Hirsch 2000). C'est souvent l'activité de dernier ressort (Angelsen & Wunder 2003), qui offre une des rares opportunités de revenu aux femmes dans les communautés rurales écartées (Marshall et al. 2006). Mais dans l'ensemble les PAMUC sont plus souvent un filet de secours, qu'un moyen de sortir de la pauvreté (Leisher et al. 2010. Wunder 2001) au pire une trappe à pauvreté (Dove 1993. Leisher et al. 2010).

Plusieurs auteurs abordent le lien entre biodiversité et pauvreté. Pour Wollenberg et al. (2001) la meilleure solution pour exploiter durablement une plante est de stabiliser les conditions qui permettent aux cueilleurs d'espérer dégager un revenu stable et conséquent. Ceci pose la question de l'évolution des plus-values et des mécanismes susceptibles d'assurer cette distribution.

- **Contexte réglementaire (international, la CDB et malgache)**

Le cadre réglementaire international sur l'exploitation de la biodiversité est défini dans la CDB. Cette convention a 3 objectifs principaux:

- La conservation de la diversité biologique
- L'utilisation de façon durable des composantes de la diversité biologique
- L'accès et le partage juste et équitable des avantages provenant de l'exploitation des ressources génétiques (APA).

L'évidence d'une relation entre les deux premiers principes et le partage de la valeur est aujourd'hui remise en cause. (Hendrickx 1993) Elle est même présentée comme "*un énorme challenge*". (Young 2009) La CDB ne s'applique pas à notre cas d'étude d'une filière PAMUC. Au niveau de l'exploitation commerciale, la CBD porte sur la bioprospection, et couvre notamment les problématiques de brevet et de savoir traditionnel tandis que notre cas porte sur la production en masse d'une plante.

La CDB est en cours de construction. Elle cristallise des enjeux économiques, sociaux, culturels et environnementaux (Brahya et Louafi, 2004). Elle soulève des enjeux forts dans le secteur des PAMUC car la cueillette d'une plante à l'état sauvage peut générer une forte pression sur la biodiversité. Pour Raharinirina (2005) la valorisation d'une plante, lorsqu'elle n'est pas bien structurée, conduit à surexploiter dangereusement les ressources, notamment quand les populations locales ne tirent aucun avantage, ou lorsque la plante est fortement demandée sur le marché.

Notons qu'actuellement, une négociation internationale sur l'Accès et le Partage juste et équitable des Avantages issus de l'exploitation de la biodiversité (APA) est en cours. Elle est placée sous l'égide de la Conférence Of the Parties (COP) gérant la CDB et doit aboutir en 2010. Elle définira des règles applicables aux activités et aux produits issus de la biodiversité. Cette négociation pourrait modifier le domaine d'application de la CDB, notamment en clarifiant les définitions de Ressources Génétiques (RG) et les Ressources Biologiques (RB). La résolution de ce débat ne fait pas partie de notre recherche.

"La dernière réunion à Montréal en Juillet 2010 montre que la négociation s'oriente sur les ressources génétiques et leurs dérivés. Ces dernières seraient définies en fonction de leur utilisation et notamment de la recherche et du développement mis en place. Donc une plante comme Centella asiatica, issue de la recherche et du développement (bioprospection, application cosmétique et pharmaceutiques) pourrait rentrer dans le cadre de la CDB." (302_un scientifique suivant cette négociation)

Madagascar n'a pas traduit la CDB dans sa réglementation nationale. Les entreprises doivent obtenir une convention de collecte auprès du Ministère de l'Environnement, des Forêts et du Tourisme (MINEFT). Celle-ci définit notamment les quantités exploitables, mais au niveau national il n'y a pas de seuil

maximum d'exploitation. En 2010, une nouvelle clause de repeuplement est instaurée. Mais son application soulève de nombreuses inconnues. (201_Un haut responsable du MINEFT). Il semble que cette clause tienne plus à une volonté politique et médiatique, dans un contexte institutionnel national particulier, qu'à une volonté de régulation de l'exploitation. La DREFT n'a pas les moyens de réaliser le suivi et le contrôle de l'exploitation. Pour cela elle s'appuie sur les communes. Dans les mairies, à part la routine administrative liée à la convention de collecte (accord pour la convention, perception des taxes, bon pour le transport) il n'y a pas d'action particulière sur la gestion durable de *Centella asiatica*.

La procédure d'obtention de la convention de collecte est gratuite. Sa période de validité est d'environ 6 mois pour couvrir une saison de cueillette. Les étapes pour obtenir une convention de collecte sont les suivantes :

- Signature du Ministre de l'environnement
- Signature du Directeur Général des Eaux et Forêts
- Signature de la Division de Valorisation des Ressources Naturelles
- Signature de la Direction Régionale des Eaux et Forêts
- Signature de la Direction de la Circonscription des Eaux et Forêts
- Accord du Maire de chaque commune et éventuellement du ou des présidents de Fokontany

- **Faut-il inclure ou pas la filière dans la problématique?**

L'absence de réglementation juridique sur la CBD et l'APA au niveau malgache, obscurcit le cadrage réglementaire. Nous nous interrogeons donc sur le rôle du marché dans la gestion de la durabilité. Est-ce que la filière peut être un instrument de reconnaissance et de mise en œuvre de la gestion durable de la biodiversité?

Pécharde et al. (2005) réfléchissent sur la proposition de nouvelles règles du jeu avec création de contrat bi-latéraux ou multi-partie pour ancrer la CBD dans le marché. Cela nécessite un changement de mentalité radical. (Pécharde 2002) A Madagascar ces types de contrat restent marginaux. (Raharinirina 2009) Une approche alternative semble nécessaire. Le cas de *Centella asiatica* permet d'interroger cette relation marché – filière – répartition des avantages issus de l'exploitation.

Le secteur privé, avec d'autres acteurs notamment les ONG, a développé des outils volontaires, c'est-à-dire non coercitifs, ayant recours au marché afin d'atténuer les impacts des entreprises. Trois grandes catégories se distinguent :

- La consommation responsable, qui vise à une rémunération par le consommateur : Certification Agriculture Biologique, Commerce Équitable et Indication Géographique Localisée (Max Havelaar, AB, AOC...)
- Les paiements pour les services environnementaux (PSE), il s'agit là de rémunérer le fournisseur d'un service qui doit être ciblé et identifié. Il peut s'agir ainsi de rémunérer les bonnes pratiques de conservation et d'exploitation de l'environnement et de la biodiversité. (VSC, Plan Vivo, Gold standard...)
- La responsabilité sociale d'entreprise (RSE), qui vise à une approche éthique et de gestion des risques par les utilisateurs de la ressource. On peut séparer des approches génériques (ISO 26000, Global Compact) des approches sectorielles (Forest Stewardship Council (FSC), Extractive Industry Transparency Initiative, FTSE4Good (Index)...) même si les deux approches visent à inclure des dimensions sociales et environnementales dans les pratiques de management. Cela se traduit par l'identification des coûts et des opportunités pour l'entreprise. Les travaux du groupe Orée vont dans ce sens.

Les secteurs utilisant les PAMUC (Agro-alimentaire, cosmétique et pharmacie), ont souvent recours à la certification externe pour tracer les ressources et garantir des modes de production durables selon des standards et des cahiers des charges spécifiques (par exemple le standard du FSC ou de l'Union for Ethical BioTrade). On ne discute pas ici de la pertinence et de la crédibilité des standards.

Ces approches volontaires sont critiquées. Elles accentuent le pouvoir du marché et des acteurs privés (Carimentrand et Ballet 2008). Rémond (2009) réfute la thèse selon laquelle ces approches sont de nouvelles formes institutionnelles qui permettraient de parvenir à un nouveau mode de régulation du capitalisme financier.

"Les moyens de pression (...) n'ont pas de caractère suffisamment contraignant. La responsabilité sociale des entreprises s'apparente donc à un engagement volontaire et ne permet pas la réalisation d'un nouveau compromis social." Rémond (2009)

"Un dysfonctionnement des marchés qui échouent à protéger l'environnement, qui provient de la sous-estimation des coûts impliqués par les décisions économiques des acteurs concernés."

(Bottens et Rotillon, 2007)

Dans ce contexte, Houdet (2008), dans le cadre des travaux d'Orée, propose que les entreprises enquêtent et comprennent les conséquences sociales et environnementales de leurs droits de propriété (accès, usage, terre, ressource) portant sur la biodiversité dont elles dépendent, ainsi que les conséquences de leurs stratégies d'appropriation sur les systèmes vivants. Cela conduit à évaluer les relations du système productif à la biodiversité et aux écosystèmes, tant pour les impacts que pour la dépendance (WRI 2008). La biodiversité est alors considérée comme un service environnemental. D'un point de vue de management d'entreprise, dans le cadre de la RSE, cela requiert aussi la mise en place de système de gestion de la biodiversité (Schipmann 1997).

Steps and standard elements of a management plan for medicinal and aromatic plants utilisation
<ul style="list-style-type: none"> - resource inventory of population abundance and distribution - assessment of regional and global threat based on all available knowledge and expertise - biological studies (growth and regeneration rates, pollination system, seed dispersal, potential for confusion with similar species, etc.) and assessment of harvest impact on viability of individuals - assessment of annual sustained yield - review of local knowledge and harvest practices - review of harvest and trade levels in the past and evaluation of market trends - revision of national regulations for the utilization in source country - assessment of tenure and access - design and implementation of management scheme: annual harvesting quota, seasonal or regional restriction and on certain plant parts or size classes, domestication programme - installation of continuing monitoring and re-evaluation (adaptive management)

Figure 1 : Steps and standard elements of a management plan for MAP utilization

Source: Schippmann, U. 1997. Texte original.

Finalement, on peut comparer les forces et les faiblesses de la réglementation internationale et des approches du marché dans leur capacité à réguler l'exploitation durable de la biodiversité. (Voir figure 2 ci-dessous) Cette comparaison conduit à un double constat. D'une part l'approche volontaire du marché est limitée à quelques cas de « bonnes pratiques ». D'autre part la CDB pose les enjeux mais elle n'a pas de traduction opérationnelle à Madagascar.

Dans ce contexte, comment réfléchir le lien entre partage de la valeur et conservation de la biodiversité? Nous concevons la conservation de la biodiversité et l'exploitation durable de la plante comme un attribut de qualité environnementale du produit final, susceptible d'être rémunéré. Cela nécessite de comprendre les dynamiques de l'exploitation de la plante dans la filière et le rôle des acteurs du territoire dans la gestion durable.

La notion de qualité est contingente selon les acteurs, les produits et les services. Le dictionnaire Petit Robert donne la définition suivante: « *c'est ce qui fait qu'une chose est plus ou moins recommandable*. Pour l'International Standard Organisation (ISO) c'est « *l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit, d'un processus ou d'un secteur qui lui confère son aptitude à satisfaire des besoins implicites et explicites* ».

	CDB	Approches volontaires
Force	<ul style="list-style-type: none"> - Application internationale - Cadre de référence holistique 	<ul style="list-style-type: none"> - Crée un niveau commun (avec ou <u>sans</u> régulation) - Facilite la définition des rôles, des responsabilités et des avantages tirés par les acteurs - Transparence et facilitation de la négociation des contrats - Favorise le partage d'information et le renforcement des capacités - Fournit un cadre pour que les acteurs du "sud" communiquent leurs critiques et leçons apprises au "nord"
Faiblesse	<ul style="list-style-type: none"> - Lenteur de mise en œuvre - Faible traduction dans les lois nationales - Confusion entre ressource biologique et génétique - Coût de mise en œuvre potentiellement élevé. - Possibilité de décourager les entreprises. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trop de standards créent la confusion du consommateur - Le coût de mise en œuvre pour les petits producteurs est élevé - Des problèmes dans la qualité et la cohérence de la vérification externe I - Il n'y a pas assez de produits certifiés pour répondre à la demande du marché - La capacité de mise en œuvre au "sud" est limitée
	-	-

Figure 2 Forces et faiblesses de la CDB et des approches volontaires

Source: Julien Chupin

- **Quelle articulation entre deux échelles : filière et territoire?**

La gestion durable renvoie ainsi à deux échelles: la filière et son territoire d'approvisionnement. On se pose la question de l'articulation entre ces deux niveaux et l'échelle d'analyse à adopter. Un courant propose la prise en compte du territoire dans l'analyse des filières (Perrier-Cornet et Sylvander 2002).

"Il serait erroné de croire que la filière n'est régie que par une dynamique et une logique bien propre et strictement indépendante de son environnement. La filière subit de l'influence et l'exerce sur cet environnement. Elle n'a donc toute sa signification que replacée dans un cadre plus vaste. De ce point de vue elle se situe incontestablement à la croisée des chemins de ceux qui privilégient la perspective d'une adaptation naturelle de l'industrie à l'environnement et ceux qui privilégient l'aspect stratégique de la manipulation de l'environnement." (Sekkat 1987)

Dans la lignée de Resquier Desjardin (2005), Méral et al. (2006) soutiennent la thèse que la durabilité des filières de valorisation dépend de la prise en compte, au sein des filières (axe vertical), de la dimension territoriale (axe horizontal). Pour cela ils proposent un passage à une approche cognitive et socio-économique à l'échelle villageoise. Des pistes sont soulevées pour prendre en compte l'aspect territorial dans la filière en sortant d'une réflexion économique à l'échelle de l'exploitant, vers une approche socio-économique à l'échelle de la communauté concernant les acteurs impliqués et les actifs valorisés. Cette approche est développée dans la construction de la troisième hypothèse.

La filière de production des plantes de cueillette aromatiques, médicinales ou à usage cosmétique (PAMUC) utilise des ressources naturelles qui sont des biens communs (rivalité, pas d'exclusion). Ils sont des composants de la biodiversité qui a une dimension de bien public. Jusqu'à présent, l'exploitation de ces ressources ne prend pas en compte leurs coûts de gestion durable. Ne pas prendre en compte ces coûts, dans la chaîne de valeur, affecte la conservation de ces ressources. Ce qui, in fine, affecte les opportunités de les exploiter commercialement. Les communautés locales sont les principales actrices de cette conservation. Des incitations économiques peuvent être fournies aux acteurs locaux de l'exploitation pour conserver et exploiter durablement les ressources. Le partage de la valeur ajoutée dans la filière fait partie de ces incitations (Bozzi 2008).

La gouvernance dans la filière peut être approchée d'une façon globale : *"comme la manière dont sont allouées les ressources et comment elles circulent dans la chaîne"* ou bien en se référant spécifiquement à la qualité : *"l'ensemble des opérations permettant à la fois la définition et la garantie de la qualité des produits."* (Gereffi 1994) Nous traitons ces deux aspects simultanément.

On distingue trois niveaux de gouvernance en fonction des critères d'adhésion aux règles définissant la qualité (plus ou moins volontaire), par rapport à l'étendue d'application de ces règles (plus ou moins collectives) Gonzalez-Diaz et Raynaud (2007) :

- Gouvernance centralisée, coercitive qui peut prendre deux formes. Le cadre réglementaire (North) et une gouvernance collective via les groupes d'enjeux (Palpacuer 2008).
- Une gouvernance « privée » dont les engagements volontaires (souvent bilatéraux) s'ancrent dans des accords contractuels Williamson (1996).
- L'analyse de Gonzalez-Diaz et Raynaud (2007) affine cette dichotomie en introduisant un autre niveau de gouvernance qualifié d'intermédiaire en ce qu'il combine des caractéristiques des deux formes précédentes (gouvernance collective et « privée »).

Gonzalez-Diaz et Raynaud (2007) cherchent à expliquer en quoi la coexistence des différents niveaux de gouvernance (centralisé et décentralisé) peut être source d'efficacité économique. Ils proposent d':

"Approfondir les arbitrages à l'œuvre pour mieux expliquer l'appariement entre les différents niveaux de gouvernance et la nature des problèmes de coordination liés à la qualité." Gonzalez-Diaz et Raynaud (2007)

Ces différents niveaux de gouvernance ne sont pas toujours simultanément présents ou effectifs. Par exemple, de nombreux pays en voie de développement ne possèdent pas de réglementations définissant des standards de qualité (ou ces réglementations se contournent aisément). Les acteurs économiques sont alors contraints d'intégrer ces dimensions dans leurs accords bilatéraux ou de créer des organisations collectives permettant de faciliter la mesure de la qualité. (Fafchamp 1996).

Nous venons de montrer que la réglementation internationale avec la CDB ne s'applique pas à notre cas d'étude et que la réglementation nationale est relativement limitée. Il y a donc peu d'influence du niveau de gouvernance central sur les acteurs de la filière, et notamment sur les droits d'usage et de transfert de propriété des ressources biologiques.

Notre analyse se concentre donc sur la filière et le territoire. Dans ce niveau intermédiaire de gouvernance, quels sont les facteurs (commerciaux, sociaux, culturels, environnementaux, agricoles, fonciers) qui influent sur la gestion de la plante par les acteurs? Nous nous interrogeons donc à deux échelles. D'abord dans la filière:

- Est-ce que les stratégies d'approvisionnement divergent selon les acteurs?
- Comment la QE est reconnue?
- Comment les enjeux sur le territoire sont pris en compte?
- Est ce que le territoire d'approvisionnement pose des enjeux commerciaux spécifiques? Cela nécessite t'il des modes de coordination adaptés?
- La forme que peut prendre la négociation sur la QE? Est-elle rémunérée? Est-ce que les contrats en tiennent compte?

Ensuite à l'échelle du territoire nous aborderons la gestion durable pour savoir si elle est due à un niveau de capacité, à une conception particulière de la plante, à une organisation agricole, rurale ou socio-économique particulière.

Cette approche permet d'étudier l'alignement des intérêts (économiques, environnementaux, sociaux et politiques) entre la filière et son territoire et de montrer si l'exploitation de *Centella asiatica* est construite comme un bien commun multifonctionnel ou comme une simple marchandise.

3 Hypothèse 2 : Mise en œuvre de la gestion durable impossible dans la filière

Hypothèse 2 : Les intermédiaires malgaches ne peuvent pas répondre à la demande de qualité environnementale car ils ne maîtrisent par leur filière en amont. L'opacité et la multiplication des niveaux déconnectent les enjeux commerciaux de la réalité des dynamiques locales. La qualité environnementale n'est donc pas rémunérée.

- **Interrogation du lien entre qualité et gestion durable?**

Dans le cadre où une demande de qualité existe dans les filières agro-alimentaires au Sud¹, Moustier et al. (2006) montrent que les acteurs privilégient les relations personnelles dans des situations où la qualité pose problème. Or, ceci permet difficilement le développement de la qualité au-delà d'un niveau minimal et n'élimine que partiellement l'opportunisme. (Moustier et al. 2006)

"Malgré l'incitation à l'intégration prédite par la théorie en situation de problème de qualité, ce sont les relations personnelles qui dominent dans les quatre filières. Ces relations personnalisées ont une grande résilience mais permettent difficilement le développement de la qualité au-delà d'un niveau minimal et n'éliminant que partiellement l'opportunisme." (Moustier et al. 2006)

¹ La filière céréales sèches au Mali, l'approvisionnement de Hanoi en légumes, le cas du café en République Dominicaine, L'Huile de palme rouge au Cameroun et en Côte d'Ivoire

Cela conduit, dans un premier temps à analyser comment sont formulés les problèmes des acteurs de la filière en terme de sécurisation de l'approvisionnement et de maintien de la qualité (taux de principes actifs), dans un second temps, à repérer les modes de coordination dans la filière pour résoudre ces problèmes, et finalement d'identifier si la définition de la qualité dans la filière est liée à la gestion durable de la plante dans son écosystème (ou "qualité environnementale"). La figure 3 ci-dessous synthétise les 3 étapes de l'analyse.

1) Problèmes de qualité	2) Diversité des modes de coordination	3) Critères d'efficacité de la coordination
<p>Ajustement offre / demande <i>(sécurisation de l'approvisionnement)</i></p> <p>Coût et erreur de mesure, variables selon la nature des attributs (recherche, expérience, croyance) <i>(taux de principes actifs)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bilatérale, verticale • Spot • Fidélisation • Contrat • Intégration • Horizontale • Signal de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur les problèmes de qualité • Sur le partage des bénéfices • Sur les problèmes autres que la qualité (environnement)

Figure 3 : Coordination et qualité dans les filières agricoles au Sud. Adapté d'après

Source : Moustier, P. Hegg, J. Tallec, F. Coordination et qualité dans les filières agricoles au Sud, Série Cahier de Recherche, n°4, 2006. UMR MOISA.

• **Conditions pour maintenir la qualité et la gestion durable?**

Nous abordons ici les conditions pour maintenir à la fois la qualité et la gestion durable. Est-ce que les modes de coordination en place dans la filière, pour résoudre les problèmes de qualité, sont efficaces pour exploiter durablement la plante à l'échelle du territoire? Y a-t-il des asymétries? Les industriels, en aval de la filière, gèrent des centaines de plantes et de fournisseurs à travers le monde. Leurs préoccupations portent sur la sécurisation de l'approvisionnement et la maîtrise des enjeux de développement durable (Hypothèse 1). Face à de multiples normes (de qualité, sanitaires, réglementaires, commerciales...) et à la compétition commerciale, comment les acteurs négocient-ils sur la QE? Quelles sont leurs priorités?

Dans la conception « privée » de la gouvernance d'une filière, le contrat ressort comme un élément clé; résultat de la négociation entre acteurs privés. Gereffi et al. (2005) donnent une typologie des modes de gouvernance dans les chaînes de valeur. Voir annexe 5 : Typologie des chaînes de valeur. Cette approche permet de comprendre les rapports de force entre les acteurs dans la filière. Cinq catégories sont identifiées : hiérarchie, captation, relationnel, modulaire et marché. Ces catégories s'organisent selon deux gradients de coordination explicite et d'asymétrie de pouvoir.

Trois facteurs structurant ces modes de gouvernances sont identifiés. Ils permettent de comprendre comment les acteurs s'organisent en fonction de leurs contraintes techniques, organisationnelles et de capacité. Ces facteurs sont:

- La complexité de la transaction
- La capacité à la codifier
- La capacité des acteurs locaux sur le territoire de production

4 Hypothèse 3 : La gestion de la durabilité relève d'une organisation socioéconomique et territoriale

Hypothèse 3 : La gestion de la durabilité de *Centella* relève d'un système socioéconomique territoriale.

La durabilité environnementale de l'exploitation de *Centella* au niveau local dépasse la dimension écologique et dépend des aspects économiques, sociaux et culturels. A l'échelle du territoire cette hypothèse interroge les enjeux et les formes de la gestion durable.

- **Quelles formes permettent de concilier la gestion durable entre le territoire et la filière**

Certaines formes d'organisation semblent propices à la gestion durable des ressources naturelles renouvelables. Ceci est abordé par deux domaines de la littérature : la création de liens entre les petits producteurs et le marché de la gestion communautaire des ressources naturelles.

Bingen (2002) montre qu'il y a différentes formes d'engagement des paysans dans un marché (contrat, projet, processus). La forme Processus est basée sur la capacité des acteurs locaux à définir leurs stratégies et la gestion de leur organisation vers la durabilité. (Voir figure 4 ci-dessous). Cela a, pour principale implication, de privilégier le développement local résultant d'initiatives endogènes, jugées propice à la construction de la gestion durable. (De Jésus 2007).

Forme d'engagement	Description
Le contrat (le programme d'entrepreneuriat)	Conditions qui permettent de créer des opportunités de négociation pour les producteurs locaux afin qu'ils s'intègrent dans le marché "mainstream".
Le projet (technique)	Place les paysans comme des médiateurs extérieurs et limite leur développement à la capacité de résoudre des problèmes.
Le processus (capacités humaines)	Approche à long terme pour développer les compétences humaines et le capital social. Les producteurs apprennent à travailler avec différents acteurs et marchés. L'accès au marché est conduit par les paysans qui savent identifier leurs besoins et gérer leur propre organisation.

Figure 4 : Formes d'engagement des paysans dans le marché

Source: Bingen J. 2002

Ostrom (1990) propose une série de critères caractérisant le succès de la gestion de "common pool resources" relevant de l'action collective. Ceux-ci sont liés d'une part, à la nature de la ressource, d'autre part à la nature des acteurs concernés, et enfin à la conception des règles de gestion. Les efforts visant à organiser l'action collective doivent résoudre les problèmes suivants :

"l'engagement des acteurs, la mise en place de nouveaux accords institutionnels et le respect des règles par des individus." (Ostrom 1990)

Cette approche s'attache à comprendre l'organisation collective de la gestion durable par les acteurs locaux mais elle ne considère pas explicitement les relations de pouvoir, et notamment celles qui peuvent exister dans le cadre d'une filière. Ceci interroge sur les rôles des acteurs locaux. Pour Dahan et Pinton (2008), la question de la gestion durable implique la question d'une nouvelle distribution des savoirs et des pouvoirs.

"la montée en puissance de la cause autochtone. (...) Les conflits d'intérêts et de valeurs entre ces collectifs, certaines entreprises multinationales et les Etats sont aussi de plus en plus fréquents, ou en tous cas portés à la connaissance du grand public. (...) Avec quels arguments ou légitimité les autochtones sont-ils en mesure de participer aux débats environnementaux :

- *Rôle d'expert et donneur d'alerte*
- *Argument culturel (expérience et connaissance localisées valorisées, refus de porter le fardeau du capitalisme)*
- *Rôle social (mise sous surveillance des biens publics mondiaux)*
- *Intérêt économique (services rendus) »Dahan et Pinton (2008)*

Plusieurs formes d'organisation collective liées à la filière font référence à certains de ces critères mais le lien avec la gestion durable est loin d'être établi. Par exemple, selon les principes du commerce équitable, l'équilibrage des marges dans la filière et l'amélioration des prix aux petits producteurs défavorisés permettent d'améliorer leurs conditions de vie (Fretell et Ortiz Roca, 2007). Dans les approches classiques: Raharinirina (2009) explique que:

"les conséquences de la hausse de prix d'une ressource naturelle sur le marché international, sur l'évolution du prix au niveau local ne sont pas statiques. Dans l'hypothèse où les acteurs locaux sont informés de cette hausse et qu'ils ont le pouvoir de négocier la hausse du prix, 3 schémas sont possibles, mais dans seulement un, les paysans profitent de l'augmentation des prix, dans les 2 autres ce sont les intermédiaires qui en profitent". Raharinirina (2009)

La limite de cette approche est qu'il n'y a pas de lien formalisé entre les marges des producteurs locaux et la conservation et l'exploitation durable de la biodiversité. En synthèse, Méral et al. (2006) proposent 4 pistes pour prendre en compte l'aspect territorial dans la filière :

"L'activation des ressources cognitives partagées, en d'autres termes, la définition d'un objectif commun avec l'ensemble des acteurs locaux. L'ancrage territorial qui s'apparente à la qualification des produits. Les deux autres pistes portent sur la nécessité de sortir d'une réflexion économique à l'échelle de l'exploitant, vers une vision socio-économique à l'échelle de la communauté."

- ***Différentes valeurs et effets de la redistribution de la VA (incitation, contrats...)***

La conception de la gestion durable en qualité environnementale, susceptible d'être rémunérée par les entreprises, conduit à étudier la redistribution économique au niveau des producteurs (prix, avantages monétaires et non-monétaires). Deux courants se distinguent.

La réflexion sur la valeur de la biodiversité est souvent polarisée entre protection et conservation. Tandis que la notion de préservation prône une mise en défend des ressources naturelles que l'on appelle vulgairement "mettre sous cloche", la notion de conservation propose de valoriser commercialement les ressources naturelles comme moyen de les conserver. Pour Blandin (2009) ces deux conceptions raisonnent sous forme d'équilibre alors qu'il faut passer à une conception de co-changement. Dans ce cadre la valeur de la biodiversité est double :

- *"Valeur de mémoire : c'est une valeur anthropocentrée portant sur des habitats, des espèces, des variétés en voie de disparition qui n'ont peut-être plus de signification en termes d'adaptabilité et de potentiel d'évolution.*
- *La valeur de potentiel d'adaptation d'une entité vivante est liée à sa capacité à changer. Si la diversité, à quelque niveau d'organisation que ce soit, est ce qui rend l'adaptabilité possible, tout élément de cette diversité revêt une valeur par sa contribution potentielle à l'adaptation du système dont il fait partie et mérite à ce titre d'être conservé.*

La biodiversité devient ainsi partie des projets de sociétés. Puisque le concept de base est la trajectoire temporelle et non plus l'équilibre permanent, l'objectif pour une société locale, c'est de piloter les trajectoires des systèmes écologiques et de la biodiversité en fonction du projet qu'elle a construit. (...) C'est le territoire qui apparaît comme l'unité la plus pertinente. » (Blandin 2009)

Il s'agit donc de maintenir les processus fondamentaux dont sont issus les êtres vivants et de les orienter dans la direction souhaitée (Gouyon et Leriche, 2010). Charles et al. (2008) confirment cette approche, mais ils la qualifient d'approche occidentale. Selon eux la valeur de la biodiversité diffère d'une région du globe à l'autre, d'une société à une autre, d'une ethnie à une autre, d'un individu à l'autre. Dans ce contexte, l'analyse des enjeux de durabilité dans une filière internationale doit tenir compte de ces différentes conceptions en action. Les projets et les trajectoires peuvent diverger ainsi d'un acteur à l'autre. Le territoire et la filière apparaissent comme les unités d'analyse permettant de les identifier.

Plusieurs courants de l'économie permettent d'appréhender le partage des avantages:

- L'économie de la biodiversité : Salles (2009), rejoint l'analyse de Blandin (2009) en identifiant deux valeurs à la biodiversité : une valeur "exceptionnelle" (par exemple, une plante rare à protéger) et une valeur générale (par exemple, le rôle de pollinisation de l'abeille). Cette valeur générale permet de dégager des mécanismes d'incitations à la conservation, notamment en intégrant la notion d'équité.
- La théorie de la justice qui veut privilégier les plus défavorisés, s'accorde au contexte social du territoire de cueillette, avec des cueilleurs qui vivent probablement au-dessous du seuil de pauvreté.
- La reconnaissance de capacités chez les producteurs, notamment dans la négociation et la maîtrise de la qualité intrinsèque de la plante.
- L'approche institutionnelle explique quant à elle sous quelles conditions contractuelles et organisationnelles les acteurs peuvent accéder efficacement à certaines ressources et par la suite, redistribuer les avantages qui en découlent. (Coase, North, Williamson, Ostrom). Il s'agit avec là de redistribuer des richesses mais aussi des droits et des pouvoirs.
- Enfin l'écologie économique, définit par son intérêt pour la nature, la justice, et l'évolution au cours du temps, privilégie dans ses analyses les questions d'irréversibilité des changements environnementaux, l'incertitude à long-terme sur les revenus et le développement durable (Faber, 2008). Mais son approche temporelle cadre difficilement avec le contexte dans lequel travaillent les entreprises.

Raharinirina (2009), citée ci-dessus, retient l'hypothèse suivante:

"un mécanisme équitable de redistribution est la condition sine qua non, pour que les marchés et les filières de valorisation de la biodiversité puissent contribuer à la mise en place d'un développement soutenable. Il s'agit de redistribuer équitablement les plus-values, mais aussi de répartir les risques et les externalités négatives (coûts sociaux et écologiques) de l'utilisation de la biodiversité." Raharinirina (2009)

Dans le cas de *Centella*, est-ce que l'amélioration de la qualité environnementale apporte plus de valeur ajoutée aux cueilleurs? Est-ce que l'éventuelle valeur ajoutée de son exploitation induit une incitation à la conservation et à l'exploitation durable des plantes?

- ***Le contrôle et l'accès au sol, fondateurs de l'organisation socio-économique***

La notion de patrimoine permet d'approfondir la réflexion sur la conservation et l'exploitation durable de la biodiversité. Elle offre une alternative à la conception marchande de l'échange. La figure 5 ci-dessous propose une comparaison entre l'approche marchande et patrimoniale. L'approche patrimoniale amène à se questionner sur les règles activées dans la gestion de la qualité environnementale tant par les acteurs locaux que par les firmes étrangères.

Approche	Marchande	Patrimoniale
Objet d'étude	Biens	Patrimoine
Droit de propriété	Appropriable	Transférable
Rôles des acteurs	Droits	Devoirs

Figure 5 : Comparaison des approches marchande et patrimoniale

Source: Adapté d'après Bertrand (1983)

Pour Barthélemy et al. (2004) le patrimoine est irréductible à du capital. La reconnaissance en tant que patrimoine vise à organiser les relations économiques de telle façon que le groupe social concerné organise sa perpétuation dans l'espace et dans le temps. Seuls les organisations et le territoire ont un patrimoine (Billaudot 2004)

"La notion de patrimoine renvoie à des valeurs identitaires partagées, fondant la cohésion, la durabilité du lien social, la préservation des héritages. (...) Il se situe en amont et au-dessus de l'échange économique. Il trouve son fondement dans la nécessité de persistance ou de reproduction d'éléments fondateurs de la vie biologique et sociale." Hugon (2004)

Pour Cazals et Sergent (2009) l'approche patrimoniale produit des identités qui permettent de mettre en relief différents types de patrimoine : individuel, collectif et commun. Ces patrimoines fondent les logiques et les relations entre acteurs.

"Il s'agit alors d'étudier les logiques et les relations entre acteurs pour activer et faire émerger les ressources patrimoniales et le compromis entre intérêt individuel et collectif afin d'assurer sa transmission." (Cazals et Sergent, 2009)

Au niveau territorial, nous nous interrogeons donc sur les comportements de production et de gestion de la plante. Qu'est-ce qui est géré : la plante, son système écologique ou un système agricole ? Quels facteurs socio-économiques déterminent la gestion de la qualité environnementale dans le territoire de production ? Un revenu, la préservation ou la valorisation d'un patrimoine individuel, une tradition culturelle ? Dans ce contexte nous étudions le caractère de Centella (bien privé, commun, patrimonial) en nous intéressant aux conditions et aux droits d'accès à cette plante et à son rôle dans l'organisation sociale des territoires concernés.

Chapitre 2: Cadre méthodologique, outils d'analyse et présentation du cas d'étude

1 Cadre d'analyse

Notre cadre théorique mobilise l'économie institutionnelle pour étudier les transactions et la coordination dans la filière. Une approche anthropologique permet de construire l'analyse des pratiques de gestion de la plante sur le territoire et l'organisation socio-économique villageoise autour de son exploitation.

- **Choix du terrain et des échantillons**

Le stage a eu une durée de 5 mois avec une période effective de 3 mois de terrain. La multiplicité des acteurs, la grandeur du territoire de cueillette, l'accessibilité des zones en cette fin de période de pluie et la disponibilité des partenaires locaux ont conduit à des ajustements.

La présence de projets du CIRAD dans la région Alaotra Mangoro (COGESTOR et BVLAC) a facilité la mise en œuvre de la méthodologie. L'appui du personnel CIRAD sur le terrain pour présenter le contexte local, indiquer les acteurs clés et nous introduire a été déterminant. Mais cette rapidité de mise en route, a le désavantage que le chercheur est rattaché par les acteurs locaux à des projets de développement qui sont porteurs localement de sens particuliers. Ceci influe sur le comportement et sur les entretiens. Ceci nous a conduit à insister sur la triangularisation des informations, comme méthode de validation des données de discours

Notre recherche s'est concentrée sur la zone historique d'exploitation de la plante, la région Alaotra-Mangoro, zone de moyenne altitude Est de l'île. Des échantillons ont été réalisés à travers toute la région Alaotra Mangoro du Sud vers le Nord. En particulier 4 zones (Moramanga, Andaingo, Ambatondrazaka et Didy) ont été couvertes. (Voir les figures 6 et 7 ci-dessous). Cette approche a été préférée à l'étude d'une zone en détail (par exemple un village) qui ne permet pas de vérifier la représentativité du cas étudié à l'échelle de la région. Mais la principale limite de cette approche en survol, réside dans la difficulté de l'approfondissement de l'analyse anthropologique auprès des acteurs locaux.

Le choix des terrains d'enquête est motivé ainsi:

- Moramanga : première zone historique de collecte depuis 1970. Le travail sur cette zone a pour objectif de confirmer ou d'infirmer la bonne régénération de la ressource.
- Andaingo: village situé à mi-distance entre Moramanga et Ambatondrazaka. C'est une zone d'action du projet COGESFOR du CIRAD. La présence d'agents du CIRAD sur place permet de réaliser un diagnostic rapide du contexte social, économique et culturelle.
- Ambatondrazaka, chef lieu de région. C'est une zone de cueillette importante et la base géographique des trois agents économique de *Centella asiatica* opérant dans le nord de la région. Cette ville est la base du projet BV Lac du CIRAD dirigé par M. Philippe Grandjean. Cela nous a permis d'avoir facilement accès à de nombreux acteurs institutionnels (chef de région et autres services administratifs).
- Village de Didy et commune de Sahabevary. C'est une zone de cueillette importante. *Centella asiatica* y est cueillie depuis moins de trois ans. Le potentiel de collecte semble être élevé. Ce village est une zone d'action du projet COGESFOR du CIRAD dirigé par M. Pierre Montagne. La présence d'agents du CIRAD sur place permet de réaliser un diagnostic rapide du contexte social, économique et culturelle.

Pour les intermédiaires situés en Europe, les entretiens ont été ciblés en fonction des entreprises opérant dans les filières identifiées sur le terrain. Au total six entretiens ont été réalisés. Mais les deux semaines disponibles n'ont pas permis d'inclure les entreprises utilisant du *Centella asiatica* provenant d'autres origines que Madagascar.



Figure 6 : Carte de Madagascar et localisation de la région Alaotra Mangoro

Source : Encarta

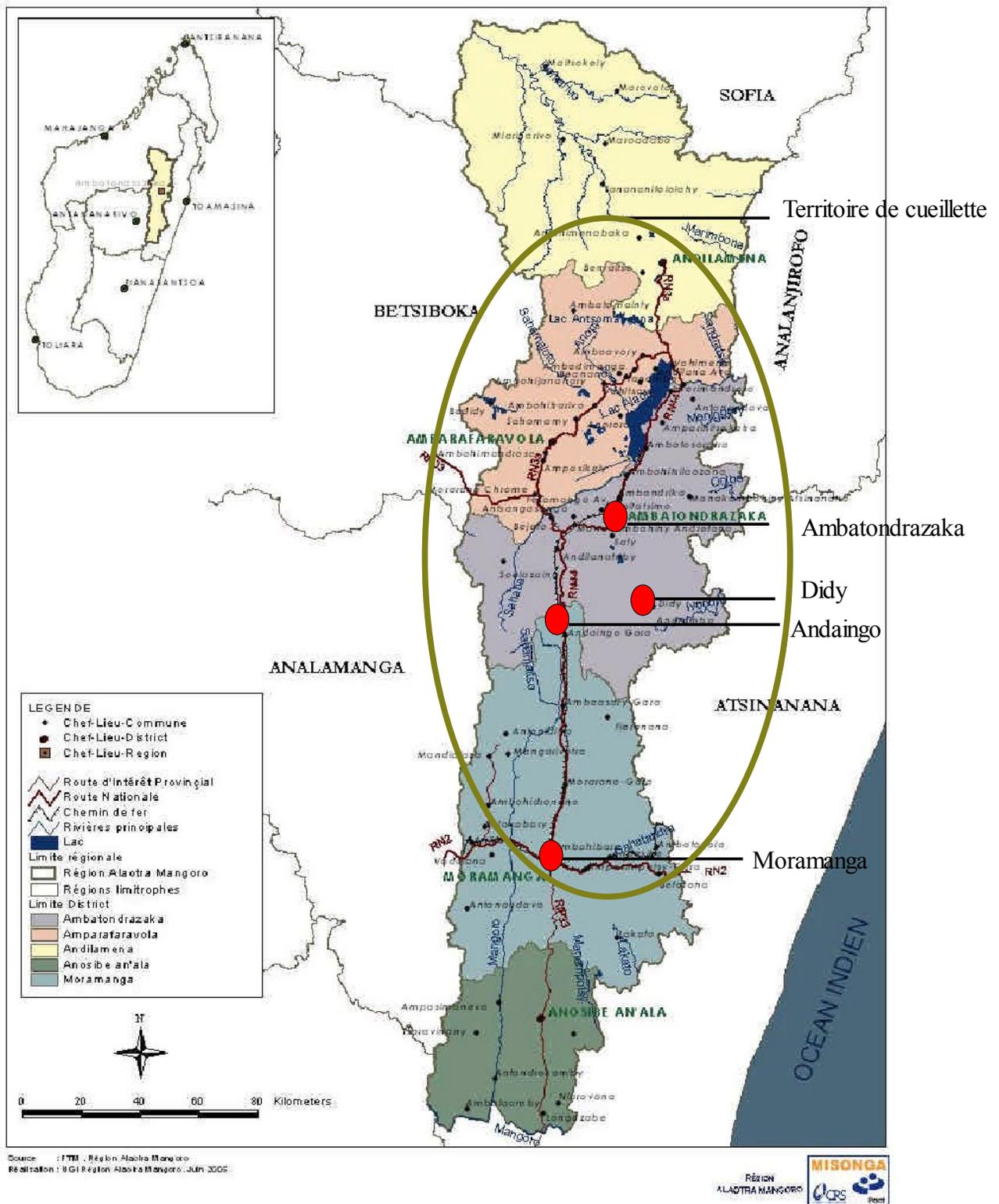


Figure 7 : Carte du territoire de production dans la région Alaotra Mangoro

Source: www.pnae.com

- **Contexte malgache : pauvreté, riziculture et biodiversité**

Une présentation détaillée de Madagascar est faite en annexe 8. Notons la pauvreté du pays, en 145^e position sur 177 dans l'Indicateur de Développement Humain (PNUD – 2005) entre le Népal et le Bangladesh. Les dernières statistiques de la Banque Mondiale situent le Produit Intérieur Brut par habitant (PIB) à 230€, l'espérance de vie à 57 ans et le taux de croissance démographique à 3% par an; avec 50% d'analphabètes dans la population.

En 2005 (date de la dernière enquête sur les ménages) les Nations Unies ont recensé pour Madagascar 68,7% de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté (soit le revenu pour acquérir un apport quotidien de 2400 calories / jour) et 44% vivant dans une situation d'extrême pauvreté (moins de 2100 calories / jour).

L'agriculture reste le principal bassin d'emplois du pays (70% de la population malgache) et contribue à 27% du PIB. La production agricole est en grande partie réalisée par une multitude de paysans qui produisent en priorité pour leur autoconsommation avec un outillage manuel (ou parfois en traction attelée). La production et le commerce de riz constituent les activités les plus importantes. Le riz entre dans les habitudes alimentaires de l'ensemble de la population, si possible trois fois par jour (consommation de 120 kg de riz par an par habitant; l'une des plus fortes au monde). Les revenus générés par la production de riz touchent près de deux personnes sur trois, soient quelques 10 millions de personnes. Toutefois, seuls 23% des riziculteurs sont des producteurs et tirent leur revenu principal du riz. Les autres sont des acheteurs, des micro-producteurs et, ou des auto-consommateurs.

Estimée à 130 000 hectares, la surface cultivée en riz représente plus des deux tiers de la surface cultivée totale (BAD, 2003). Madagascar couvrait sa consommation intérieure et exportait une partie de sa production jusqu'en 1970 environ. Depuis, la situation s'est inversée. Aujourd'hui, Madagascar n'atteint pas l'autosuffisance en riz et doit donc importer (le riz représente 5,3% des importations du pays. Razafimandimby et Dabat 2006).

Le pays est aussi présenté comme un "hot spot" de la biodiversité par l'IUCN. La déforestation et la perte en biodiversité y sont donc des enjeux majeurs. Écrivant sur la mise en place d'un très grand projet minier à Fort Dauphin, dans le sud de Madagascar, la journaliste Mitchell résume que cela revient à opérer dans "l'un des écosystèmes les plus fragiles de la planète et dans l'un des pays les plus pauvres au monde"². De nombreuses pistes de recherche sont explorées pour trouver de nouvelles sources de revenus aux paysans afin de garantir la conservation la biodiversité. (Wollenberg et al. 2010) Notre recherche s'inscrit dans ce courant.

A l'échelle du pays, la filière *Centella asiatica* semble faire figure d'exception dans les PAMUC. L'exploitation de la plante a commencé dans les années 70. Aujourd'hui, les 250 tonnes de feuilles séchées exploitées, positionnent *Centella asiatica* comme une des toutes premières dans sa catégorie au niveau national (au-dessous de la Pervenche). (Source : 407_ un haut responsable, Ministère du commerce et 402_ un chef d'entreprise malgache³) Ce volume et cet historique contraste avec l'image commerciale de Madagascar, parfois appelé "pays des échantillons" à cause des problèmes de régularité dans la qualité des produits exportés. (507_ Un directeur d'une ONG malgache)

² Mitchell, A. (2000) 'A special report from the vanishing forest of Madagascar', Toronto Globe

³Afin de garantir l'anonymat des consultants, tous les dires d'acteurs qui apparaissent dans ce rapport sont référencés avec un numéro. La codification suivante est utilisée: Numéro de mission, Numéro de l'entretien dans la chronologie de la mission_ fonction de l'acteur. Par exemple: (112_agent) Le premier chiffre indique le lieu de la mission ou le statut du consultant:

- 1 pour la première mission Moramanga et Andaingo
- 2 pour la seconde mission Ambatondrazaka et Didy
- 3 pour les informants
- 4 pour les entretiens à Antananarivo
- 5 pour les entretiens en Europe.

Les deux derniers chiffres correspondent à la position de l'entretien dans la chronologie de la mission ou dans la catégorie. Ainsi 112_agent signifie que c'est le douzième entretien réalisé avec un agent lors de la première mission.

- **La région Alaotra Mangoro concentrée sur la riziculture**

La région Alaotra Mangoro, située au centre Est du pays, est l'une des 22 régions de Madagascar. Le lac Alaotra, à la pointe nord de la région, est à 150 kilomètres à vol d'oiseau de la capitale, Antananarivo, à laquelle il est relié par une piste en mauvais état (9 heures en taxi-brousse).

En 1930, la population ne dépassait pas 50 000 personnes. Vers 1990, ce nombre atteint 400 000. Ce taux d'accroissement spectaculaire (supérieur à 4% par an) est le résultat de l'arrivée massive de migrants des Hautes Terres, attirés par les possibilités qu'offrait l'aménagement de grandes surfaces de marais en périmètres rizicoles (Ministère de l'agriculture, 2001). De nos jours, cette région est surnommée le "grenier à riz" du pays.

La région est organisée en Districts, divisés en plusieurs Communes formées par des quartiers (ou *fokontany*) représentant ensembles de hameaux. L'accès à ces petits villages est difficile en saison des pluies car les pistes deviennent souvent impraticables. C'est aux alentours de ces villages que la plante est cueillie.

Le corridor de conservation de Mantadia – Zahamena, initié par le WWF dans les années 2000, traverse l'est de la région Alaotra-Mangoro du nord au sud. Il a pour vocation de conserver la forêt humide de moyenne altitude, berceau d'une forte biodiversité et d'endémisme. (www.wwf.org)

- **Biologie d'une plante résistante et usages industrielles**

Centella asiatica (L) Urban est composée d'Acides (asiatique et madécassique) et d'Hétéroside (asiaticoside et madécassoside). Ses utilisations sont multiples dans les industries pharmaceutiques (cicatrisation et insuffisance veineuse) et cosmétiques (restructurant dermique, épidermique et anti-âge). ([Www.serdex-plantextracts.com](http://www.serdex-plantextracts.com)) Les Acides et les Hétérosides sont produits par la plante dans son mécanisme de défense. Les triterpènes correspondent à un mécanisme de défense: les hétérosides sont synthétisés par la plante comme forme de réserve qui sera hydrolysée en acides pour la défense effective de la plante. (Source: 505_Un extracteur)

Centella asiatica (L) Urban est une plante qui pousse naturellement à l'état sauvage. Il n'y a pas de consensus scientifique sur le nombre de variété de la plante. Pour le CIRAD, à Madagascar, on identifie deux variétés dominantes. L'une, la variété *typica*, se trouve dans la partie Est de l'île. C'est la variété exploitée. L'autre variété, pourrait être la variété *abyssinica*. Elle se trouve dans l'ouest de l'île (Danthu 2010). D'après le Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, il n'y aurait qu'une variété à Madagascar et une adaptation polymorphique aux conditions extérieures. (Source: 505_Un extracteur)

D'autres variétés existent, elles sont toutes des espèces sauvages:

- Kenya, *Centella asiatica* var. *Abysinica*
- Inde, *Centella asiatica* var. *Typica*
- USA, *Centella asiatica* var. *floridana*

L'unité de recherche pluridisciplinaire "Forêts et biodiversité" du CIRAD dirigée par M. P. Danthu mène actuellement des travaux sur cette plante. Deux thèses sont en cours. L'une sur les variabilités génétiques, l'autre sur l'optimisation de la production. Au delà de son mode de reproduction par stolon, "il semble que c'est une plante résistante qui ne fonctionne pas comme les autres. Les variations des principes actifs ont conduit les acteurs de l'exploitation commerciale à adopter des pratiques particulières, à s'adapter" (Danthu 2010).

2 Méthodologie de la recherche et traitement des données

Dans un premier temps, une revue de la bibliographie a permis de clarifier l'état de la littérature pour construire notre cadre d'analyse. Cette revue n'a pas mis à jour de travaux sur la filière *Centella asiatica*. La réunion d'un comité de réflexion scientifique avec S. Louafi (CIRAD) , M. Trommether (INRA) et

M. Antona (CIRAD) a permis de stabiliser la problématique, les hypothèses et de valider les objectifs et la méthodologie suivante:

L'objectif est l'analyse dans l'ensemble de la filière et du territoire d'approvisionnement du comportement des acteurs vis-à-vis de la gestion de la qualité environnementale de la plante. Sur le plan méthodologique les données sont principalement collectées à travers des entretiens compréhensifs. Les acteurs y sont considérés comme capables d'analyser eux-mêmes la situation dans laquelle ils se trouvent. Les éléments de ces entretiens sont ensuite utilisés pour déclencher des réactions, pour susciter des analyses et des opinions auprès des autres personnes rencontrées. Il s'agit de prêter attention à la façon dont les acteurs se représentent le monde et comment ils envisagent leur possibilité d'action. La formulation des phrases, le choix des mots, les attitudes sont autant de composantes clés qui permettent de mieux saisir les conceptions des acteurs.

Progressivement l'analyse est enrichie grâce aux entretiens. Des entretiens spécifiques ciblés sont réalisés avec des personnes ressources (chercheurs, informants) pouvant répondre aux questions nouvelles qui apparaissent toujours au fil du travail. Trois guides d'entretien types ont été conçus : pour les cueilleurs, les intermédiaires de la filière et les acteurs de l'administration publique. Ils sont présentés en annexe 2.

La période de trois mois à Madagascar a été scindée en deux temps : les entretiens dans la capitale à Antananarivo et deux missions de deux semaines dans la région Aloatra Mangoro, territoire de cueillette. Pour ces deux missions, l'accompagnement d'un agent technique du CIRAD, Mlle Voninavoka Rahajanirina, qui effectue une thèse sur la productivité agricole de *Centella asiatica* a permis d'ouvrir des réflexions interdisciplinaires stimulantes. La période de 15 jours en Europe a permis de réaliser 6 entretiens avec des acteurs privés valorisant la plante.

Pour l'animation et l'analyse des entretiens, on s'est inspirée de l'approche de JP. Oliver de Sardan dans le cadre des travaux de LASDEL (Laboratoire et recherches sur les dynamiques sociales et le développement local) dans "L'enquête socio-anthropologique terrain : synthèse méthodologique à usage des étudiants" (2003). Nous avons donc l'ambition d'aller :

"au plus près des situations naturelles des sujets - vie quotidienne, conversations -, dans une situation d'interaction prolongée entre le chercheur en personne et les populations locales, afin de produire des connaissances in situ, contextualisées, transversales, visant à rendre compte du "point de vue de l'acteur", des représentations ordinaires, des pratiques usuelles et de leurs significations autochtones."

(Oliver de Sardan 2003)

Pour produire des données nous avons réalisé des observations participantes (observateur, co-acteur), nous sommes imprégnés du "terrain" et avons réalisé des entretiens. Dans les zones de cueillette, nous avons fonctionné par itération, c'est-à-dire par allers et retours, va-et-vient. Dans la capitale, nous avons fonctionné par itération et nous avons utilisé des informateurs privilégiés. Dans les deux cas nous cherchions à trianguler les informations en utilisant un classement manuel afin de dégager une typologie d'acteurs et des thèmes récurrents dans les comportements et les représentations des acteurs. J'ai tenu un journal de terrain, mais de façon irrégulière. Par contre le travail en équipe, notamment à Mlle Voninavoka Rahajanirina a permis de dépasser certains biais de mes jugements subjectifs.

La méthodologie de la recherche sur le terrain est scindée en 4 étapes.

- **Enquêtes**

- *Enquêtes à l'échelle du territoire et de la filière*

Des enquêtes ont été réalisées à Madagascar et en Europe. A Madagascar, trois types d'enquêtes ont été réalisées auprès des cueilleurs, des intermédiaires de la filière, et des autres acteurs institutionnels (administration publique nationale et locale, sages, chercheurs locaux). Environ 60 acteurs ont été consultés (voir les trois guides d'entretiens en annexe 2 et deux retranscriptions en annexe 3 et 4). En Europe les enquêtes ont été réalisées auprès de 6 entreprises impliquées dans la transformation et l'utilisation des

extraits de *Centella asiatica*.

Initialement, les guides d'entretiens sont construits autour de quatre axes: biodiversité et conservation, prix, qualité, filière. Pour la seconde mission des questions supplémentaires ont été proposées avec l'utilisation d'un support de modélisation géographique. La majeure partie des entretiens ont été retranscrits pour faciliter l'analyse. Une grille d'analyse a été développée pour enrichir les 4 axes de départ.

Finalement, une analyse plus fine de la gestion de la qualité environnementale a été réalisée dans une entreprise malgache. Un audit fictif, reprenant le standard de l'Union for Ethical BioTrade⁴ (UEBT) a été réalisé⁵. Le choix de ce standard est motivé par la rigueur de son développement issu du projet BioTrade du PNUD et du fait qu'il traduit les principes de la CDB dans un cadre de management intelligible. Cela permet d'apprécier, au niveau de l'entreprise, la stratégie d'approvisionnement, la capacité de gestion de la qualité environnementale et les coûts de production associés. C'est une vision parcellaire, qui permet quand même de confirmer certains faits stylisés issus des entretiens avec les intermédiaires.

Les enquêtes, associées à une modélisation géographique des zones de cueillette et à un travail de scénarisation, ont permis de comprendre:

- les pratiques de cueillette durable sur le territoire et l'organisation socio-économique villageoise de l'exploitation autour de l'usufruit pour l'accès aux zones de collecte
- la pression exercée par le marché sur la ressource (critères de qualité, biomasse achetée, période d'achat)
- l'organisation des filières dans la gestion de la qualité (déconnexion entre l'amont et l'aval)
- les rapports de force (quantité et qualité intrinsèque dans la filière) et les priorités divergentes des acteurs (dont la QE ne fait pas partie).

➤ *Un changement d'objet d'analyse*

Après avoir confirmé le caractère durable de l'exploitation de *Centella asiatica* - au niveau environnemental avec la régénération de la plante - la préparation de la seconde mission amène à faire le point sur l'état de la recherche et les questions émergentes. Un paradoxe semble alors poindre. D'un côté, des entreprises internationales demandent une qualité environnementale (encore une hypothèse à ce stade de la recherche) et de l'autre les intermédiaires malgaches ne savent pas y répondre car ils ne maîtrisent pas leur filière en amont. Par contre, sur le terrain, la cueillette est "durable" notamment grâce aux pratiques des cueilleurs.

Il y a donc des chaînons manquants dans l'explication de cette durabilité. Dans ce contexte, des entretiens avec des chercheurs du CIRAD du projet BV Lac, notamment avec M. Alain Rochegude, nous conduisent à approfondir les enjeux fonciers autour de *Centella asiatica*. Nous réfléchissons sur les déterminants socio-économiques d'accès et de contrôle du sol dans les zones de cueillette et les relations socio-économiques entre les acteurs sur ce territoire. Nous cherchons donc à préciser le lien entre la gestion durable sur le territoire et la filière. L'objet analysé change. Nous sortons de la relation entre l'homme et la plante pour comprendre le rapport au sol dans le système d'exploitation.

Pour cela nous utilisons trois outils : l'enquête (modification des questionnaires), la réalisation de cartes à dire d'acteurs qui conduisent à une modélisation géographique du territoire et l'élaboration de scénarios pour favoriser la discussion sur les enjeux.

Nos enquêtes montrent alors que l'organisation socio-économique villageoise se fait autour d'un droit d'accès aux zones de cueillette de type usufruit. Les zones de cueillette appartiennent en effet à des propriétaires privés. Les cueilleurs font partie des groupes sociaux les plus pauvres. Leur priorité est la sécurité alimentaire. *Centella asiatica* a un rôle économique important pendant la période de soudure.

⁴ www.uebt.com

⁵ L'auteur est officiellement habilité par l'UEBT à effectuer ce type d'audit.

Une échelle de 1/ 50 000 montre plus précisément la zone d'activité d'un sous-collecteur. Ici un sous-collecteur a identifié dans la périphérie de Moramanga les lieux d'où viennent les cueilleurs. Cela forme une circonférence d'environ 5 km.

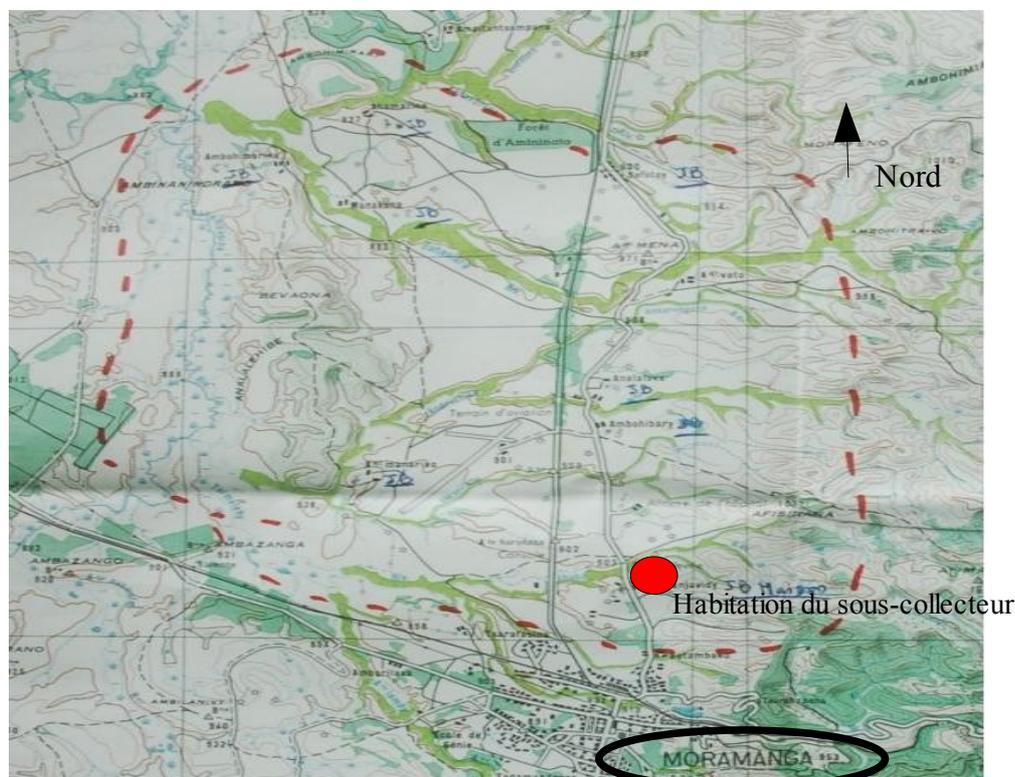


Figure 10 : Zone de collecte d'un sous collecteur dans la région de Moramanga

Source: Carte FTM 1: 50 000 Moramanga, Feuille R-47 Nord

Des similarités sont constatées sur différentes zones de cueillette à travers la région Aloatra Mangoro : il n'y a pas de cueillette dans des zones publiques ou domaniales. Elle a toujours lieu dans des zones privées à vocation rizicole. Les cueilleurs ont plusieurs points de cueillette en proximité du village (une à deux heures de marche). Certains vont plus loin car la ressource est plus abondante. Les acteurs déclarent que la ressource est toujours présente et que le nombre de cueilleurs est très important, notamment pendant la période de soudure.

Les cueilleurs sont parmi les groupes sociaux les plus pauvres. Ils n'ont pas de rizière. Ils recherchent un revenu quotidiennement pour subvenir à leurs besoins alimentaires. Les cueilleurs préfèrent les travaux journaliers dans les rizières; ils sont mieux payés que la cueillette de *Centella*. Mais ils sont plus difficiles à obtenir et limités à deux courtes périodes (repiquage en décembre et collecte du riz entre Mars et Mai).

Nous avons réalisé une typologie des zones de cueillette selon le stade d'aménagement et d'exploitation des rizières: zone pas encore aménagée (Zetra, bas fond, bord de rivière), rizière active, en jachère, ou à l'abandon suite à un problème technique ou familial. Toutes ces zones ont des propriétaires privés. Voir figure 25 (Typologie des zones de cueillette en fonction de l'aménagement rizicole). La riziculture est le moteur de l'économie locale. La cueillette de *Centella* y est complètement liée.

Cette modélisation est un support important de nos discussions sur les scénarios portant sur l'avenir du système d'exploitation.

De nouvelles questions sont apparues quand à la validité de cette modélisation, notamment par

rapport à la méthodologie ZADA où un retour est nécessaire avec les acteurs pour valider la modélisation. De plus, elle pose de nouvelles questions: Comment les zones et les sites de cueillette évoluent en fonction de l'aménagement rizicole et des cycles d'exploitation rizicole (jachère)? Comment la pression exercée par l'augmentation des cueilleurs évoluent? Est-ce que cela modifie la biomasse disponible?

- **Scénarios**

Nos enquêtes ont donc permis d'identifier différents facteurs déterminant du système d'exploitation (marché, organisation socio-économique villageoise, écologie de la plante) et d'en construire une représentation graphique. Ces déterminants sont aussi utilisés pour construire des scénarios d'avenir en les nourrissant de faits stylisés émanant des entretiens et de la littérature.

A partir des seules enquêtes, le problème de la durabilité environnementale de l'exploitation lié à la régénération de la plante n'apparaît pas. Mais à partir des zonages cartographiques, avec les types d'accès aux zones de cueillette et la dépendance des acteurs vis à vis de la riziculture, nous identifions un risque sur la durabilité du système d'exploitation. Le système apparaît vulnérable. On s'interroge alors pour comprendre dans quelles conditions :

- la sécurisation de l'approvisionnement peut perdurer
- la qualité environnementale peut être maintenue
- la répartition de la VA est négociée, et comment les cueilleurs peuvent sortir de la pauvreté.

Pour cela cinq scénarios ont été construits et sont présentés ci-dessous. A partir de la seconde mission de terrain, tous les entretiens sont conclus par l'évocation des scénarios sur l'avenir du système d'exploitation de *Centella asiatica* et les pistes d'organisation institutionnelle des acteurs pour gérer durablement la ressource et partager la valeur ajoutée. L'esquisse d'une la modélisation géographique été présentée comme support matériel à la conversation. La principale limite de cette approche est que la validation des scénarios devrait être soumise aux acteurs, mais le temps de cette recherche ne le permet pas.

- Scénario 1 : Rien de change

Ce scénario est celui de la continuité de la situation actuelle (présentée dans la partie 2). Les cueilleurs sont marginalisés. Les sous-collecteurs continuent à faire barrage à l'augmentation des prix. La question de l'exploitation durable de la biodiversité est secondaire. L'Etat continue à prélever les taxes (ristournes pour les communes et redevances forestières) pour son propre financement. Il n'y a pas de préoccupations autour de la redistribution de la valeur auprès des communautés locales.

Justification: Ce système perdure depuis 40 ans.

- Scénario 2 : Demande et prix à la hausse

Description: L'augmentation de la demande conduit à une augmentation du prix et à une modification de la redistribution économique car les propriétaires fonciers revendiquent leur droit dans la chaîne de valeur. Ils trouvent des arrangements avec les cueilleurs, mais la rémunération de ces derniers ne change pas. La sécurisation de la filière, du point de vue quantitatif et qualitatif, est stable.

Justification : Les entretiens montrent que: a) la demande suit une augmentation constante et b) si le prix augmentait les propriétaires pourraient revendiquer leur droit de propriété dans la chaîne de valeur.

- Scénario 3 : Paupérisation et insécurité alimentaire

Description: Les rendements agricoles couvrent de moins en moins la demande des ménages. La démographie augmente. Le morcellement progresse. La part de *Centella* dans les revenus des foyers augmente pour couvrir les besoins primaires. L'instabilité sociale monte. *Centella* est sur-exploitée. La sécurisation de l'approvisionnement en quantité et en qualité est remise en question.

Justification: Les entretiens montrent le rôle économique crucial de *Centella* pour les cueilleurs. La littérature et quelques entretiens ciblés montrent une incertitude forte sur l'équilibre politique du pays et sur sa capacité à réduire la pauvreté.

– Scénario 4: les principes actifs deviennent volatiles

Description: Les principes actifs sont présents dans la plante à l'état sauvage. Ils sont stimulés par l'écologie de la plante (pédologie, hydrologie...) Le changement climatique et l'aménagement des zones de cueillette en rizière modifient cette écologie. Les principes actifs deviennent plus volatiles. La qualité intrinsèque de la plante diminue avec l'augmentation de la présence de pesticides liés à la riziculture. La plante présente moins d'intérêts pour les entreprises. Les acteurs privés européens sécurisent leur approvisionnement en achetant en dehors de Madagascar. Les cueilleurs deviennent encore plus pauvres. L'instabilité sociale monte.

Justification: Les entretiens montrent une incertitude scientifique de la part des opérateurs sur l'évolution des taux des principes actifs. Il semblerait qu'elle soit conditionnée par l'écologie de la plante. Tout déséquilibre de l'écosystème peut donc modifier ces taux.

– Scénario 5: *Centella* devient un actif star

Description: La demande augmente car *Centella* devient un produit cosmétique star ou l'objet d'un nouveau médicament. Comme dans le scénario 2 le prix augmente et il y a une modification de la redistribution économique car les propriétaires fonciers revendiquent leur droit dans la chaîne de valeur. Par contre, l'administration publique régule l'exploitation et la ressource ne disparaît pas. Cela permet une sécurisation de l'approvisionnement au niveau quantitatif et qualitatif.

Justification: Les entretiens montrent que la plante peut rapidement changer de statut, ce qui est confirmé par les pratiques de marketing du secteur cosmétique avec des actifs star à la mode. L'implication de l'administration publique est liée quant à elle à la pression médiatique ou une perception nouvelles des gains financiers potentiels via les taxes et royalties.

Ces scénarios soulignent les différentes organisations et institutions d'une gestion durable de l'exploitation et du partage de la valeur ajoutée: régulation traditionnelle avec le "Dina", régulation par l'administration publique, régulation par la filière avec les entreprises cosmétiques et pharmaceutiques, et régulation par l'organisation sociale des cueilleurs (coopérative, association).

Ils ouvrent des pistes de recherche portant sur les changements de gouvernance institutionnelle soumises (mais trop tôt) aux acteurs interviewés lors de la deuxième phase de la recherche. Ces entretiens de validation fournissent des informations sur la "tectonique" de l'organisation sociale et du système d'exploitation. Ils permettent de mettre à jour les risques et les aléas qui pourraient perturber l'exploitation. Mais les acteurs ont des avis relativement tranchés sur les scénarios d'action les plus pertinents. La régulation par la filière et les donneurs d'ordre reçoivent le plus d'intérêt tant en amont qu'en aval de la filière.

3 Quelques limites à cette étude

– Comparaison entre *Centella asiatica* et *Prunus africana*

Lors de la phase de recherche bibliographique, une comparaison entre *Centella asiatica* et *Prunus africana* était envisagée dans la continuité des travaux de Babin et al (2001). Ceci n'a pas pu être réalisé. Les trois raisons principales sont : a) Il y a actuellement une interdiction d'exportation par la CITES qui décourage les acteurs de collecter. b) Dans le cadre du plan d'action nationale de Madagascar sur *Prunus africana*, il y a actuellement une seule zone pilote dans le nord-ouest de Madagascar où la collecte est réalisée. Cette zone est difficile d'accès, ce qui rend le déplacement coûteux et périlleux en cette fin de période de pluie. c) Les premiers résultats des enquêtes réalisées sur *Centella asiatica* ont fourni des données intéressantes. La décision de se concentrer sur *Centella* a donc été prise afin de ne pas se disperser.

Par contre, des questions sur *Prunus africana* ont été intégrées dans certaines enquêtes. Ceci pour deux raisons : les deux plantes partagent la même zone historique de collecte dans la région Alaotra Mangoro. De plus, l'exploitation de l'arbre soulève des questions similaires à celle de *Centella asiatica*. L'évocation de *Prunus* dans les entretiens a aussi permis d'affiner les réponses des acteurs sur *Centella asiatica* (régénération de la plante, organisation sociale en fonction d'un bien commun et d'une ressource en usufruit).

– Temps nécessaire à l'acceptation par les acteurs et la compréhension du système

La recherche anthropologique en milieu rural nécessite un certain temps pour se faire accepter des acteurs et pour trianguler les informations. La méthodologie de recherche et le programme de travail n'ont pas permis de s'insérer dans le temps long dans les villages. Pour pallier cela, nous avons choisi de nous faire accompagner dans chaque mission soit par des acteurs privés soit par des agents locaux du CIRAD.

Cet accompagnement est déterminant pour ne pas être perçu comme un étranger qui rencontrerait facilement de la défiance en posant des questions, peut-être trop indiscrètes aux yeux des acteurs locaux. En passant par ces intermédiaires qui agissent comme des garants et des relais de confiance, l'accès à l'information est plus rapide. L'inconvénient c'est que les personnes consultées nous rattachent automatiquement à une sphère, à un groupe, ce qui peut modifier leurs réponses et leurs attitudes.

– Deux problématiques réconciliées sur le territoire de cueillette

La réunion du comité de réflexion scientifique a montré que la problématique abordée est dense, ce qui implique une méthodologie lourde. Les deux grandes problématiques qui se dégagent sont centrées, l'une sur la question des coordinations autour de la qualité environnementale dans la filière et l'autre sur les enjeux socio-économiques de conservation de la biodiversité dans un territoire de production. Se plaçant dans l'optique d'une poursuite en thèse (bourse CIFRE) et dans la volonté d'une approche holistique de la filière, notre recherche a parfois manqué de finesse dans ses analyses et dans la synthèse par manque de temps et de recul. Selon Fauroux (2002), il ne suffit pas de décrire ce qui existe, mais de montrer ce qui se transforme et dans quelle direction cela se transforme. Mais cette posture, implique un temps nécessaire de recul sur les données et de retour aux cadres théoriques.

– L'analyse des entretiens

Ce premier travail d'enquête à caractère anthropologie est limité par des erreurs techniques de débutant : la coordination avec le traducteur, les attitudes face à l'enquêté et le sens de certains mots clés ; la difficulté de prendre des notes et en même temps de conduire l'entretien, les batteries de la caméra vidéo vides et le manque de dictaphone. C'est surtout la "gourmandise" à vouloir multiplier les entretiens (maximum deux par jour) qui ont finalement ralenti le processus de retranscription, d'analyse et la progression de la réflexion. Aussi, face à un tel volume d'informations collectées, l'analyse et la synthèse en un mois sont difficiles. Mais la pensée est un cheminement...

Partie 2 : Résultats

1 Description botanique et écologique

Description botanique :

"Centella asiatica est une herbe sans poil ou légèrement laineuse aux nombreuses tiges horizontales et rampantes. Les feuilles sont rondes, de 2 à 9 cm de diamètre, disposées par petits groupes de 4 à 5 et portées par un long pétiole (1 à 50 cm). Généralement larges et ternes dans les champs, elles peuvent être épaisses, charnues et luisantes au bord de la mer. Les fleurs pourpres sont très réduites et groupées par 2 à 5 à la base des feuilles. C'est une plante vivace qui se multiplie abondamment par des stolons. Elle produit également des graines.

A l'âge adulte, son aspect est celui d'une plante herbacée, rampante, s'enracinant aux noeuds. Sa racine a parfois des pivots importants et sont adventives aux noeuds. La tige est fine, cylindrique, cannelée, stolonifère." (http://www.prpv.org/advenrun/especes/c/llas/llas_fr.html)

Description écologique:

"Comores : espèce présente à proximité des villages.

Madagascar : espèce assez courante dans les bas-fonds et les lieux très humides surtout sur les diguettes des casiers rizicoles.

Maurice : espèce assez commune au bord des routes et dans les terrains vagues.

Réunion : assez courante à La Réunion, dans les régions du sud et de l'est, dans les lieux très humides et aux bords des fossés sur les hauts plateaux, jusqu'à 2000 m d'altitude. Elle affectionne les sols compactés à fort taux d'azote.

Seychelles : cette espèce croît en conditions variées, aussi bien dans les régions côtières qu'en altitude, mais préfère les régions à forte humidité."

(http://www.prpv.org/advenrun/especes/c/llas/llas_fr.html)

2 L'organisation de la cueillette de *Centella asiatica*

Centella asiatica (*Talapetraka* en malgache) est une petite herbe (de 1 cm à 20 cm de hauteur) dont les feuilles sont cueillies à l'état sauvage. La culture est pour l'instant peu rentable car les taux de principes actifs y sont faibles. La période de cueillette s'étale d'août à avril (haute saison). Le pic de cueillette coïncide avec la saison des pluies. La plante est alors dans une phase végétative et les principes actifs semblent présents à des taux élevés.

La cueillette est réalisée essentiellement par des femmes à proximité de leur habitation (1 à 2 heures de marche du foyer). C'est une activité secondaire qui apporte un complément de revenu. Pendant la période de soudure elle devient source du revenu principal et permet d'assurer la sécurité alimentaire. Son rôle économique est donc important pour les cueilleurs. En 2010, le prix d'achat au kilogramme est d'environ 2000 Mga (soit environ 0,74€/ Kg).

Les cueilleurs partent le matin, selon l'abondance ils arrivent à cueillir entre deux et trois kilos de feuilles fraîches. Ils sèchent les feuilles au soleil dans la journée et obtiennent entre 500 g et 1 kilo par jour de matière à vendre. Au total, cela correspond à 6 ou 7 heures de travail. La production est généralement vendue le jour même à un acheteur installé dans le village ou à proximité.

⁶Nous utilisons le taux de change moyen de 2009 à 2721,62 Mga pour un Euro et 1 959,06 Mg pour un Dollar (Banque Centrale de Madagascar) www.banque-centrale.mg

Sur les territoires de cueillette, l'accès à la ressource est de type usufruit (droit de jouir d'un bien dont la propriété appartient à un autre). Les propriétaires fonciers ne touchent aucun droits. Il n'y a pas de conflit foncier manifeste autour de cet accès. Localement, *Centella asiatica* est conçue comme une plante qui pousse naturellement. C'est donc l'opposé d'un produit agricole (ni planté ni entretenu). Il n'y a pas non plus de conflit ouvert lié à la cueillette entre cueilleurs. Il y a plutôt une compétition pour accéder aux zones les plus abondantes qui sont les plus éloignées des villages.

Après la cueillette la majeure partie des feuilles séchées est exportée à l'état brut, l'autre est transformée à Madagascar avant exportation. La filière est éclatée sur plusieurs continents. De multiples acteurs interviennent. Il n'y a pas de monopole dans la filière.

Pour la saison 2009 - 2010, la production totale (cueillie) est estimée à environ à 250 tonnes sur l'ensemble de Madagascar, dont 70% proviennent de la région Alaotra Mangoro. La figure 11 ci-dessous montre la zone de cueillette située dans et autour des zones humides et des rizières.



Figure 11 : Photo d'une zone de cueillette, environ de Moramanga

Source: Julien Chupin

- ***Les échelles d'activité dans la filière à Madagascar***

La carte ci-dessous montre l'étendue de la zone où *Centella* est cueillie dans la région Alaotra Mangoro. Elle indique deux échelles de travail au niveau d'un agent et d'un sous-collecteur.

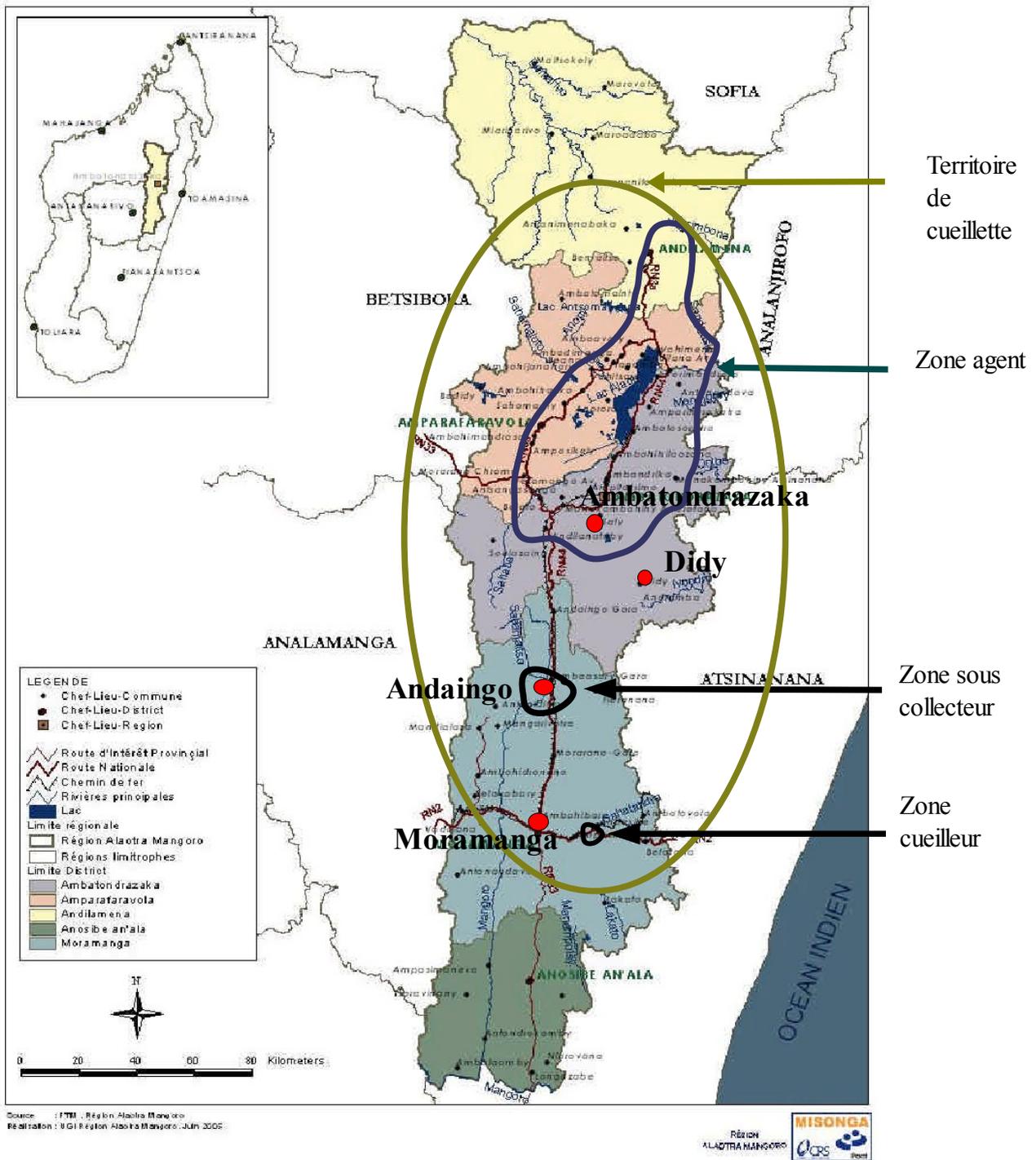


Figure 12 : Typologie des zones couvertes par les acteurs de la filière.

Source: www.pnae.com

3 Les acteurs et les filières

La filière de valorisation des principes actifs issus de *Centella asiatica* se crée dans les années 1970 pour la production du médicament Madécassol® (insuffisance veineuse, et cicatrisation). A cette époque les deux acteurs de la transformation sont à Madagascar: l'Institut Malgache de la Recherche Agronomique (IMRA) et une société d'état pour l'extraction. Ces opérateurs commercialisent leurs extraits et feuilles sèches à l'entreprise Serdex en France; une filiale du groupe pharmaceutique Roche, qui a depuis été racheté par le groupe Bayer en 2005.

Dans les années 2000 la filière connaît sa première évolution majeure avec la découverte d'applications cosmétiques (anti-age) de *Centella asiatica*. La demande augmente alors considérablement. Le nombre d'entreprises malgaches passe de 2 à une dizaine. L'IMRA a ainsi donné naissance à plusieurs entreprises (Soamadina, Sotramex, Sotraex Mad). La société d'état est devenue une entreprise privée (Bionexx). Le nombre d'entreprises utilisatrices en Europe augmente aussi. Des acteurs opportunistes apparaissent.

La deuxième évolution de la filière porte sur la certification en 2008 d'un acteur historique, Serdex, au standard, "Union for Ethical BioTrade" (UEBT), reprenant les principes de la CDB. L'entreprise et sa filière d'approvisionnement rentrent alors dans un processus d'amélioration des pratiques sociales, économiques et environnementales. C'est une démarche en processus, avec un plan de travail sur 5 ans pour être en conformité avec tous les critères de l'UEBT. Les autres entreprises continuent d'opérer un modèle classique (prix, qualité, livraison...). Il y a actuellement : une dizaine d'entreprises à Madagascar qui exploitent la ressource, deux entreprises en Europe qui transforment *Centella asiatica* et une multitude de clients dans les secteurs agro-alimentaire, pharmaceutique et cosmétique.

Aujourd'hui 250 tonnes de feuilles sèches sont produites annuellement à Madagascar. Elles sont commercialisées dans 3 secteurs : Pharmacie (30 %), cosmétique (60 %), et agro-alimentaire (10%). Les acteurs ont désormais deux enjeux principaux: l'efficacité du produit évalué aux taux de principes actifs et l'acquisition de volumes suffisant pour leurs besoins.

Il y a donc une diversification des filières (pharmacie, cosmétique, agro-alimentaires), avec une attention concentrée sur : les volumes (biomasse), l'efficacité des principes actifs. Face à cela, quelles sont les conditions de la durabilité et comment peuvent-elles être maintenues? Sachant que les entreprises partenaires de Serdex s'inscrivent ou se revendiquent dans une stratégie de développement durable.

Trois types de filières se distinguent mais d'une manière générale il y a relativement peu de différence entre elles (figure 14).

- Les filières historiques et intégrées (SAER, INDENA) : de l'exportateur à sa maison mère ou à un client unique. SAER et INDENA achètent respectivement achète environ 60 tonnes / an (Source: SAER et Indena 2010). Ces filières sont représentées en jaune dans le schéma.
- La filière certifiée Serdex : C'est aussi une filière historique et intégrée mais elle a acquis la certification UEBT en 2008. Serdex achète environ 110 tonnes / an de feuilles sèches (Source : Serdex). Sa démarche semble isolée par son effet de levier, d'entraînements des autres acteurs. Mais ces liens aux acteurs sont pour l'instant difficiles à caractériser. Elle a un système de gestion de la qualité intrinsèque sophistiqué, avec des analyses hebdomadaires des taux de principes actifs, via échantillonnage sur le territoire même de cueillette dans la région Aloatra Mangoro. Cette filière est représentée en vert dans notre schéma.
- Les filières opportunistes, plus récentes, de part leur nature sont difficiles à caractériser. Elles sont représentées en gris.

Entre une zone de cueillette et une société exportatrice, on trouve 5 à 6 intermédiaires (aussi appelés niveaux ou segments). Ces filières ont toutes une structure pyramidale très prononcée. Les fonctions des différents acteurs sont :

A Madagascar

- **Cueilleurs** : cueille, sèche, trie et transporte la récolte jusqu'au "sous-collecteur"
- Intermédiaire 1: **Sous collecteurs**, souvent des épiciers du village qui achètent aux cueilleurs au jour le jour. Dans les zones reculées des axes routiers, comme à Didy, de nouveaux intermédiaires apparaissent entre le cueilleur et le sous-collecteur. Ils font le lien entre les zones de cueillette et les intermédiaires plus importants situés sur la RN44.
- Intermédiaire 2: **Agent** ou chef de poste : l'agent est un intermédiaire libre, tandis que le chef de poste est un salarié d'une société malgache : ils achètent aux sous-collecteurs. Certains paient les taxes à la DREFT.
- Intermédiaire 3 : **Entreprise malgache** : elle achète aux agents, organise la livraison par camion depuis les zones de collecte, conditionne les feuilles, parfois extraites les principes actifs (processus industriel), puis organise l'exportation. Elle obtient une convention de collecte auprès de la DREFT.

Le triage et le séchage sont principalement faits par les cueilleurs. La maîtrise du taux d'humidité est un facteur déterminant dans la conservation des principes actifs. Tous les intermédiaires le vérifient et font donc aussi du séchage. A la saison des pluies le laps de temps s'écoulant entre la cueillette dans le champ et la livraison à l'usine est d'une semaine environ. Ce délai s'allonge à plusieurs semaines en dehors de cette période.

A Madagascar, les donneurs d'ordre sont les entreprises malgaches. Les agents sont des petites entreprises formelles ou informelles, actives dans plusieurs secteurs (riz, bois, plantes médicinales), qui ont parfois plusieurs activités commerciales avec les sous-collecteurs (épiciers). Les sous-collecteurs sont généralement des épiciers car ils offrent des garanties financières et une expérience du commerce. Ils accordent parfois des crédits aux paysans pendant la période de soudure, que ces derniers remboursent en feuilles de *Centella*.

Les filières partagent toutes la même base d'approvisionnement. A Madagascar les acteurs informels (cueilleurs, sous-collecteurs et agents) sont actifs dans et pour plusieurs filières. Les sous collecteurs travaillent avec plusieurs agents, environ deux ou trois. Les agents travaillent avec plusieurs dizaines de sous collecteurs. Ces acteurs sont représentés en bleu dans la figure 14.

"Quand on reçoit l'information que le taux est bas, je continue quand même à acheter les stocks. (...) Les paysans ne s'arrêtent pas s'ils entendent que les taux de principes actifs est faible. Ils s'arrêtent quand les sous-collecteurs n'achètent plus." (101_Un sous collecteur)

"Il y a toujours les mêmes critères de qualité car à la fin c'est pour le même grand collecteur." (218_Un sous-collecteur parlant de la concurrence)

"On est pillé, notre argent est utilisé pour d'autres" (402_un directeur d'une entreprise malgache)

Hors Madagascar

- Intermédiaire 4 : **Entreprise étrangère** qui importe, extrait et commercialise les principes actifs. Nous l'appelons extracteur.
- Intermédiaire 5 : **Entreprise étrangère**. Utilise les extraits dans la fabrication de médicaments ou de crèmes cosmétiques. (Ex. Bayer, Yves Rocher, Clarins, Chanel Parfum Beauté)
- Intermédiaire 6 : **Entreprise étrangère**. Commercialise le produit fini au grand public. (Ex. Sephora, magasins indépendants de beauté, pharmacies)

Le principal donneur d'ordre est l'intermédiaire 5 qui commande le *Centella* pour la fabrication de produits spécifiques.

Les niveaux de production par acteur sont indiqués dans la figure 13 ci-dessous:

	Haute saison	Basse saison
Cueilleur	500 g à 1 kg / Jour	500 g à 800 Grammes / Jour
Sous-collecteur	Environ 5 kg / Semaine	De 10 à 50 kg / Semaine
Agent	1 à 5 tonnes / semaine	200 kg à 1 tonne / semaine
Entreprise malgache	4 à 5 tonnes par camion par transport (Environ un camion par semaine en haute saison)	
Extracteur	De 40 à 100 tonnes de feuilles par an	
Intermédiaire	Petit acheteur: de 1 à 100 kg d'extrait par an Gros acheteurs: de 100 à 500 kg d'extrait par an	

Figure 13 : Niveaux de production par acteur de la filière

Source : Enquêtes

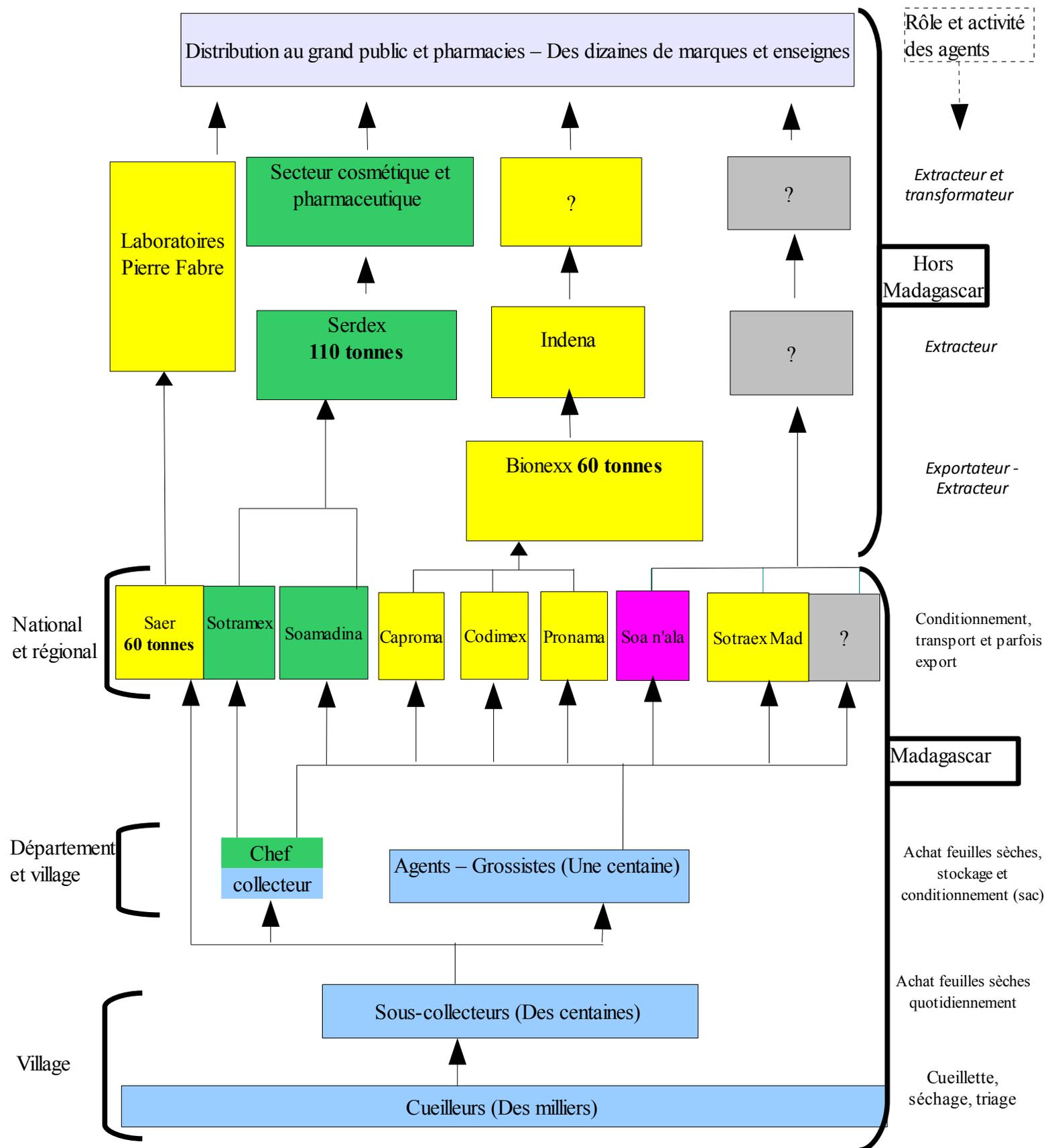


Figure 14: Les acteurs et les filières

Source : Julien Chupin

- **Zones et période de cueillette**

La saison commence en août pour se terminer en mars – avril. Souvent les entreprises malgaches font des analyses chimiques pour connaître les taux de principes actifs avant de lancer les ordres d'achat à leurs agents. Typiquement, le signal du début de la cueillette est donné par les sous-collecteurs qui sortent le panneau "Mividy Talapetraka" signifiant "J'achète le *Centella asiatica*". Il n'est pas possible à l'œil, d'évaluer le taux de principes actifs. Le seul critère de sélection visuelle, est la couleur verte de la feuille.

"On ramasse juste les feuilles vertes" (217_ Une cueilleuse)

Les femmes travaillent généralement par groupe d'environ cinq personnes, souvent issues du même lignage, ou bien individuellement. Il n'y a pas de planning fixe des zones de collecte. Elles changent de site quand elles estiment que l'abondance n'est pas suffisante pour obtenir la quantité voulue. Elles partent vers 6 h et travaillent jusqu'à midi environ. Les zones de collectes sont à proximité des villages (moins de 7 km ou une à deux heures de marche). Pour les zones de cueillette éloignées, elles restent sur place plusieurs jours. Mais ce dernier cas semble plus rare. L'après midi, lors du séchage des feuilles, les femmes font d'autres activités, souvent ménagères.

"Les gens arrangent leur programme pour cueillir le matin et l'après midi ils font sécher les feuilles et en même temps ils font d'autres travaux." (101_ Un sous-collecteur, Moramanga)

Une fois séchées, les feuilles sont vendues à un sous-collecteur dans l'après-midi même. Ce dernier paie comptant. Le sous-collecteur vit dans le village où résident les femmes ou à proximité de leur zone de cueillette. Il n'y a pas de relation de lignage entre ces femmes et le sous-collecteur. Ce qui compte, c'est la justesse de la pesée. Typiquement, les sous-collecteurs sont des épiciers du village. Ils reçoivent une avance des agents, qui organisent aussi la collecte des feuilles.

Les cartes de cueillette réalisées à dire d'acteurs montrent que les cueilleurs ont plusieurs sites de collectes (environ 5) dans la proximité de leur village. Les zones de cueillette se trouvent principalement dans et autour des zones humides et rizicoles de type "Bahibo". La cueillette est réalisée en usufruit sur des terrains privés.

"Tous les zetra ont un propriétaire, car ils sont segmentés par des canaux". (113_Sage)

- Pédologie : sol plutôt argileux
- Hydrologie : sol humide mais pas inondé
- Climat : tropical de moyenne altitude Est (humide, frais)
- Milieu «anthropisé» : zone rizicole

- **Techniques de cueillette**

Les feuilles de *Centella* sont sélectionnées en fonction de leur taille et de leur abondance. En aucun cas la totalité des feuilles est prélevée. La plante est polymorphique. C'est à dire qu'elle change d'apparence selon son milieu. (301_un informant) Deux techniques de collecte semblent se distinguer en fonction de la hauteur de l'herbe. Mais il ne semble pas y avoir de différence de rendement entre ces deux techniques.

- Technique de cueillette pour l'herbe courte

Le sol constitue pratiquement un tapis de *Centella asiatica*. Les feuilles sont à ras le sol et petites. Elles mesurent moins d'un ou deux centimètres de largeur. Dans ce cas, la paume de la main est dirigée vers le bas. Le pouce et l'index fonctionnent d'une manière similaire à un peigne. Les deux mains travaillent simultanément.



Figure 15: Cueillette d'herbe courte



Figure 16: *Centella asiatica*, herbe courte

– Technique de cueillette de l'herbe longue

Dans les zones où l'herbe est haute, les tiges de *Centella* sont plus longues, de 10 à 20 centimètres. Les feuilles sont espacées de quelques centimètres mais elles sont plus larges, deux à quatre centimètres. La paume d'une main est dirigée vers le haut. Le pouce et l'index d'une main coupent tige après tige tandis que l'autre main écarte les mauvaises herbes.



Figure 17: *Centella asiatica*, herbe longue



Figure 18: Cueillette d'herbe longue

Source : Julien Chupin

Les collecteurs ne semblent pas avoir de préférence en fonction de la hauteur de l'herbe et donc de la morphologie de la plante (petites, grandes feuilles, tige courte ou longue) mais privilégient la biomasse et la possibilité de collecter un volume conséquent. La densité de *Centella asiatica* est conditionnée par des facteurs pédologiques et climatiques qui ne font pas l'objet de cette recherche. Notons que la plante est plus abondante pendant la période des pluies entre Décembre et Mars (Rahajanirina 2010).

Les cueilleurs ont toujours plusieurs sites de cueillette dans les environs de leur village, jusqu'à une à deux heures de marche. L'organisation de la cueillette se fait en fonction de la distance et de la quantité disponible. C'est le principal facteur de compétition entre cueilleurs. Par ailleurs, il n'y a pas d'activité combinée avec la cueillette.

Il y a toutefois une évidente multifonctionnalité des zones de cueillette : pâturage extensif des zébus, pêche et cueillette de certaines plantes pour les cérémonies. Tous les cueilleurs savent où pousse le *Centella* : dans des bas fonds ou dans des zones humides mais il n'y a pas de prospection à proprement dit.

"On entend par le bouche à oreille. On demande au garde zébu. On ne fait pas de prospection et on part seulement dans des zones connues." (219_Cueilleuses)

- **Critères de cueillette**

Des critères de cueillette sont définis par les entreprises malgaches afin de maximiser les taux de principes actifs. Ils sont traduits en consignes, similaires sur l'ensemble de la région Alaotra Mangoro, transmises de façon orale à l'ensemble des intermédiaires et des cueilleurs. Historiquement, il y a trois critères :

- pas de racine et tige courte (1 à 2 cm)
- feuille sèche
- pas de mauvaises herbes avec les feuilles de *Centella* séchées

4 Économie de *Centella asiatica*

En terme de volume, *Centella asiatica* est la deuxième plante médicinale exportée de Madagascar. (403_ Un haut responsable du Ministère du commerce) Les cueilleurs sont des femmes issues de foyers pauvres ayant peu ou pas de rizière. Leur principale activité est l'agriculture avec un statut de journalier. La collecte de *Centella* semble augmenter rapidement depuis 6 ans environ. La quantité totale prélevée en 2010 est estimée à environ 250 tonnes contre 20 tonnes en 1970 (dires d'acteurs). (Voir graphique 15 ci-dessous.) Le nombre d'entreprises locales qui collectent est d'environ 10 aujourd'hui, contre 1 ou 2, il y a 10 ans. Trois entreprises malgaches se distinguent car elles exploitent 80% de la production totale. Puis sept entreprises plus petites traitent environ 50 tonnes / an. Il n'y a pas de monopole sauf dans quelques cas de sous-collecteur qui se retrouvent seul dans un village.

Pour le cueilleur, c'est un revenu complémentaire qui devient la principale source de revenu pendant la période de soudure. L'évolution des prix, à dire d'acteurs, est présentée dans la figure 17 ci-dessous. Le prix payé aux cueilleurs a donc régulièrement augmenté, mais pas suffisamment pour constituer un revenu intéressant, voir décent. A ce stade, il serait pertinent de comparer avec le prix payé à un journalier dans une rizière avec l'évolution du coût de la vie (notamment le prix du kg de riz). Mais ces données sont difficiles à obtenir de sources officielles.

	Prix d'achat des feuilles sèches au cueilleur (Kg)	
	Mga	€
1987	35	0,01
1997	250	0,09
2006 à 2008	500 à 700	0,18 à 0,25
2009	1600 à 1800	0,58 à 0,66
2010	2000 à 2500	0,73 à 0,91

Figure 19 : Evolution des prix d'achat aux cueilleurs (1987 -2010)

Source : Enquêtes

Il y a aussi une augmentation régulière du volume global acheté. Ceci entraîne une forte concurrence entre les intermédiaires.

"Au début (vers 1975) on collectait environ 20 tonnes par an. Il n'y avait pas de concurrence. Aujourd'hui, c'est

environ 250 tonnes collectées par une dizaine d'entreprises." (108_Un agent, Moramanga)

"En 2008 / 2009 il y a eu beaucoup de sous-collecteurs. Il y a trop de concurrence au niveau des exploitants. (...) La compétition et les sous-collecteurs font augmenter le prix aux paysans." (107_Un directeur d'entreprise malgache)

L'augmentation des prix semble donc due au fait que les opérateurs économiques se restreignent jusqu'à présent à leur territoire historique de cueillette dans la région Alaotra Mangoro, où la biomasse est limitée, et où les prix montent car la demande dépasse l'offre.

L'augmentation de la compétition s'explique aussi par l'ancrage géographique des acteurs dans la région Alaotra Mangoro. Les intermédiaires y ont tous une logistique et un réseau. Il y a aussi le savoir-faire des cueilleurs de la région notamment sur la qualité. Surtout, il a une certaine croyance que les taux de principes actifs sont seulement bons dans cette région. Par conséquent, les intermédiaires adoptent des stratégies d'approvisionnement visant à fidéliser leur réseau d'approvisionnement. Ainsi, au delà de leur approvisionnement dans un réseau personnel de confiance qui devient à un certain stade limité, les intermédiaires adoptent quatre stratégies:

- Avance sur achat aux intermédiaires (plus élevé que la concurrence) afin d'être privilégié
- Prix offert plus élevé que la concurrence (les cueilleurs sont payés à la livraison par le sous-collecteur)
- Offre de petits cadeaux aux cueilleurs (ex. briquet, bonbon) pour les fidéliser
- L'agrandissement géographique du réseau d'achat

"Pour agrandir la zone, on est allé voir Codimex et Sotramex qui y collectaient déjà. Ou on demande directement dans le Fokontany qui sont les sous-collecteurs. Parfois, je recrute de nouveaux sous-collecteurs que je forme moi-même." (210_un agent)

5 Le problème de qualité intrinsèque domine

Tous les acteurs locaux s'accordent sur la difficulté de maintenir les standards de qualité au moment de la cueillette et après. Certains cueilleurs broient des brindilles et les mélangent avec les feuilles pour les dissimuler afin d'augmenter le poids de leur collecte. Ces difficultés à maintenir une qualité constante ne semblent pas prêtes à être résolues car de leur côté, les sous-collecteurs trichent aussi avec la balance.

"Avant, les gens trichaient un peu en rajoutant des pailles ou de la terre dans les sacs."

(218_ Un sous-collecteur)

"Je refuse souvent à cause de la qualité : Pas bien séché, trop de pétioles, ou petits pétioles mélangés avec les feuilles. Il y a toujours des problèmes de qualité car les gens veulent vendre plus!"

(112_ Un sous collecteur)

"M. X pèse mal" (218_Cueilleuses_Andaingo, parlant d'un sous-collecteur) "Le critère important de la relation avec les sous-collecteurs c'est la façon de peser. Le poids doit être juste."

(203_Cueilleuses, Moramanga)

Résultat 1: Une organisation qui assure la durabilité environnementale mais maintien les cueilleurs dans la pauvreté.

Les études antérieures attribuent un rôle important à la biologie de la plante (mode de reproduction végétatif) et à la pression du marché (Babin et al. 2001) pour sa régénération. Nos enquêtes permettent de préciser les facteurs constituant la pression du marché et de mettre à jour deux nouveaux facteurs de régénération liés au territoire et aux jeux d'acteurs. Ces derniers sont résumés dans la figure 20 ci-dessous.

- 1) La pression du marché est constituée : du volume total acheté, d'une période de non-achat qui contribuent involontairement à la régénération de la plante et des critères de qualité. De plus, le faible prix d'achat au cueilleur fait de *Centella* une ressource peu intéressante pour les autres groupes sociaux.
- 2) Sur le territoire, la cueillette est réalisée sur des terres en usufruit, (comme indiqué ci-dessus; au prix payé elle n'intéresse pas les propriétaires). Ce qui contribue à maintenir un équilibre et une hiérarchie sociale à l'échelle villageoise. Cet équilibre social maintient les cueilleurs en bas de l'échelle sociale et dans la pauvreté. *Centella* n'est alors intéressant économiquement que pour ces derniers, ce qui modère la pression sur la ressource. L'importance de la plante pour ce groupe extrêmement pauvres, a conduit les cueilleurs à développer certaines pratiques facilitant la régénération de la plante; notamment la rotation des zones de cueillette et la cueillette sélective.

C'est donc une organisation des cueilleurs lié au jeu des acteurs, dans la filière et sur le territoire, qui est à l'origine des pratiques permettant la bonne régénération de la plante.

Augmente la régénération	Réduit la régénération
Les cueilleurs respectent les critères de qualité (tige courte, pas de racines) +++	Inondation +++
Prix d'achat au cueilleur faible, comparé aux autres activités génératrices de revenu +++	Aménagement en rizière +++
Cueillette sélective ++	Ensablement ++
Rotation dans les zones de cueillette ++	Volumes demandés croissant
La cueillette stimule la repousse ++	Feu
Période de non achat du marché ++	Pâturage zébu

Figure 20: Les facteurs de régénération de la plante

Source : Julien Chupin

Cette recherche n'a pas mis à jour de facteurs environnementaux ayant un rôle majeur dans la régénération de la plante. Le principal risque cité sur la régénération de *Centella* est l'inondation. Le feu et le pâturage des zébus ne semblent pas véritablement peser. Notons aussi, que l'aménagement des zones de cueillette en rizière peut réduire la surface disponible à la cueillette. L'évaluation de ce risque relève d'une analyse géographique plus fine, que nous n'avons pas menée.

"*Centella* ne pousse pas les pieds dans l'eau" (Danthu 2010).

L'ensablement n'est jamais cité par les acteurs mais il est révélé dans les entretiens avec les projets du CIRAD BV LAC et GESFORCOM comme un véritable enjeu. Une analyse géographique et géologique devrait évaluer son impact sur les zones de cueillette de *Centella*. Il n'y a pas de carte, ni de photo aérienne ou d'image satellite qui à ce jour, sont assez précises pour identifier les zones de cueillette et l'évolution de la biomasse de *Centella asiatica*. Une analyse géographique plus fine des risques écologiques portant sur la cueillette est nécessaire. Conscient de cette limite, nous proposons une méthodologie en annexe 6. Une étude plus poussée de type Zonage à Dires d'Acteurs (Caron et Cheylan 2005) permettrait aussi d'approfondir la connaissance de l'organisation de la cueillette en fonction de l'espace et des contraintes naturelles (relief, hydrologie, pédologie, végétation).

1 Les facteurs de la durabilité environnementale

1.1 Les incertitudes sur la biologie de la plante : biomasse, régénération et génétique

A Madagascar, l'exploitation commerciale repose uniquement sur la cueillette dans son milieu naturel. La culture n'est pas rentable car la plante présente alors des taux de principes actifs trop faibles. Dans ce contexte, la première incertitude est l'absence d'information scientifique sur le taux de prélèvement durable de *Centella*. Ceci s'explique sûrement par le fait que l'aire de répartition de la plante est relativement large et qu'elle présente moins de risque de disparition que certaines plantes endémiques. De plus, son exploitation ne semble pas la mettre pour l'instant en danger, en dépit d'une augmentation de la cueillette de 30%.

"On n'a pas de signal comme quoi il y a un danger" (403_ Un haut responsable du MINEFT)

La deuxième incertitude porte sur la biomasse disponible. Historiquement, les opérateurs économiques se sont concentrés sur la région Alaotra Mangoro. Peut-être pour des raisons d'organisation des réseaux de transport ou de l'expérience des paysans habitués aux critères de qualité de la cueillette. Une croyance émerge parmi certains acteurs privés : c'est la seule zone où les plantes sont riches en principes actifs. Cette croyance est actuellement remise en cause. Une question se pose : quelle est la quantité totale de *Centella* disponible à l'échelle de la région et du pays ? Une étude aurait été réalisée par un service du MINEFT mais nous n'avons pas pu y accéder.

La troisième incertitude porte sur la génétique de la plante. Les recherches du CIRAD en cours visent à identifier la famille et la variété de la plante actuellement exploitée. L'incertitude sur ce dernier point, permettrait d'invoquer un principe de précaution pour conserver la plante. Nous n'en sommes pas là, compte tenu du taux de pression actuel.

1.2 Rôle du marché

Le taux de pression actuellement exercé par le marché semble être inférieur au taux de régénération de la plante. Ce taux est le résultat de la combinaison de 4 facteurs : du volume total acheté, des critères de qualité utilisés pour définir la technique de cueillette et maximiser les taux de principes actifs, d'une période de non-achat et du prix d'achat au cueilleur.

- **Le volume total exploité**

Dans les années 1970, la quantité totale prélevée était de l'ordre de 20 tonnes. Aujourd'hui elle est estimée à 250 tonnes, en agrégeant les volumes traités par les principales entreprises malgaches. Avec le temps, la zone de collecte s'est agrandie, des environs de la ville de Moramanga à la région Alaotra Mangora et au sud Est du pays. Cette expansion semble encore permettre à la plante de se régénérer. Pour certains cueilleurs actifs depuis plus d'une décennie:

"La plante est toujours là". (104_une cueilleuse, Moramanga)

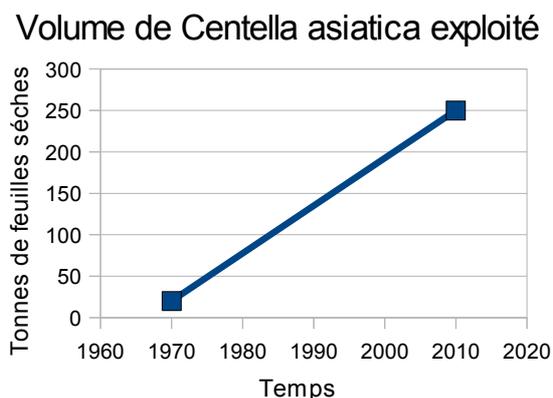


Figure 21: Evolution du volume collecté (1960 - 2010)

Source: Enquêtes

- **Un critère de qualité pour les principes actifs a des effets indirects sur la régénération**

Les intermédiaires ont défini des critères de qualité pour la cueillette et l'après-cueillette afin de maximiser les taux de principes actifs. Le critère de la "tige courte" contribue à la régénération de la plante. Ce critère permet de limiter l'humidification de la feuille. En effet la tige agit comme un réservoir d'eau qui fait pourrir la feuille et fait baisser les taux de principes actifs. Mais ce critère joue aussi un rôle indirect sur la régénération de la plante dont le principal mode de propagation est par stolon. Les observations pendant la cueillette et pendant les entretiens montrent que les cueilleurs ne prélèvent jamais la racine mais seulement le haut de la tige.

Le respect de ce critère tient à plusieurs facteurs. D'abord, la sensibilisation et la formation effectuée par les entreprises.

"Dans les années 70, dès l'organisation des premières collectes nous (les opérateurs) avons demandé aux paysans de ne pas prélever les racines. Nous savions que c'est le principal mode de propagation de la plante. Nous disions aux paysans que s'ils prélevaient la racine, la plante ne se régénérerait pas et que nous irions acheter ailleurs. Aujourd'hui, l'assimilation de cette pratique est le fruit d'un long travail d'éducation et de formation des cueilleurs et des intermédiaires qu'il ne faut pas oublier. (301_Un informant)

Les paysans ont tendance à ne pas se compliquer la tâche. Si les acheteurs ne veulent que les feuilles, ils ne vont pas prélever la racine. C'est du bon sens. Certains cueilleurs savent que la racine est le mode de reproduction de la plante et ne la collectent pas. Dans certaines situations, lorsque *Centella* prend la forme d'un tapis végétal et que les tiges sont très courtes (quelques centimètres) la technique de cueillette pratiquée arrache quelques racines. Après observation des paniers des cueilleurs, cela ne représente pas plus de 5 à 10 % du poids total et paraît donc marginal.

Un second critère "Pas de mauvaises herbes" limite les gaspillages de matière et l'impact sur la biodiversité. Les espèces environnantes de *Centella* sont principalement des herbacées (Rahajanirina, V., CIRAD) qui semblent présenter une valeur plutôt ordinaire du point de vue de la biodiversité. Les observations pendant la cueillette montrent que les cueilleurs ont tendance à prélever certaines "mauvaises" herbes et à faire le tri plus tard. Cela est dû à la rapidité du geste de cueillette.

- **Une période de non-achat permet à la plante de se régénérer**

Pendant la période d'hiver, entre Avril et Août, les entreprises malgaches ont tendance à ne pas acheter. Elles ont généralement rempli leur contrat (402_un informant, Antananarivo)

"Cette période correspond avec la phase dormante de la plante." (Danthu 2010).

Donc, la période de non-achat permet à la ressource de se régénérer. Mais cette pratique semble changer car certains scientifiques et acteurs privés remettent en question la baisse des taux de principes actifs pendant cette période, incitant de cette manière à poursuivre la cueillette.

- **Le prix d'achat aux cueilleurs**

Par rapport à la rentabilité d'autres activités, le prix d'achat au cueilleur est un déterminant du niveau de pression. Tant qu'il reste faible, seuls les plus pauvres s'y intéressent, ce qui modère la pression sur la ressource. A ces caractéristiques du marché qui contribuent à la régénération de la ressource et à limiter la pression, s'ajoutent des pratiques de cueillette.

1.3 Les pratiques de cueillette durable (sélection et rotation)

Centella asiatica est conçue par les cueilleurs et les intermédiaires malgaches comme une ressource qui pousse naturellement toute seule. Ils l'opposent à une ressource agricole qui nécessite de l'entretien et un investissement financier. Les cueilleurs déclarent ne pas entretenir la plante ou son milieu.

"Il n'y a pas d'entretien, mais juste une cueillette naturelle" (101_ Un sous-collecteur, Moramanga)

Pourtant il y a des pratiques de cueillette qui favorisent l'exploitation durable de la plante.

- **Cueillette sélective** des plus grandes feuilles

Les plus grandes feuilles sont privilégiées:

"pour laisser le temps aux petites de pousser". (119_ une cueilleuse)

- **Rotation des zones de cueillette**

"Une fois qu'on estime qu'on a assez cueilli ici, on change de site (...) On reviendra dans quelques semaines quand ça (*Centella asiatica*) aura poussé" (114_ Cueilleuses) "Si on collecte tout, ça repousse mais ça prend plus de temps. Le programme de collecte est étalé, on revient une semaine plus tard." (105_ Deux cueilleuses exerçant depuis plus de 10 ans)

- **Respect, dans le champ, des critères de qualité du marché qui favorisent la régénération**

"On ne collecte pas la racine car ça abîme la plante et ça diminuera la collecte à venir. C'est M. A. qui nous a formés à ne pas collecter les racines.(...) On essaie de collecter pour avoir plus de feuilles. On fait attention à ne pas collecter les mauvaises herbes car ça prend du temps pour le triage." (115_ Un cueilleuse, Andaingo)

- **La cueillette entretient les plantes**

Deux scientifiques tendent à confirmer les dires des cueilleurs qui pensent que la cueillette permet le maintien de la plante car elle stimule la régénération. La recherche de l'UPR Forêts et Biodiversité du CIRAD abonde dans ce sens et cherche à déterminer le taux de régénération. Il y a donc des pratiques de cueillette qui permettent à la plante de se régénérer, mais elles ne sont pas revendiquées comment telles. Elles tiennent à des savoir-faire acquis, intériorisés.

"L'entretien, c'est la collecte. Il n'y a pas de technique particulière. A force de collecter, ça repousse." (116_ Une cueilleuse_ Andaingo)

"Il n'y a pas de diminution de la biomasse, ça devient plus vert à force de cueillir." (218_ Un sous-collecteur)

"On ne sait pas combien exactement, mais lorsqu'on cueille une feuille, il y en aura sûrement deux ou trois qui repousseront (...) La cueillette stimule la régénération" (301_ Un informant)

1.4 Système d'exploitation

Nous synthétisons dans le schéma ci-dessous les dynamiques à l'échelle du territoire structurant le système d'exploitation de *Centella asiatica*. Les 4 facteurs - pression du marché, organisation socio-économique locale (pratique de cueillette et usufuit), régénération de la plante - contribuant à la durabilité environnementale de l'exploitation de *Centella asiatica* sont représentés. (Voir figure 22 ci-dessous). Ces quatre facteurs serviront à la construction des scénarios (résultat 2) pour montrer l'évolution du système d'exploitation.

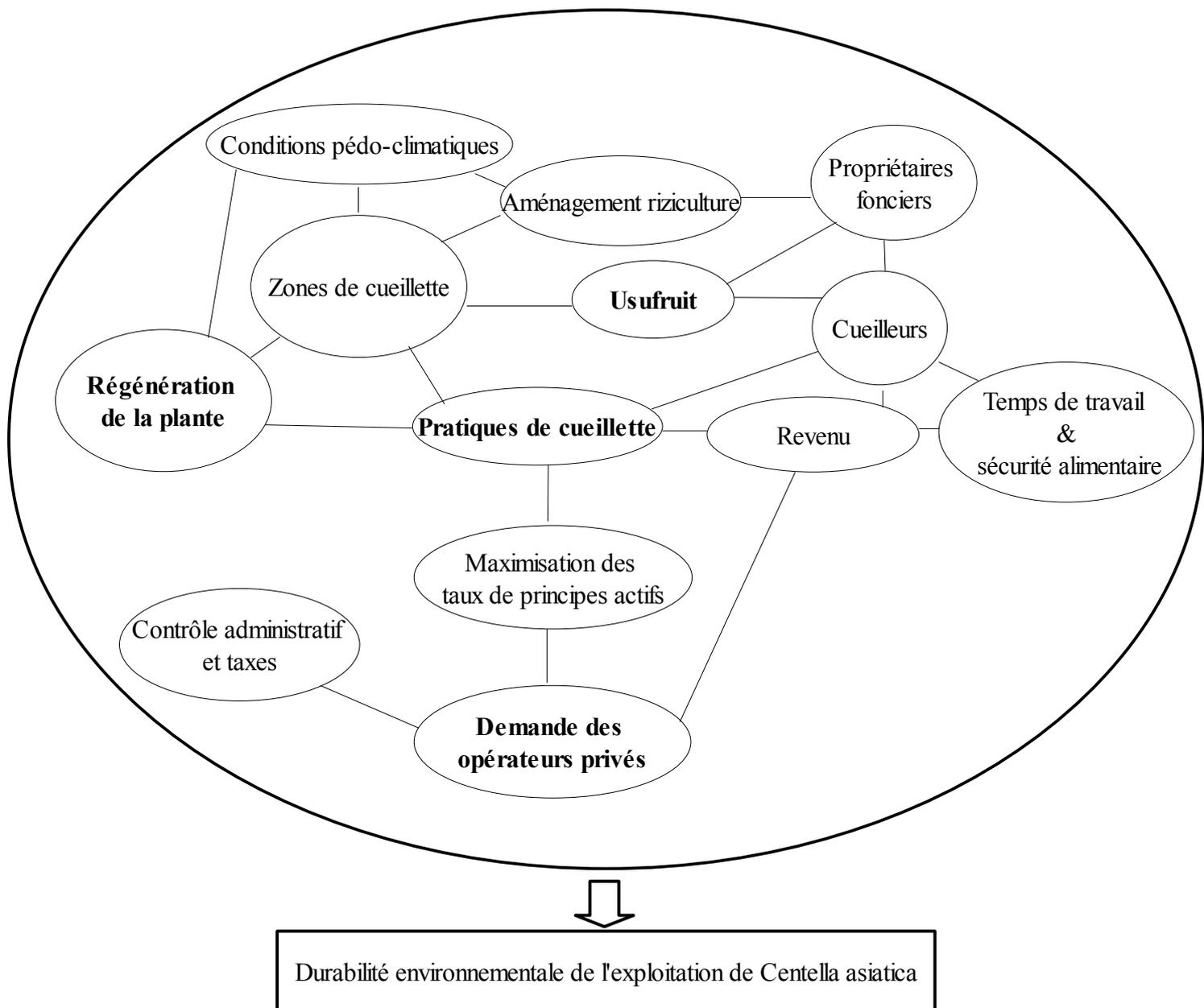


Figure 22: Analyse systémique de la durabilité environnementale de l'exploitation de Centella asiatica

Source : Julien Chupin

2 Une durabilité environnementale de fait; pas garantie dans une perspective à long terme

La durabilité environnementale ne résulte pas d'une action concertée des acteurs. (2.1) Elle repose sur le maintien d'une stabilité et d'une hiérarchie sociale dans les zones de cueillette. (2.2) Les cueilleurs sont en effet maintenus dans la pauvreté. Dans la filière, les problèmes de gestion de la qualité intrinsèque conduisent à mettre en place des modes de coordinations qui ne prennent pas en compte la QE. De plus, il y a une déconnexion structurelle entre l'amont et l'aval qui limite la remontée d'information. (2.3) Finalement, nous montrons que la répartition de la valeur ajoutée n'est pas négociée. La qualité environnementale n'est pas rémunérée et il y a un barrage des sous-collecteurs à la transmission des augmentations de prix. (2.4) Le système d'exploitation apparaît donc vulnérable.

2.1 Les priorités différentes des acteurs, pas de qualité environnementale

Nos enquêtes montrent l'absence de coordination entre les acteurs dans la filière et sur le territoire. Les acteurs poursuivent tous, des objectifs différents (Voir figure 23 ci-dessous). Cela nous amène à conclure que le caractère de durabilité environnementale est un résultat de fait et non un but recherché. Ce système apparaît donc comme vulnérable.

Acteur		Commune	Région	DREFT	Cueilleur	Sous collecteur	Agent	Entreprise malgache	Propriétaire foncier	Recherche	Projet de coopération type CIRAD
Objectif	Générale	Recettes fiscales	Taxe et développement rizicole	Gestion forestière et taxe <i>Centella</i>	Sécurité alimentaire	Revenu	Revenu	Revenu	Maintien du statut social et riziculture	Allier conservation de la biodiversité et réduction de la pauvreté	Réduction de la pauvreté et conservation de la biodiversité
	Concernant <i>Centella asiatica</i>	Taxe <i>Centella</i>	-	Taxe et respect de la légalité	Revenu	Quantité stable et régulière	Quantité stable et régulière	Quantité stable et régulière. Maintien du taux de PA.	<i>Centella</i> "contente" les pauvres	Régénération, variation génétique, maîtrise des PA	Faible, focus sur le riz et les huiles essentielles
Moyen d'action		Contrôle	Contrôle	Contrôle	Pratique de cueillette	Fidélisation des cueilleurs	Fidélisation des sous-collecteurs	Critères de cueillette et contrôle du taux de PA Intégration des filières.	Contrôle	Etudes, projet de recherche	Projet pilote, système de gouvernance innovant

Figure 23: Objectifs et moyens d'action des acteurs portant sur l'exploitation de *Centella asiatica*

Source : Julien Chupin

Centella pâtit de sa faible visibilité à l'échelle d'une région entièrement acquise à la cause rizicole. Un grand collecteur de riz dans la région de Didy résume la situation :

"Ici, c'est l'argent qui règne". (222_ Un riche exploitant rizicole, ancien sous-collecteur de Prunus, Didy)

Mais cette vision n'est pas du tout partagée par les "Tangalamena" (sages) pour qui la collecte de *Centella* restera toujours libre, parce que la plante pousse naturellement et qu'elle permet de maintenir l'équilibre social. Mais cette organisation sociale dans les villages est le versant d'une autre réalité : la position des cueilleurs, prisonniers dans leur lignage et de leur pauvreté, annihile toute tentative d'action collective locale. L'organisation entre les cueilleurs est quasi nulle.

"Ça fonctionne au sein des lignages mais en dehors, c'est conflictuel." (402_ Un haut responsable administratif)

"Les malgaches ne savent pas gérer pour l'avenir mais vivent au jour le jour. La mentalité des malgaches, c'est qu'on ne sait pas s'arrêter tant qu'il y a des acheteurs. La solution est qu'il faut limiter l'achat pour l'exploitation. Mais c'est difficile pour les collecteurs car c'est de l'argent et c'est l'argent qui commande." (222_ Un riche exploitant rizicole, ancien sous-collecteur de Prunus, Didy)

Les institutions publiques et administratives semblent jouer un faible rôle de régulation de la filière avec le prélèvement de taxes. Le montant de ces taxes varient en fonction des régions, des communes et des tonnages. Ces montants ne sont pas publiés au niveau centrale. Les taxes sont payés par les opérateurs privés.

"La filière a un statut de niche aux yeux de l'administration. Si une filière est favorisée, c'est qu'elle a un impact social et économique, concernant les risques d'explosion sociale que la région veut juguler. (...) A titre indicatif, la campagne de riz en 2010 pour Madagascar est d'environ 580 000 tonnes dont 80% proviennent de la région Alaotra Mangoro. (402_ Un haut responsable administratif)

Les 118 tonnes (chiffre officiel)⁷ de *Centella* cueillies apparaissent alors comme un bien commun, mais un volume marginal. Pour la DREFT, *Centella* n'est pas une plante prioritaire car elle n'est pas dans la forêt. Le taux de pression sur la ressource est évalué en fonction des demandes de convention de collecte par les entreprises. Pour l'instant, il n'y a pas de ligne de conduite spécifique fixée par l'autorité publique concernant la technique ou le mode de collecte durable de *Centella*.

"Nous n'intervenons pas sur les détails du mode de collecte. Notre rôle, c'est de voir la quantité qui sort dans la région. Savoir comment les acteurs opèrent vraiment sur la façon de collecter, le respect de la légalité et des clauses dans la convention." (201_ Un responsable de l'administration forestière)

Cette année, une nouvelle obligation de repeuplement en *Centella asiatica* est introduite dans les conventions de collecte accordées aux entreprises. Cette clause vise, dans un contexte institutionnel national particulier, à réguler l'exploitation. Sa mise en œuvre illustre le désordre qui règne dans la filière car la DREFT n'a pas les moyens de réaliser le suivi et le contrôle de l'exploitation. Pour cela, elle s'appuie sur les communes. Mais dans les mairies, à part la routine administrative liée à la convention de collecte (accord pour la convention, perception des taxes, bon pour le transport) il n'y pas d'action particulière sur *Centella*.

La nouvelle clause de repeuplement soulève, de la part des acteurs publics et privés, des questions sur sa mise en œuvre (où replanter ? à quel coût ? pour quel droit d'exploitation ?) et sa pertinence. Pour un opérateur privé, c'est en fait un moyen d'éliminer les opportunistes. Ceux qui n'ont pas la rigueur et les capacités seront écartés car ils n'obtiendront pas les autorisations administratives pour continuer la collecte. Pour d'autres acteurs, un cahier des charges sur la technique de cueillette dans le champ, serait plus efficace. Les autres institutions administratives, au niveau régional, affirment leur rôle de soutien à cette filière, notamment au niveau économique, rural et social (renforcement des capacités d'organisation et de management des organisations paysannes). Mais, elles posent la question du leadership, parfois en déclinant leur responsabilité. Elles interrogent aussi la motivation des cueilleurs à se regrouper pour développer la filière.

⁷ Nos estimations fournissent un volume exploité de 250 tonnes.

2.2 *Centella*, un déterminant de l'organisation sociale sur le territoire

Centella est un sous produit de décisions prises aux niveaux agricole (riziculture) et socio-économique (maintien d'une hiérarchie et d'une stabilité sociale). Nous montrons d'abord, à l'aide d'une modélisation géographique, que la cueillette est imbriquée à la riziculture. Un calendrier de travail montre aussi les étroites relations économiques pour les cueilleurs entre la riziculture et la cueillette de *Centella*.

Ensuite, nous avançons l'hypothèse que l'accès aux zones de cueillette en usufruit relève d'un système permettant de maintenir la hiérarchie et la stabilité sociale. Le profil sociologique des cueilleurs montre qu'ils sont parmi les plus pauvres dans la communauté villageoise et que la plante a un statut économique important pour eux. *Centella* leur fournit un revenu mais les maintient dans la pauvreté.

- **Modélisation géographique : imbrication des zones rizicoles et des zones de cueillettes**

La construction de cartes, à dire d'acteurs, met en évidence le mélange entre zones rizicoles et zones de cueillette ainsi que que la rotation entre les sites de cueillette. *Centella asiatica* pousse dans des zones de type « Bahibo » (sol humide et riche) et dans des zetra (sorte de steppe humide) mais aussi en bord de rivière. Ces zones sont aussi exploitées par la population en rizières. L'exploitation de *Centella* est donc liée au cycle de vie des rizières.

Une lecture de paysage montre l'entrelacement entre les zones rizicoles et les zones de cueillette. Elle montre aussi que la cueillette n'est absolument pas limitrophe à des zones forestières.



Figure 24: Photo prise sur la colline de Sahabevary, commune rurale de Didy. Elle représente la partie sud – est du Zetra.

Source : Julien Chupin

La cueillette n'est pas considérée comme une mise en valeur des terres ni traditionnellement ni légalement. Les propriétaires privés des terrains, laissent l'accès libre aux cueilleurs car la plante pousse naturellement et les cueilleurs n'abîment pas les champs ou ne cherchent pas à se les approprier. Les propriétaires ne se rémunèrent pas avec l'exploitation de *Centella*. La dynamique de contrôle du sol dans les zones de cueillette est liée à la valorisation de ces zones en rizière. Dans ce contexte, la figure 25 (ci-dessous) présente une typologie des zones de cueillette en fonction de l'aménagement rizicole. Les croix (+) indiquent qu'il y a une cueillette, tandis que le signe moins (-) indique qu'il n'y a pas de cueillette.

"On ne peut pas empêcher les gens de collecter car cela pousse naturellement." (214_Sage, Ouest de Didy)

"Les propriétaires visent l'aménagement en rizière mais les cueilleurs préfèrent que ça reste un zetra." (117_Cueilleuse, Didy)

"C'est pas à nous de décider de l'aménagement, c'est au propriétaire." (216_Cueilleuses, Andaingo)

"Cette rizière (où la cueillette à lieu) est abandonnée car elle est ensablée. L'avantage c'est qu'elle n'est pas loin du village. Il y a beaucoup d'autres terrains pour collecter du Centella." (116_ Une cueilleuse, Andaingo)

	Origine	Avant aménagement (travaux de canalisation)	Exploitation rizicole (cueillette limitée sur les diguettes ⁸)	Jachère / repos (parfois lié à un problème technique, un conflit familial)
Forêt:	-	-	--	+
Bas fond (dont zetra):	+	+	--	+
Bord de rivière:	+	+	--	+
Rizière			-	+

Figure 25 : Typologie des zones de cueillette en fonction de l'aménagement rizicole

Source : Julien Chupin

Finalement une modélisation montre que les zones de cueillettes (indiquées en nuance de vert) sont imbriquées avec les zones rizicoles et humides (indiquées en nuance de bleues).

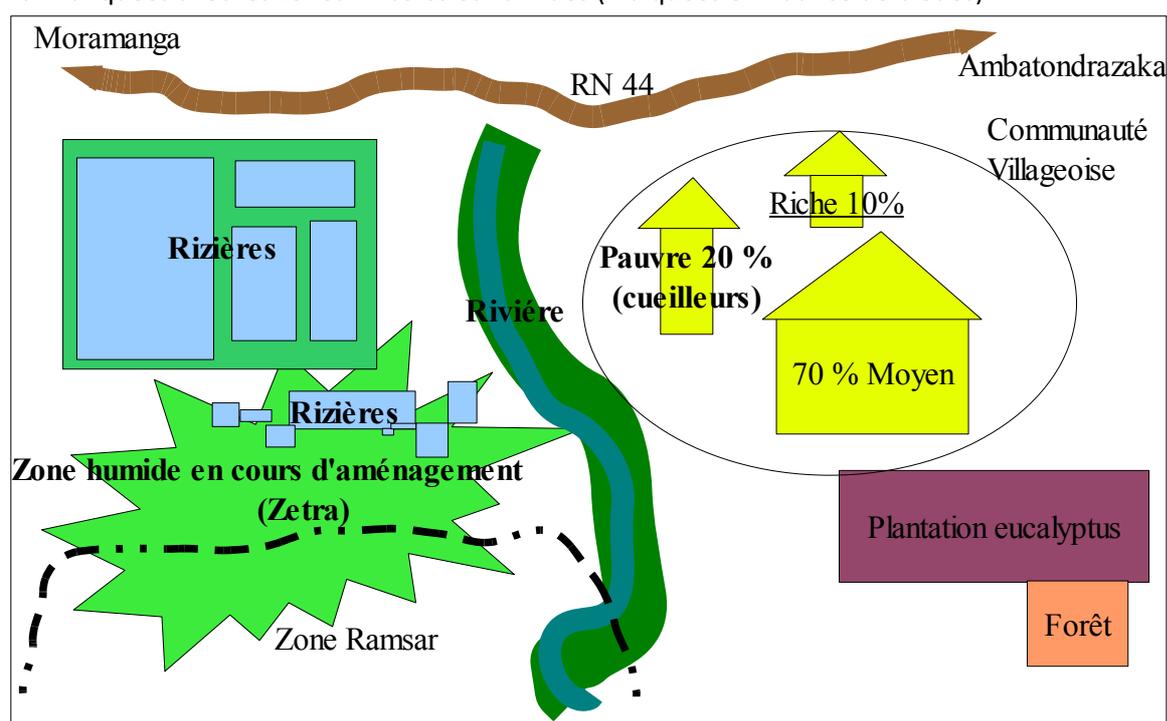


Figure 26 : Esquisse d'une modélisation géographique des zones de cueillette d'un village

Source : Julien Chupin

⁸ Petit muret en terre, d'une trentaine de centimètres de hauteur et de vingt de large, séparant les rizières.

- **Contrôle et accès au sol en usufruit pour la cueillette**

Nos observations montrent que :

- 1) Les revenus de la cueillette favorisent la stabilité sociale. Par exemple, les villageois remarquent une diminution des petits vols depuis que *Centella asiatica* est exploitée.
- 2) Les propriétaires fonciers accordent l'usufruit afin de maintenir la hiérarchie sociale dans les communautés.

"La cueillette n'est pas interdite car il vaut mieux que les pauvres collectent les feuilles plutôt que de voler. On peut dire que la cueillette de Centella permet de sécuriser la vie en société." (214_Sage, Sahabevary)

"Pendant la période de soudure, c'est le sauvetage de presque tous les ménages, à part les riches (environ 20%) qui ont assez de réserve de riz pour traverser la période de soudure. La Centella fait circuler l'argent dans la commune." (216_un élu local, Andaingo)

"L'effet économique de la Centella c'est qu'il y a moins de petits vols, comme le manioc, car les gens ont reçu un peu d'argent. C'est un effet positif de la Centella" (219_Un sage)

"Ici, le fiahavanana⁹ n'est pas vraiment le cas car les gens sont en réalité très individualistes. Un facteur de blocage porte sur la difficulté à faire des affaires entre familles. La cause, c'est la relation de pouvoir pour préserver son statut." (401_Un haut responsable du développement économique rural dans l'administration).

Cette hypothèse de la cueillette permettant de maintenir les cueilleurs dans la pauvreté va dans le sens de Dove (1993) pour qui les PAMUC sont une "poverty trap". Il note qu'il y a une longue histoire de pouvoirs externes qui prennent le contrôle des PAMUC lorsque leur rentabilité est clairement confirmée.

"Dove cites the Indonesian examples of latex, gems, minerals and rattan, where historically many poor have fallen into the poverty trap of collecting the NTFPs for powerful bosses who provide them with income and credit sufficient to keep them indentured. The evidence for NTFPs being a poverty trap is old and based on maximum exploitation models." (Leisher et al. 2010)

Pour étayer notre hypothèse nous montrons que les cueilleurs sont parmi les groupes sociaux les plus démunis dans la communauté villageoise. Pour cela nous présentons une typologie des exploitations agricoles et le profil sociologique des cueilleurs.

- **Typologie du cueilleur dans la communauté villageoise**

Une étude du projet BV Lac du CIRAD sur la modélisation des systèmes agraires dans la région du Lac Alaotra Mangoro dresse une typologie des ménages ruraux. Six catégories sont identifiées. (Bedoin, F., 2006) :

- Type I : exploitations patronales
- Type II : « charrue-charrette »
- Type III : « dépendants charrue-charrette »
- Type IV : familles avec des rizières en propriété mais qui doivent payer le labour
- Type V : familles sans accès aux rizières en culture manuelle
- Type VI : sans terre - ouvriers agricoles et pêcheurs

Il apparaît que les cueilleurs de *Centella* appartiennent aux types IV sans terre - ouvriers agricoles et pêcheurs et au type V : Familles sans accès aux rizières en culture manuelle. Ces catégories sont présentées dans l'annexe 7. L'histoire de la propriété foncière et de l'évolution du système agraire de trois

⁹ Le "Fiahavanana" est un mot emblématique de la culture malgache qui ne trouve pas de traduction directe en français. Pour comprendre sa signification, il faut lui associer les sens de paix, amour, entre-aide et amitié.

cueilleuses illustre bien les deux groupes sociaux auxquels appartiennent les cueilleurs de *Centella*. Voir figure 27 ci-dessous.

"Mes grands-parents et mes arrière-grands-parents sont nés à Andaingo. Mes grands-parents louaient des rizières, environ 2 ha. Mes parents n'ont pas pu continuer à les louer, car elles ont été récupérées par leur propriétaire. Ils n'avaient pas de moyen pour acheter." (122_Histoire de deux cueilleuses, Andaingo)

"Ce sont les paysans qui n'ont pas de terrain qui collectent du Centella. (...) Ce sont des paysans un peu pauvres. Au lieu de vendre du riz ils préfèrent le garder pour la consommation personnelle, ils vendent du Centella." (120_un sous-collecteur, Andaingo) "Les pauvres avaient du terrain mais ils l'ont vendu" (207_Un expert foncier, Ambatondrazaka)

"Après la mort de ma mère, on a partagé la rizière mais c'était trop petit. A cause de nos conditions de vie, ma sœur et moi, nous avons vendu ces rizières à d'autres personnes de la famille. J'ai reçu environ 1 million de FMG. On ne veut pas rester dans la pauvreté. On souhaite une meilleure vie. Mais aujourd'hui, il n'y a pas de moyen pour s'en sortir."(122_Histoire de deux cueilleuses, Andaingo)

"Quand mon mari était vivant, il travaillait comme cultivateur. On avait une charrue. On a vendu les rizières pour assurer le quotidien. On avait besoin d'argent et on ne pouvait payer personne pour faire l'entretien des rizières." (214_une cueilleuse, Morarano)

Finalement, on comprend que ces paysans deviennent cueilleurs de *Centella* par absence de capital foncier et du fait de trajectoires, d'aléas de la vie (perte du conjoint, maladie, vol des animaux...) qui fragilisent les foyers. La cueillette permet d'assurer une certaine sécurité alimentaire à des foyers en situations très précaire.

Cette affirmation se nuance dans certaines régions. Par exemple, dans les zones de migration récente, comme Didy, la propriété foncière est plus répandue. Le *Centella* y joue un rôle moins déterminant dans le revenu et la sécurité alimentaire des cueilleurs.

"A présent, environ 90% des gens ont un terrain. C'est presque pareil pour tous les villages de migrants. Dans les villages où il y a plus d'autochtones, les gens n'ont pas de terrain. La plupart des gens qui s'installent ici ont un petit fonds pour acheter des rizières. La moyenne de terrain est de 3 ha par famille. Certains ont 20 ha, d'autres 1 ha. On ne sait pas comment dire, mais la vie des gens ici, c'est moyen mais pas pauvre." (219_Sage, Sahabevary)

La typologie des exploitations agricoles (voir figure 27 en Annexe) invite à identifier les propriétaires des zones de cueillette et leurs priorités. Cela relève d'un futur travail qui doit s'inscrire dans un temps de recherche plus long. Cette typologie est complétée par le profil sociologique des cueilleurs afin de mettre en exergue l'importance du statut économique de *Centella* qui a un rôle crucial pendant la période de soudure.

"L'information foncière est très limitée et lorsqu'elle existe, elle n'est pas fiable" (202_un scientifique en anthropologie du foncier, Ambatondrazaka).

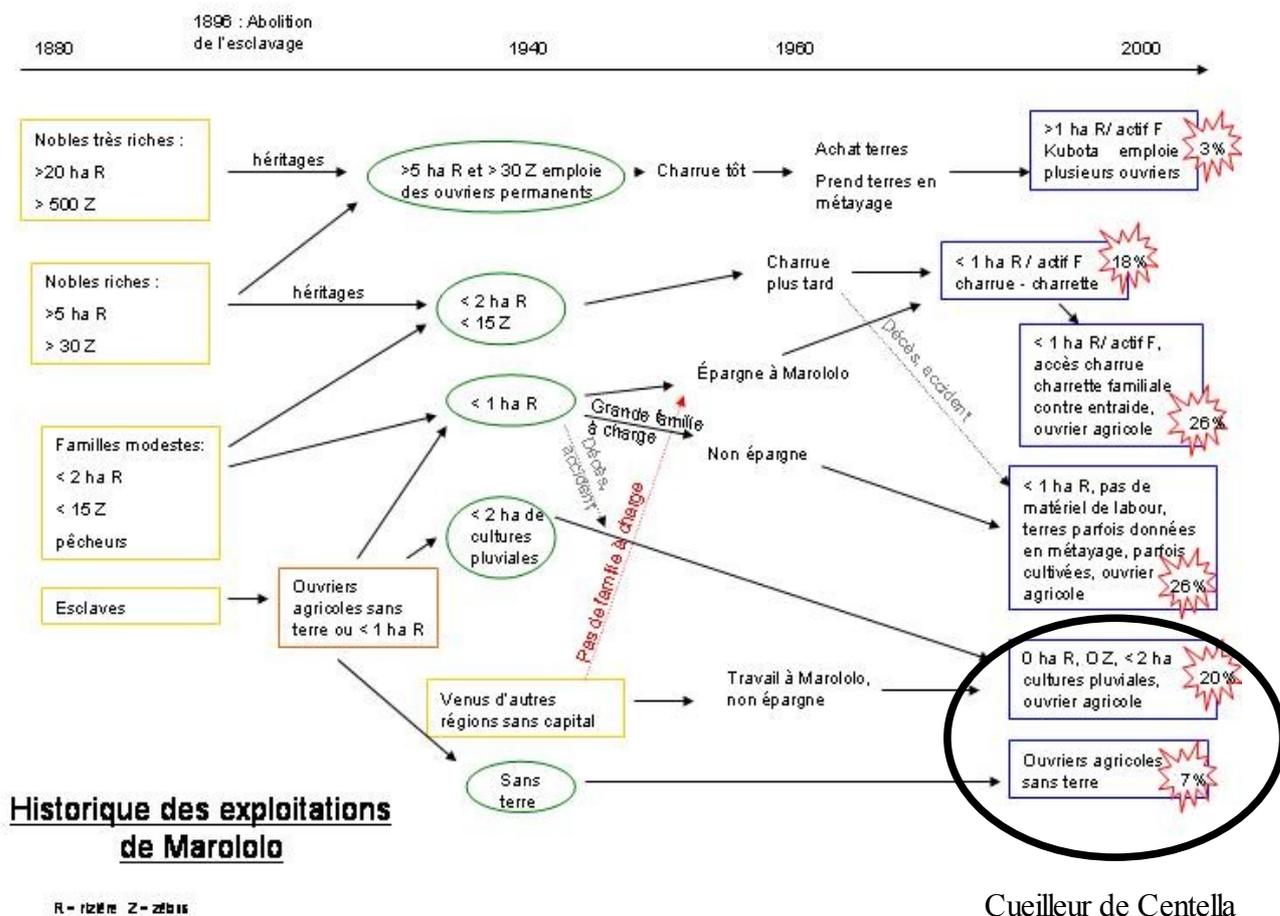


Figure 27: Typologie des exploitations agricoles autour du lac Aloatra

Source : Bedoin 2006

- **Profil sociologique des cueilleurs et statut économique de la plante**

Dans les villages, la priorité des acteurs est la riziculture (Bedoin 2006). Comme indiqué ci-dessus, la cueillette est l'une des activités économiques les moins rentables. Elle est donc réalisée par les plus pauvres, des paysans sans propriété foncière. Leur priorité est la sécurité alimentaire. Ils collectent dans les environs de leur village et en font quasiment leur activité principale pendant la période de soudure. Le schéma suivant (figure 28) montre l'imbrication de *Centella* dans le calendrier rizicole.

"Pendant la période de soudure, presque toutes les femmes du village collectent le Centella dans les environs" (110_un sous collecteur, Andaingo)

Tandis que les hommes préfèrent les travaux aux champs qui sont mieux rémunérés. Mais, pendant les périodes de repiquage en décembre puis de collecte entre Mars et Avril, la majorité des cueilleurs s'y consacre et la cueillette de *Centella* diminue. Il n'y a pas de compétition entre cueilleurs dans le champ, mais une compétition pour l'accès aux zones abondantes. Il y a aussi des phénomènes de migration saisonnière sur *Centella*, lorsque les zones sont très abondantes, comme à Didy.

Les connaissances locales sur la plante sont limitées. Cela confirme le rôle alimentaire de la cueillette. L'utilisation finale de la plante est méconnue des cueilleurs. La connaissance des cueilleurs sur la biologie de la plante, en particulier la reproduction par stolon, est variable.

"Si on ne trouve pas de travail journalier, on va cueillir le Centella (...) La cueillette s'arrête en Mai car les cueilleurs ne veulent pas continuer, ils préfèrent travailler le riz. Le travail du Talapetraka est plus dur que le riz et moins rémunéré." (205_Un agent)

"Les femmes commencent à aller plus loin, jusqu'à 20 km. (...) Le revenu est plus important si elles vont plus loin ; elles collectent de 1 à 1,5 kg par jour." (111_Agent)

"Il y a même des gens qui viennent de l'ouest, de l'est et du Sud du Zetra pour cueillir ici. Ça ne pose pas de problème car Centella y est abondant, il y en a assez pour tout le monde." (218_ Un sous-collecteur à Didy)

"On ne sait pas à quoi sert le Centella, mais si le tableau de M. Tina est sorti (Mividy Talapetraka "J'achète Centella") alors on collecte." (219_Cueilleuse, Andaingo)

La conception classique de *Centella* comme une source de revenu complémentaire pour l'achat de riz et de produits de première nécessité (PPN), est donc précisée. Une fine marge de la population rurale vit uniquement du *Centella*. Une analyse plus fine du revenu des ménages serait nécessaire pour affiner cette compréhension de son rôle économique.

"S'il n'y avait pas de Centella on ne saurait pas comment vivre." (216_Cueilleuse, Andaingo)

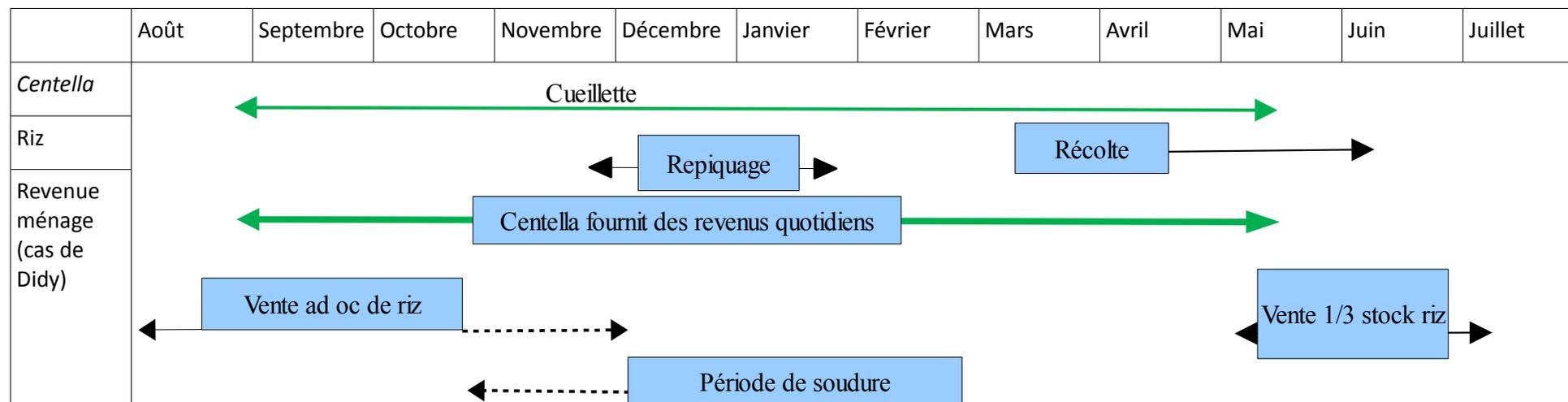
"Pendant la période de soudure, la rizière dans laquelle nous nous trouvons c'est comme le marché (...) Ça ne suffit pas pour vivre, mais il faut vivre quand même!" (216_Cueilleuses, Andaingo) «C'est la roue de secours, un don du ciel qui permet à la population de survivre pendant la période de soudure. (215_ Un élu local, Andaingo).

"On vit uniquement de la collecte de Centella. On utilise l'argent pour le repas (achat riz et les PPN) et envoyer les enfants à l'école. On n'a pas de mari et pas de champ pour cultiver. On vend les feuilles au jour le jour." (203_Cueilleuse, Ambohibolakely)

"Je ne veux pas devenir un sous-collecteur de talapetraka car c'est difficile et il y a beaucoup de travail à faire par rapport à sa rentabilité. Les paysans arrivent à collecter seulement un kg/jour. " (222_ Un riche exploitant rizicole, ancien sous-collecteur de Prunus, Didy)

Figure 28: Calendrier riziculture et cueillette *Centella asiatica*

La période de collecte correspond au cycle végétatif de la plante où les taux de principes actifs sont les plus importants.



←→ = Activités liés à *Centella asiatica*

-----> = Autres activités

Source : Julien Chupin

2.3 La filière, déconnexion entre amont et aval

Les enquêtes auprès des différents acteurs de la filière de transformation permettent d'identifier les tensions entre les enjeux de gestion durable à l'échelle du territoire et les enjeux d'approvisionnement. Elles montrent que malgré l'existence d'une demande de QE polarisée par la filière certifiée, les principales préoccupations des intermédiaires portent sur la qualité intrinsèque de la plante (les taux de principes actifs) et sur le volume de biomasse. De plus, une déconnexion structurelle se matérialise entre l'amont de la filière (les clients finaux, leurs intermédiaires) et les acteurs locaux de l'exploitation (sous-collecteurs et cueilleurs). Cette déconnexion conduit les intermédiaires à mettre en place des modes de coordination (de type contractuel, et relationnel) qui ne prennent pas en compte la QE. Finalement, les rapports de forces et de pouvoirs dans la filière, ne laissent aucune place à la négociation sur la QE.

- **Un problème de qualité, deux modes de coordination**

Le principal problème de qualité porte sur les taux de principes actifs. En effet, les acheteurs industriels internationaux recherchent une activité biologique. Par exemple en cosmétique, une activité sur la régénération cutanée. Cette activité est représentée par les taux de principes actifs. Plus ces derniers sont élevés plus l'activité est forte. Mais la qualité est difficile à maintenir. D'abord pour des raisons biologiques et écologiques mais aussi en fonction des variations du prix et de la compétition entre les intermédiaires. Ainsi, tous les acteurs - quelque soit la filière - se coordonnent autour des taux de principes actifs.

"Seul, le taux de principes actifs décide de la durée de la campagne." (111_Un agent)

"Si on est trop exigeant, on ne peut pas obtenir la quantité nécessaire." (108_Un agent)

"Beaucoup de plantes ou d'actifs sont sur le marché et donc dans la recherche matière première, c'est d'abord l'activité biologique et la qualité du dossier (dont la filière) qui permettra d'être choisi ou non mais pas en premier la question si la filière est durable. Les clients viennent d'abord pour l'efficacité et le dossier technique mais pas pour avoir une plante durable." (505_un extracteur européen).

Les relations en aval de la filière, après l'export, sont basées sur la coordination autour du contrat et du taux de principes actifs (indicateur d'une efficacité cosmétique ou médicale). En amont de la filière à Madagascar il y a une coordination hybride entre le contrat (incluant les taux de principes actifs) et des relations entre les différents niveaux (entreprise, agent, sous-collecteur, cueilleur) basées sur les réseaux personnels et la confiance entre individus.

"Il y a un contrat verbal, c'est la confiance." (218_Un sous-collecteur parlant de sa relation avec son agent)

"Il y a beaucoup d'autres concurrents mais je ne vends qu'à M. J" (104_Un sous collecteur)

"M. J vient chercher les feuilles avec un appareil qui mesure l'humidité. Il accepte un maximum d'humidité de 14%. (101_Un sous-collecteur)

La figure 29 (ci-dessous) résume les attributs de qualité utilisés par les acteurs et les modes de coordination y afférant. Lorsque cet attribut est tangible, le contrat est utilisé comme mode de coordination. Lorsqu'il devient moins tangible, plus aléatoire, c'est la coordination autour du réseau et de la confiance qui prime. En dehors de la qualité intrinsèque (taux de principes actifs) les informations échangées portent sur les volumes et les zones de cueillette.

Considérant l'évolution des tonnages exploitées depuis 1970, il semble qu'en aval de la filière, globalement, il y a respect de la qualité visuelle demandée. Mais ce respect est parfois difficile à obtenir: c'est pourquoi une sensibilisation permanente est effectuée par les entreprises.

"Avant, il y avait beaucoup de problèmes de qualité car les concurrents ne regardaient pas à la qualité. Maintenant, tous exigent la même qualité. On fait des formations en cascade. Je forme les sous- collecteurs qui forment les cueilleurs." (111_Un agent)

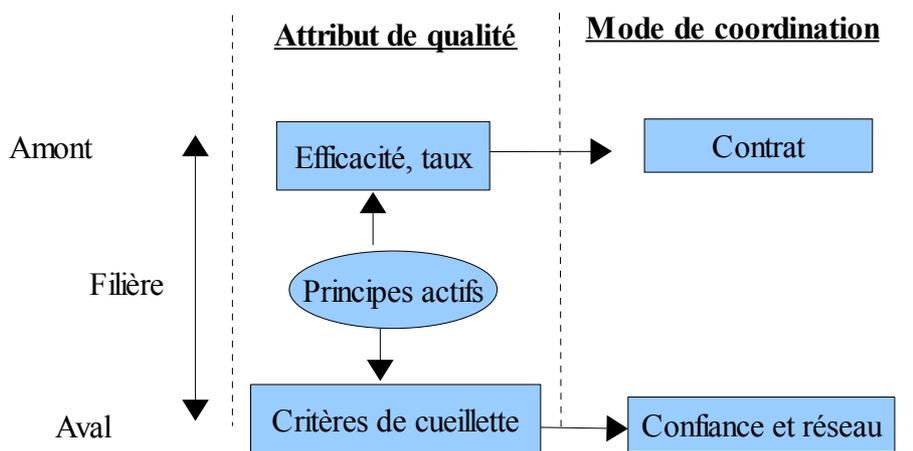


Figure 29 :Attribut de qualité et mode de coordination

Source: Julien Chupin

- **Déconnexion structurelle des filières entre l'amont et l'aval**

Il existe une déconnexion structurelle entre les intermédiaires malgaches et les cueilleurs. Cette déconnexion se matérialise au niveau des agents et des sous-collecteurs. La confluence entre l'augmentation de la demande qui crée des tensions sur le maintien de la qualité et la forte augmentation du nombre d'acteurs par mi les sous-collecteurs et les cueilleurs oblige les intermédiaires à passer d'un mode de coordination privilégiant le taux de principes actifs à un mode privilégiant le contrôle visuel, moins précis. De plus, cette déconnexion s'applique à l'ensemble des filières car elles partagent les mêmes zones d'approvisionnement. (Voir figure 12: Typologie des zones couvertes par les acteurs de la filière)

Cette déconnexion a deux caractéristiques qui expliquent l'incapacité à gérer la QE. La première vient d'une traçabilité limitée. Le passage d'une coordination par le contrat à une coordination par la confiance (dématérialisée) permet difficilement la remontée d'information. L'échelle géographique la plus fine de traçabilité, quelques dizaines ou centaines de kilomètres carrés, va jusqu'aux sous-collecteurs. Généralement, ce sont les zones géographiques plus larges couvertes par les agents qui font référence. Par exemple, un des trois agents d'Ambatondrazaka a divisé sa zone (environ 10 000 km²) entre les parties Est et Ouest du lac. La traçabilité administrative ne permet pas d'affiner cette lecture. Notons que certains intermédiaires ont une meilleure connaissance de la réalité du terrain, mais cela à une faible incidence sur l'échange d'information concernant la durabilité de l'exploitation.

"From our perspective there is no conservation, nor sustainable exploitation issues with Centella. This is due to the large area of repartition, the demand is not so strong compared to the potential of the plant and the distribution. It also regenerates frequently" (502_un extracteur européen)

La seconde caractéristique vient de la coordination entre le sous-collecteur et les cueilleurs. Elle est caractérisée à la fois par la confiance (le sous-collecteur pèse juste) et par l'opportunisme (les acteurs vendent au plus offrant). Il semble que notre cas d'étude partage les mêmes caractéristiques qu'une étude réalisée par Moustier et al en 2006. (Coordination et qualité dans les filières agricoles du Sud) où l'opportunisme, la coordination par la confiance et le réseau personnel ne sont pas propices à la prise en compte de la qualité environnementale.

- ***Demande d'une qualité environnementale polarisée***

La demande de qualité environnementale par la filière (qui fait l'objet de notre hypothèse 1) diffère selon les secteurs industriels qui utilisent la plante. Le secteur cosmétique se démarque positivement, tandis que la pharmacie et l'alimentaire ne s'y intéressent presque pas. Les entreprises cosmétiques demandant une qualité environnementale représentent environ un tiers du volume total de *Centella asiatica* exploité. Ceci est évalué par rapport à la part de marché en volume de leur fournisseur commun : la filière certifiée.

Dans le marché des cosmétiques, la demande est polarisée entre, d'un côté, de grands groupes internationaux formulant une demande de qualité environnementale qui couvre un spectre large de problématiques et de l'autre, de petites entreprises installées sur des niches du type Bio¹⁰.

"Les acteurs de l'industrie cosmétique que vous avez rencontrés (dans le cadre de ce projet de recherche) demandent une qualité environnementale. Ils représentent 80 à 90 % de notre marché. Par contre, nos autres clients ne demandent rien. (...) Ils mélangent tout." (505_un extracteur européen)

"L'industrie n'est pas sensibilisée. Le grand public n'est pas informé sur ce sujet-là." (402_un directeur d'entreprise malgache)

"We respect the law and our customers demand, which does not include the plant's regeneration." (502_un extracteur européen)

Précisons maintenant la nature de la demande de qualité environnementale des acteurs de la cosmétique. Elle s'explique par les pressions diverses (politique, sociale, médiatique, financière) auxquelles ces groupes sont soumis. Leurs demandes de QE semblent s'inscrire dans des stratégies de groupe, pas forcément mises en avant, conditionnées par les répercussions médiatiques. En effet, la promotion d'une "durabilité environnementale" est un engagement fort, auquel les consommateurs et les médias sont attentifs. Ne pas respecter un tel engagement peut être catastrophique pour la réputation d'une entreprise. C'est un capital intangible important, avec lequel les acteurs privés évitent de prendre des risques.

"Il y a surtout une question de visibilité des acteurs, de leur marque, par rapport à l'opinion publique. Le PA est aussi important en pharmacie mais la population veut des médicaments. Cela prime sur tout. Par contre, en alimentaire, il y a moins de marge sur les prix, la recherche de la perfection est moindre." (503_un informant)

"On privilégie l'agriculture biologique, même si à la fin ça n'apparaît pas dans le marketing" (504_Directeur recherche, leader mondial cosmétique)

"En interne, on a une logique de Commerce Équitable. On n'en parle pas, c'est plutôt une stratégie de groupe." (501_Un chargé de mission approvisionnement durable, leader mondial cosmétique)

Les demandes de QE couvrent un large éventail de problématiques. Cette hétérogénéité peut être due à deux facteurs. Dans la filière certifiée, l'exploitation de *Centella* est jugée durable. La certification y joue un rôle de proxy d'information. Ceci conduit les acteurs à aller plus loin dans leur demande. D'un autre côté, la position éloignée, en aval de la filière, conduit ces entreprises à élargir leur spectre d'analyse.

"On a l'impression que pour Centella, ça marche. En plus, il y a le respect des pratiques UEBT. Toute la structure est transparente." (504_Directeur recherche, leader mondial cosmétique)

"On souhaite une régénération de la ressource exploitée" (506_Un biologiste, leader mondial cosmétique)

"On privilégie l'extraction sur place pour améliorer le bilan carbone; pas de transport de feuilles brutes" (504_Directeur recherche, leader mondial cosmétique)

"On voudrait une traçabilité jusqu'au cueilleur et l'ancrage territorial de la production" (501_Un chargé de mission approvisionnement durable, leader mondial cosmétique).

"Les clients demande le label Ecocert, parce que c'est vendeur" (505_un extracteur européen)

"On est loin de l'opérationnel" (506_Un biologiste, leader mondial cosmétique)

¹⁰Ceci reflète peut-être la structure de ce secteur, mais ce point n'est pas approfondi dans cette recherche.

"La durabilité de l'exploitation, c'est un problème parmi tant d'autres" (504_Directeur recherche, leader mondial cosmétique)

Cette déconnexion de la réalité du terrain se confirme par une relative faiblesse des indicateurs utilisés pour évaluer la durabilité de l'exploitation : la veille juridique, médiatique et la stabilité du prix. Tous les acteurs préconisent des visites de terrain pour se rendre compte de la situation, mais ils les réservent aux actifs prioritaires, dont *Centella* ne fait pas forcément partie. Les outils utilisés lors de ces visites n'ont pas été mentionnés par les entreprises mais semblent être basés sur l'expertise humaine.

Dans ce contexte, les stratégies d'approvisionnement et de gestion de la qualité environnementale, au niveau de ces entreprises, sont variées. Certaines paraissent sophistiquées avec des systèmes internes d'analyse des matières en fonction de critères commerciaux, sociaux et environnementaux. D'autres, font appel à des acteurs externes (certification, audit) pour garantir le respect de cahiers des charges ou s'appuient sur des partenaires locaux de confiance. Les entreprises remarquent toutes des difficultés à suivre la réponse à leur demande.

"Tout en étant réaliste sur les informations qu'on a, on est beaucoup dans le déclaratif. On privilégie le travail avec les fournisseurs et les herboristes qu'on connaît." (501_Un chargé de mission approvisionnement durable, leader mondial cosmétique)

"Si on ne va pas voir sur le terrain, rien ne se passe. Il y a beaucoup de bonnes intentions, mais qui vérifie? Quelle est la responsabilité des acteurs sur place?" (506_Un biologiste, leader mondial cosmétique)

L'analyse du système de gestion de la biodiversité d'une entreprise malgache selon les principes de l'UEBT confirme ce diagnostique. Elle montre qu'il n'y a pas de mécanisme formel de gestion de la QE ni de remontée d'information. Pour cela nous avons effectué un audit fictif d'une entreprise malgache selon les principes du standard UEBT. Les forces et les faiblesses du système de management sont distinguées dans la figure 30 ci-dessous.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Capacité d'organisation liée à l'exploitation d'autres plantes - Capacité d'extraction et de transformation à Madagascar - Stabilité financière 	<p><u>Environnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'identification des filières en amont dans les zones de collecte - Pas d'identification des plans de conservation dans les zones de collecte (ex. RAMSAR) - Pas de formalisation des bonnes pratiques de cueillette - Pas de système de suivi de la régénération de la ressource <p><u>Social</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'analyse et suivi socio-économique dans les zones de cueillette

Figure 30: Forces et faiblesses du système de gestion de la biodiversité d'une entreprise malgache

Source : Julien Chupin

- **Pas de négociation sur la qualité environnementale**

Si l'on reprend les critères de Gereffi et al. (2005) pour caractériser les modes de coordinations (voir schéma en annexe 5) on comprend qu'il n'y a pas de négociation sur la QE parce que les rapports de forces entre acteurs sont concentrés sur les taux de principes actifs et volumes échangés. La figure 31 résume ces rapports de force et de pouvoir et la figure 32 montre la dépendance des intermédiaires par rapport à la qualité intrinsèque. Il n'y a donc pas de place pour la négociation environnementale.

Cela confirme l'hypothèse 2 : Les intermédiaires malgaches ne peuvent pas répondre à la demande de qualité environnementale car ils ne maîtrisent par leur filière en amont. L'opacité et la multiplication des niveaux déconnectent les enjeux commerciaux de la réalité des dynamiques locales. La qualité environnementale n'est donc pas rémunérée.

On remarque une asymétrie de pouvoir entre les acteurs en aval qui définissent la qualité et les prix. Celle ci porte sur trois éléments:

a) Complexité de la transaction : L'information utilisée dans les échanges sur *Centella asiatica* porte sur les taux de principes actifs. A tous les stades de la filière, la transaction apparaît donc compliquée car ces taux sont invisibles à l'œil nu et une analyse chimique doit être réalisée pour les définir.

b) Capacité à codifier l'information : En aval de la filière, l'analyse chimique permet de facilement codifier et évaluer le taux de principes actifs. En amont, certaines filières ont un système de suivi hebdomadaire des taux de principes actifs dans les zones de cueillette pour lancer les ordres achats. Les autres filières se contentent de critères de qualité définissant les techniques de cueillette et la gestion de la qualité post-cueillette (essentiellement le taux d'humidité).

c) Capacité des acteurs en amont de l'approvisionnement : Les cueilleurs et les sous-collecteurs ont un faible niveau d'éducation. Cela complique le respect des critères de cueillette car un suivi quasi permanent est nécessaire. Les infrastructures sont limitées (réseau routier et réseau téléphonique). Les coûts de l'équipement d'analyse chimique pour les entreprises malgaches sont élevés et requièrent une compétence technique encore peu disponible à Madagascar. Tout cela augmente les coûts d'exploitation.

Ces facteurs clés structurant les modes de gouvernance selon Gereffi et al. (2005) conduisent à catégoriser la chaîne de valeur de *Centella asiatica* en deux types : Le type "Marché" et le type "Captif". A ce stade de la recherche, cette classification reste une hypothèse de travail car : a) les stratégies des entreprises malgaches et internationales ne sont pas totalement mises à jour et b) nous comprenons que d'autres facteurs d'ordre social influencent les transactions.

Le type "Marché" se justifie avec les critères de qualité visuelle qui sont bien codifiés (tige courte, feuille sèche et verte), ce qui permet aux cueilleurs et aux intermédiaires de facilement y répondre. Ils peuvent se sélectionner en fonction de la variable prix. Mais dès que l'on passe à la qualité intrinsèque (les taux de principes actifs) l'engagement technique et le suivi réalisés par les entreprises malgaches sont considérables. Les acteurs ont alors des stratégies captives. Elles essaient donc de retenir leurs fournisseurs car tout changement de partenaire commercial engendre un coût important, par exemple de formation, d'apport en matériel etc. Dans les deux cas, les stratégies des acteurs se cristallisent donc autour de la gestion de la qualité intrinsèque. Ce qui permet de mettre à jour certain rapports de force et de pouvoir.

	Rapport de force	Pouvoir
Entre clients internationaux et extracteurs ou importateurs	Prix et capacité à fournir les quantités / qualité désirées	L'acteur qui peut fournir la quantité / qualité désirée.
Entre entreprise malgache et agent	Prix et la capacité à fournir les quantités / qualité désirées	L'acteur qui peut fournir la quantité / qualité désirée (taille du réseau de sous-collecteurs).
Entre agent et sous-collecteur	Avance d'argent, utilisée à bon escient	L'acheteur qui avance le plus. Le sous-collecteur qui a un grand réseau de cueilleur.
Entre sous-collecteur et cueilleur	Celui qui pèse juste, celui qui triche	Le cueilleur qui peut vendre ailleurs. Le sous-collecteur quand il a le monopole dans la zone.

Figure 31: les rapports de force et de pouvoir dans la filière

Source : Julien Chupin

	Attribut de qualité intrinsèque	Attribut de qualité environnementale
	Taux PA	Régénération, écosystème
Acteurs définissant leurs importances	Clients finaux	Scientifiques
Dépendance des intermédiaires de la filière sur ces attributs	Fort	Faible
Pouvoir de l'environnement sur l'attribut de qualité	Fort mais inconnu des intermédiaires. Hypothèse : "Les taux de PA seraient déterminés par l'écologie de la plante" (un informant)	

Figure 32 : Les attributs de qualité et de qualité environnementale dans le cadre d'analyse

Source : Julien Chupin

Notons, qu'une demande de partage équitable des avantages se matérialise chez certains acheteurs internationaux en aval et chez certains intermédiaires.

"l'envie de contribuer localement au partage des avantages". (501_Un chargé de mission approvisionnement durable, leader mondial cosmétique).

"Qui décide comment les avantages sont partagés équitablement ? Pour moi, ce n'est pas juste. Quelle est la solution ? Quelle est la part de responsabilité des acheteurs ? (107_Directeur d'une entreprise malgache)

2.4 Pas de négociation sur le partage de la valeur ajoutée

Nous montrons que la répartition de la valeur ajoutée n'est pas négociée. La qualité environnementale n'est pas rémunérée. Le passage des acteurs demandant une QE par la filière certifiée constitue une forme de rémunération de la QE. Mais la répartition de la valeur n'est pas négociée. En effet

les sous-collecteurs font un barrage. De plus les marges de négociations des acteurs malgaches sont quasi nulles. Il existe donc des exclusions dans le partage de la valeur ajoutée.

- **La qualité environnementale n'est pas rémunérée**

Les pratiques de cueillette durable (rotation et sélection) ne sont pas rémunérées car elles reposent sur des savoirs tacites, non revendiqués. Cette information ne remonte pas dans la filière.

- **Concurrence et prix à la hausse mais un barrage des sous-collecteurs**

Un agent résume la situation et montre qu'il y a une augmentation des prix d'achat ainsi qu'un opportunisme de la part des sous-collecteurs qui travaillent avec plusieurs filières.

"Il y a beaucoup de concurrence entre les sociétés. Si on achète au même prix, les paysans peuvent faire le choix. On a cherché un système pour augmenter les achats. D'abord, on a essayé d'augmenter les prix, puis augmenter le nombre de sous-collecteurs pour se rapprocher des paysans. Le sous-collecteur essaie de rester dans le village pour favoriser la vente, pour que les paysans n'aillent pas plus loin. (...) On fait des arrangements avec les sous-collecteurs de la concurrence pour qu'ils nous fournissent des feuilles, car si on met un collecteur de chez nous, le sous-collecteur de la concurrence n'aura plus rien. C'est pour ne pas empêcher les autres de travailler mais pour avoir des feuilles." (111_un agent)

Dans la filière certifiée, un prix minimum pour les cueilleurs (2000 Mga) et pour les sous-collecteurs (2400 Mga) tente d'être imposé par les deux entreprises malgaches de la filière certifiée. Ces prix sont devenus la référence du marché. Mais les deux entreprises malgaches pratiquant ces prix n'achètent pas durant toute la saison. Ils conditionnent leurs achats aux taux de principes actifs. Au-dessous d'un certain seuil, ils n'achètent pas. Ainsi, pour s'assurer d'obtenir la marchandise quand ils le souhaitent, ils augmentent les prix d'achat par rapport à la concurrence (par ex. 2500 Mga / kg au cueilleur contre 2000 Mga pour la concurrence).

Mais cette augmentation n'est pas toujours répercutée aux cueilleurs. Les sous-collecteurs semblent faire barrage et empocher la différence. Comme nous l'avons vu, ces derniers travaillent pour plusieurs agents et ne peuvent pas pratiquer différents prix. Afin de garantir une régularité de leur approvisionnement, ils tentent de stabiliser le prix au niveau le plus bas. Ceci afin d'éviter des effets de hausse et de baisse de prix successifs qui suscitent des négociations de la part des cueilleurs, et de pouvoir approvisionner tous leurs clients quel que soit leur prix d'achat.

"Cette caractéristique est commune à de nombreuses filières agricoles à Madagascar. Dans le jargon, on parle d'un «parasitage» par les sous-collecteurs." (407_Un haut responsable du ministère du commerce)

Ce phénomène s'explique du fait que le principal outil des entreprises malgaches pour obtenir la quantité désirée, est le prix d'achat. Un prix généralement fixé par les entreprises qui ont les conventions de collecte, en fonction de leur négociation avec leurs clients étrangers.

Il n'y a quasiment pas de marge de négociation pour les cueilleurs. Lorsque ces derniers demandent une augmentation, les sous-collecteurs répondent que ce n'est pas eux qui fixent le prix. De plus, ils sont quasiment contraints à accepter le prix proposé car c'est souvent leur seule source de revenu. Pour les sous-collecteurs et les agents, il y a une petite marge de négociation de 100 à 200 Mga par kg (0,03 à 0,06 €).

Notons que l'impact de la concurrence entre les sous-collecteurs dans un village n'a pas été mis à jour. Deux hypothèses devraient faire l'objet de nouvelles recherches pour comprendre le barrage à l'augmentation du prix au cueilleur : une entente au niveau des prix pratiqués par les sous-collecteurs dans un village ou bien une entente entre les agents pour mettre en place un seul sous-collecteur par village et créer des situations de monopole.

- **Répartition de la valeur ajoutée**

Nous ne faisons pas d'analyse sur le partage de la valeur dans la filière car les coûts de production au niveau industriel sont confidentiels. Nous ne cherchons pas à faire de comparaison mais à montrer, avec prudence, un ordre de grandeur.

Une analyse du partage de la valeur sur l'ensemble de la chaîne doit prendre en compte le cycle de vie commercial de la plante et son processus de transformation. Le cycle de vie commercial part de la cueillette de feuilles fraîches dans le champ, passe par deux transformations industrielles, d'abord l'extraction des principes actifs, puis leur intégration dans la fabrication de crèmes cosmétiques et de médicaments, et s'achève avec la vente au grand public. Les références de comparaison ne sont pas les mêmes au fur et à mesure de la transformation du produit. Les rendements de l'extraction changent d'un extrait à l'autre et les pourcentages d'utilisation dans les crèmes varient d'un industriel à l'autre.

Les coûts au niveau des cueilleurs se chiffrent en volume horaire : le déplacement sur la zone de cueillette et au point de vente, la cueillette, le séchage et le triage. Dans le reste de la filière il y a des coûts de transport, d'extraction, de recherche et de développement, de communications et de fabrication des produits finis.

Nous étudions l'ensemble de la chaîne de valeur et non pas une filière particulière (certifiée, intégrée, opportuniste) (voir figure 12). Les prix sont des moyennes (basés sur des informations publiques et des données confidentielles fournies par tous les intermédiaires), qui ne correspondent pas à la réalité individuelle des différents extraits, crèmes et médicaments disponibles sur les marchés français et étrangers. La figure 35 ci-dessous, présente les données utilisées pour calculer la chiffres d'affaires dans la filière. Nous réfléchissons en terme de chiffre d'affaires et non de marge ou de bénéfice car ces données sont confidentielles.

- La valeur pour les cueilleurs

En 2010, environ 250 tonnes de feuilles séchées ont été vendues par les cueilleurs. Cela représente une rémunération totale des cueilleurs de 175 000 € (à 2000 Mga¹¹ par kg de feuilles sèches). Un cueilleur gagne en moyenne entre 0,36€ et 0,73€ par jour de travail, selon l'abondance dans les zones de cueillette. Le seuil de pauvreté, tel que défini par la Banque mondiale à 1,25 \$ par jour, correspond à 2445 Mga, soit 0,98€. Ce seuil varie d'une région à une autre et doit être utilisé avec prudence. Constatons néanmoins, qu'un cueilleur, au maximum gagne 0,73€ par jour; soit 0,25€ au-dessous du seuil de pauvreté.

Pour référence, dans la région Aloatra Mangoro, le salaire journalier varie de 2000 à 2500 Mga par jour (soit 0,73€ à 0,91€). C'est donc au-dessus du revenu journalier maximum du cueilleur. A Madagascar, le salaire minimum officiel est de 63 542 Mga pour 173 heures mensuelles¹², cela représente environ 23€ par mois. Un cueilleur travaillant 6 jours par semaine et vendant un kg, par jour de travail, gagne 17,52 €. C'est donc au-dessous du salaire minimum officiel.

Quelques références en terme de pouvoir d'achat permettent d'apprécier ce niveau de rémunération. Les données sur les prix du riz sont difficilement accessibles et nous ne pouvons pas réaliser de comparaison relative. Les revenus de la cueillette servent principalement à l'achat du riz (sécurité alimentaire). En 1987 un kilogramme de *Centella* permettait d'acheter 3,1 kilos de riz, contre 1,6 en 2005. Le prix du kg de riz était de 80 Mga en 1987¹³ contre environ 1200 Mga en 2005¹⁴. Mais cette comparaison est limitée par des facteurs macro-économiques, notamment l'inflation. Les cueilleurs confirment quand même, que *Centella* était mieux rémunérée à 250 Mga / kg en 1987 plutôt qu'à 2000 Mga en 2010. Voir figure 19 : Evolution des prix d'achat aux cueilleurs (1987 -2010) ci-dessus

¹¹ Nous utilisons le taux de change moyen de 2009 à 2721,62 Mga pour un Euro et 1 959,06 Mg pour un \$ (Banque Centrale de Madagascar) www.banque-centrale.mg

¹² Ministère de la fonction publique, du travail et des lois sociales. Décret n°2007-246

¹³ La libération du riz à Madagascar ou l'ajustement sans croissance, Araujo Bonjean C., Azam JP., 1992

¹⁴ Prix moyen du vary gasy en 2005 [Www.maep.gov.mg](http://www.maep.gov.mg) Site du ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.

En 2010, le kilogramme de riz est d'environ 1200 Mga (0,44 €) dans la région Aloatra Mangoro (Dires d'acteurs). Il faut au minimum un kg par jour pour nourrir un foyer de 4 personnes (deux adultes et deux enfants). Cela laisse peut de marge pour l'acquisition d'autres produits de première nécessité (ex. café, huile, sel, sucre). De plus, pendant la période de soudure – la plus difficile pour les ménages - le revenu de la cueillette est le seul revenu du foyer. Une analyse plus fine des revenus des foyers est nécessaire. Nous retrouvons dans le cas de *Centella*, l'analyse que les PAMUC permettent rarement de sortir de la pauvreté.

"A study of 61 cases of NTFP production and trade in Asia, Africa and Latin America found that NTFPs have not reduced poverty in most cases (Belcher et al. 2005). "The same factors that tend to make NTFPs important in the livelihoods of the poor, also limit the scope of NTFPs to lift people out of poverty" (Sunderlin et al. 2005).

	Journalier	Mensuel
Rémunération de la cueillette de <i>Centella asiatica</i>	De 0,36 € à 0,73€ / Jour	De 8,64 € à 17,52 € / Mois
Seuil de pauvreté	0,98 € / Jour	23,52 € / Mois
Salaire journalier agricole (coutumier)	De 0,73 € à 0,91 € / Jour	De 17,52 € à 21,84€ / Mois
Salaire minimum mensuel (officiel)	-	23€ / Mois

Figure 33: Référence sur la rémunération des cueilleurs.

Source : Enquêtes

– La valeur pour les extracteurs

Nous estimons maintenant le chiffre d'affaires réalisé par les extracteurs. Pour cela, nous utilisons un rendement moyen d'extraction de 3 pour 1 (405_Un extracteur). Soit 250 tonnes de feuilles sèches donnant environ 83 tonnes d'extrait. Pour obtenir un chiffre d'affaires global, cette quantité est multipliée par un prix moyen de l'extrait à environ 1000€ le kg. Cela donne un chiffre d'affaires total pour les extracteurs d'environ 83 000 000€.

– La valeur pour les industriels de la cosmétique et pharmacie

Nous estimons maintenant le chiffre d'affaires réalisé par les industriels en cosmétique et en pharmaceutique. Nous ne traitons pas l'agro-alimentaire par manque d'information sur les produits finis. Nous ne connaissons pas le prix de vente de l'industriel au détaillant. Nous utilisons donc les prix de vente grand public des produits. Rappelons la répartition des quantités d'extraits utilisées dans chaque secteur:

	Cosmétique	Pharmaceutique	Agro-alimentaire
Extrait de <i>Centella asiatica</i>	60%	30%	10%

Figure 34 : consommation de *Centella asiatica* par secteur

Source : Enquêtes

Pour la cosmétique, nous utilisons un prix moyen par kg de crème. Pour obtenir le chiffre d'affaires nous multiplions la quantité d'extrait utilisée par un prix moyen du kg de crème. $83\,000\text{ kg d'extrait} * 60\% * 2530\text{€} / \text{kg de crème}$ donne un chiffre d'affaires de 125 994 000 €. Notons que l'industrie utilise en moyenne 0,05% à 1% d'extrait de *Centella* dans la formulation des crèmes. Nous convenons que le passage par un prix moyen de la crème au kg est très approximatif.

Pour la pharmacie, nous nous basons sur un prix de vente en pharmacie, en France, de 3,10 € le tube de 10 grammes. La quantité de *Centella* n'est pas précisée. Pour effectuer ce calcul, partons sur une base de 10 grammes de *Centella asiatica* par tube. Le chiffre d'affaires est donc de $83\,000\text{ kg} * 30\% * 310\text{€}/\text{kg} = 7\,719\,000\text{€}$. Notons que c'est une approximation faite à partir des prix constatés sur le marché français pour un seul produit Madécassol© alors qu'il existe d'autres formes de ce médicament vendu à travers le monde. Encore une fois nous cherchons un ordre de grandeur.

		Vente				
		Feuille sèche – 1 Kg		Extrait – 1 Kg	Pot de crème de 50 ml	Observation
		Mga	€	€	€	
Madagascar	Cueilleur	2000	0,74			
	Sous collecteurs	2400	0,89			
	Agent	2800	1,04			
	Entreprise locale achat	4750	1,76			
	Export		2,5 €			
Europe	Extracteur					Rendement de l'extraction. Nous utilisons une moyenne de 1/3
	Moyenne			1014		
	Industriel, vente grand public					Pot de crème, 50ml, contenant entre 0,05 et 0,1 %de Centella
	Moyenne				126,5L = 1Kg	Soit 2530 € le kg, si 1

Figure 35: Données utilisées pour calculer le partage de la valeur ajoutée

Source: Enquêtes et sources internet

La valeur distribuée aux cueilleurs représente environ 0,13 % du chiffre d'affaires des produits finis utilisant *Centella asiatica*. Cette comparaison s'arrête là, car il faut prendre en compte d'autres facteurs (frais de recherche, cout de transformation de *Centella* et d'autres ingrédients entrant dans la fabrication des produits, promotion etc.) pour faire une analyse complète. Les chiffres d'affaires (CA) ainsi obtenus pour l'année 2010, montrent une disproportion entre les valeurs créées en amont et en aval de la filière:

- rémunération des cueilleurs (250 tonnes de feuilles) : 175 000 €
- CA des extracteurs (83 tonnes d'extraits) : 83 000 000 €
- CA des industriels de la cosmétique et pharmacie (83 tonnes d'extraits): 133 713 000 €

Nous élargissons la réflexion sur la valeur. Commençons par noter certains avantages non monétaires, comme le transfert de technologie (matériel d'extraction) et de compétences (formation

scientifique...). Concernant les taxes¹⁵ portant sur l'exploitation de *Centella asiatica*, notamment à Madagascar, nous estimons que:

- Les communes récupèrent : $250\ 000 * 4\ \text{Mga} = 1\ 000\ 000\ \text{Mga}$ soit 367 € / an
- La DREFT récupère : $250\ 000 * 125\ \text{Mga} = 31\ 250\ 000\ \text{Mga}$ soit 11 484 € / an

Le paiement des ristournes aux communes et des redevances forestières n'apparaît pas effectif. Cela réduit les recettes fiscales des communes et de la DREFT. L'exportation de *Centella* est soumise à une taxe mais nous n'avons pas de donnée. Il y a une asymétrie d'information car certains acteurs de l'administration publique ne connaissent pas les recettes fiscales liées à *Centella*.

"Les ristournes ne sont pas payées, les entreprises ne demandent pas de convention de collecte."
(221_ Un maire)

"Je n'ai pas d'idée de la quantité de Centella collectée dans le village. A peu près 20 tonnes. Ça représente 800 000 Mga de taxes. Sur un budget de 20 Millions d'Ariary, ça fait 4%. Ce n'est pas négligeable comme somme." (115_ Un élu local)

- **Exclusion et règle de partage de la valeur ajoutée**

Une exclusion dans le partage de la valeur ajoutée, est une action entreprise par un acteur pour limiter ou évincer un autre acteur du partage de la valeur ajoutée. Concernant les exclusions dans le partage de la valeur ajoutée, le sous-collecteur joue un rôle de barrage puisqu'il ne répercute pas l'augmentation des prix aux cueilleurs. Le reste de la filière est régi par la libre concurrence. Les règles de partage sont décidées sur le territoire par les propriétaires des zones de cueillette qui accordent un libre accès en usufruit aux zones de cueillette. C'est un accord tacite, informel mais s'il n'était pas accordé, les cueilleurs ne pourraient pas intégrer la chaîne de valeur. A l'échelle malgache, l'administration publique délivre la convention de collecte (formalité et critères administratifs) qui autorise les entreprises à exploiter la plante.

Ce constat appelle une analyse plus fine du revenu de ces ménages et de la structure de répartition de la valeur ajoutée dans la filière. Cette situation dépend de la concurrence au niveau malgache entre les intermédiaires et aussi de l'offre internationale qui doit être étudiée pour comprendre les limites des acteurs. Un enjeu semble néanmoins se dessiner. Les acheteurs finaux internationaux décrivent les extraits de *Centella asiatica* comme un produit cher.

Conclusion du résultat 1

Les résultats de cette recherche montrent qu'il y a une relation contradictoire entre la sécurisation de l'approvisionnement, le partage de la valeur ajoutée et la qualité environnementale. Ceci s'explique par les jeux d'acteurs qui ont des objectifs différents.

- Sur le territoire, la sécurisation de la plante réalisée par les cueilleurs (afin d'assurer un revenu minimum et régulier) les amène à adopter des pratiques favorisant la régénération de la plante. Il y a un lien entre sécurisation et qualité environnementale, mais qui n'est pas rémunérée par la filière
- Les propriétaires fonciers accordent un accès en usufruit pour maintenir la hiérarchie et la stabilité communautaire. Il y a un lien entre la sécurisation de l'accès à la ressource et le partage de la valeur
- Dans la filière, la sécurisation (afin d'assurer un approvisionnement régulier en quantité et qualité) conduit à une surenchère des prix par les entreprises malgaches. Il y a un lien entre sécurisation et partage de la valeur, mais qui ne bénéficie pas aux cueilleurs, avec le barrage des sous-collecteurs (intermédiaire de la filière).

¹⁵La taxe communale est obtenue à dire d'acteur. La redevance est communiquée par la DREFT. Nous n'avons pas pu obtenir de données pour l'export.

Les taux de principes actifs et le rapport au sol cristallisent les problèmes des acteurs. Sur le territoire, le sol c'est la riziculture, source de sécurité alimentaire pour les cueilleurs et moteur de l'aménagement des propriétaires fonciers. Le sol c'est aussi l'écologie de *Centella asiatica* qui définit son abondance (biomasse) et régule les taux de principes actifs et sa qualité intrinsèque (notamment la présence de pesticide). C'est aussi une organisation socio-économique, avec des dynamiques de contrôle et d'accès au sol en usufruit, qui maintient la hiérarchie et la stabilité villageoise.

Dans la filière, les modes de coordination mis en place afin de gérer la qualité (les taux de principes actifs) déconnectent les parties en amont et en aval de la filière. Les acteurs se préoccupent peu de la qualité environnementale. Le rapport de force entre acteurs de la filière porte sur la qualité et la quantité de *Centella* échangé. Il y a une asymétrie de pouvoir en faveur des acteurs en amont. Ainsi, il y a peu de convergences entre la filière et les zones de production. Ceci permet de valider et de préciser l'hypothèse 2.

Sur le territoire de cueillette, le prix d'achat au cueilleur est un déterminant du niveau de pression. Tant qu'il reste faible, seuls les plus pauvres s'y intéressent, ce qui modère la pression sur la ressource. Nous faisons l'hypothèse que ce système permet de maintenir une hiérarchie et une stabilité sociale dans les zones de cueillette. Ceci permet de valider et préciser l'hypothèse 3.

Globalement il n'y a pas de négociation sur le partage de la valeur. Nous ne faisons pas d'analyse sur le partage de la valeur dans la filière car les coûts de production au niveau industriel sont confidentiels. Nous ne cherchons pas à faire de comparaison mais à montrer, avec prudence, un ordre de grandeur. Un cueilleur gagne moins de 0,73 € par jour de travail. Ce qui place cette rémunération au-dessous du seuil officiel de pauvreté (0,98 € / jour) et permet difficilement d'assurer la sécurité alimentaire des foyers.

En 2010, le revenu total des cueilleurs est de 175 000 € pour 250 tonnes de feuilles. Les chiffres d'affaires des extracteurs et des industriels européens pour leurs produits à base de *Centella* sont estimés respectivement à 83 000 000 € et à 133 713 000 €. La taxe totale perçue est estimée à 367 € pour les communes et à 14 484 € pour la DREFT. Cette répartition de la valeur ajoutée n'est donc pas équitable.

Il n'y a pas de coordination dans la gouvernance de *Centella asiatica* dans la filière et sur le territoire. Les acteurs poursuivent tous des objectifs différents. De plus, leurs priorités principales ne contribuent pas à l'organisation de l'exploitation durable de *Centella asiatica*. Cela nous amène à conclure que le caractère de durabilité environnementale est un résultat de fait et non un but recherché et partagé par l'ensemble des acteurs. Il n'est pas garanti.

Depuis 40 ans, ce système apparaît donc résilient dans sa capacité à produire de la biomasse en fonction d'un certain niveau de qualité. Une nouvelle interrogation apparaît : Quelles sont les conséquences de l'évolution des 3 facteurs (organisation socio-économique locale, incertitude sur les taux de PA, augmentation de la demande du marché) sur la sécurisation de l'approvisionnement des filières et sur la durabilité de l'exploitation?

Notre questionnement se déplace donc vers l'évolution du système afin d'évaluer si la durabilité environnementale va perdurer et si la répartition de la valeur ajoutée peut changer. Les déterminants du système d'exploitation, présenté dans ce résultat 1, sont utilisés dans la partie suivante pour construire des scénarios. Nous proposons 5 scénarii sur l'avenir du système d'exploitation de *Centella asiatica*.

Résultat 2 Les scénarii confirment la vulnérabilité du système

Les déterminants du système d'exploitation, présentés dans le résultat 1 (pression du marché, organisation socio-économique locale, et écologie de la plante) sont utilisés dans la partie suivante pour construire des scénarios de rupture. Cinq scénarii sont proposés, (de les figures 36 à 40) sur l'avenir du système d'exploitation de *Centella asiatica*:

- S1 - Rien ne change
- S2 - Demande et prix à la hausse
- S3 - *Centella* devient un actif star
- S4 - Paupérisation et sécurité alimentaire
- S5 - Les principes actif deviennent volatils.

L'approche par les scénario est une aide à la décision mais elle n'aboutit pas à une recommandation particulière. Cette construction ne prend pas n'ont plus en compte les dynamiques liées aux consommateurs et à la demande des produits finis dans lesquels *Centella* est utilisé, ni des stratégies industrielles des entreprises utilisant *Centella*. Chaque scénario est justifié par une méta-analyses de données, principalement issues des entretiens, mais aussi croisées avec des informations de la bibliographie et des éléments de contexte social, culturelle, économique et environnementale. Les scénario sont construit sur la base du résultat 1 en fonction :

- de la sécurisation de la ressource
- du taux de pression sur la plante
- de l'impact social à l'échelle locale
- du revenu des cueilleurs
- de la gestion de la qualité environnementale
- et de la qualité environnementale.

Finalement, la synthèse des scénarios est réalisée (figure 31).

- **Scénario 1 : rien de change**

Ce scénario est celui de la poursuite de la situation actuelle présentée dans la partie 2: les cueilleurs sont marginalisés. Les sous-collecteurs continuent à faire barrage à l'augmentation de prix. La question de la conservation de la biodiversité est secondaire. L'état continue de prélever les taxes (ristournes pour les communes et redevances forestières) pour son propre financement. Il n'y a pas de préoccupations autour de la redistribution de la valeur auprès des communautés locales.

Justification	
Le système présenté dans le résultat 1 perdure depuis 40 ans.	
Changements	
Marché	La demande continue à augmenter régulièrement.
Territoire: Droit d'accès	L'accès à la ressource en usufruit continue.
Conséquences	
Sécurisation de l'approvisionnement	La sécurisation porte sur la quantité (Biomasse) et la qualité intrinsèque (taux de PA).
Taux de pression sur la plante	Stable.
Impact social: Revenu des cueilleurs:	Stable Le revenu des cueilleurs stagne au-dessous du seuil de pauvreté.
Qualité environnementale	Aucune modification de la gestion de la QE.
Qualité intrinsèque plante	Stable.

Figure 36: Scénario 1. Rien ne change

Source : Julien Chupin

- **Scénario 2 : Demande et prix à la hausse**

L'augmentation de la demande conduit à une augmentation du prix et à une modification de la redistribution économique car les propriétaires fonciers revendiquent leur droit dans la chaîne de valeur. La rémunération des cueilleurs ne change pas. La sécurisation de la filière, du point de vue quantitatif et qualitatif, est stable.

Justification	
<p>Notre recherche montre que la demande suit une progression constante.</p> <p><i>"La demande est stable dans les secteurs pharmaceutique et cosmétique" (un extracteur) "Nous prévoyons un nouveau produit en Agro-alimentaire" (un extracteur) "C'est un actif important pour vendre en Corée du Sud, un marché qui se développe beaucoup" (un industriel cosmétique) "C'est un actif de base qui est beaucoup utilisé" (un industriel cosmétique) "Nous avons un nouveau marché niche pour 80 kg d'extrait" (une entreprise malgache)</i></p> <p>Les propriétaires revendiquent leur droit de propriété: De nombreux acteurs évoquent la possibilité de restriction du droit d'accès aux zones de cueillette par les propriétaires des terrains dont la valeur change.</p> <p><i>"Avec l'augmentation de la concurrence, on ne sait pas si dans quelques temps, il n'y a aura pas une gestion par les propriétaires des champs." (111_un agent Andaingo)</i></p> <p><i>"Si le prix de Centella augmente, peut-être qu'il y aura des contrats entre les propriétaires des terrains et les collecteurs. (...) Mais si le prix augmente ça peut poser problème. Les propriétaires peuvent interdire la collecte dans le champ. Peut-être que les cueilleurs vont mettre le feu au zetra parce qu'ils seront fâchés." (221_un élu local)</i></p> <p><i>"Si le prix est de 10 000 Mga, les propriétaires pourraient effectivement interdire l'accès aux zones, prendre un droit d'entrée ou une partie des bénéfices ou bien l'exploiter eux-mêmes." (213_un sage)</i></p>	
Changements	
Marché	Augmentation de la demande. Les acteurs privés continuent à percevoir l'impact environnemental comme positif.
Territoire: Droit de Propriété	Les propriétaires revendiquent leur droit de propriété. Ils trouvent des arrangements avec les autres acteurs mais la part du cueilleur dans la répartition de la valeur ne change pas.
Conséquences	
Sécurisation de l'approvisionnement	L'apparition des propriétaires permet à certaines entreprises locales de sécuriser l'approvisionnement au niveau quantitatif et qualitatif. Le prix des feuilles augmente. Dans certains cas, les propriétaires font un arbitrage entre la riziculture et l'exploitation de <i>Centella</i> . Ce qui peut réduire ou augmenter la quantité de <i>Centella</i> disponible.
Taux de pression sur la plante	Augmente en fonction de l'augmentation du prix.
Impact social:	Tension sociale entre, d'un côté, la coutume du libre accès à la plante en usufruit et de l'autre, la revendication du droit de propriété, difficilement applicable en pratique.
Revenu des cueilleurs:	Le revenu des cueilleurs stagne au-dessous du seuil de pauvreté.
Qualité environnementale	Aucune modification de la gestion de la QE.
Qualité intrinsèque plante	Stable.

Figure 37 : Scénario 2. La demande et le prix augmentent

Source : Julien Chupin

- **Scénario 3 : Paupérisation et insécurité alimentaire**

Les rendements agricoles couvrent de moins en moins la demande des ménages. La démographie augmente. Le morcellement progresse. La part de *Centella* dans les revenus des foyers augmente pour couvrir les besoins primaires. L'instabilité sociale monte. *Centella* est sur-exploitée. La sécurisation de l'approvisionnement en quantité et en qualité est remise en question.

Justification	
Paupérisation des zones de cueillette:	
<i>"Sans Centella, on ne sait pas comment on survivrait" (116_Une cueilleuse) "Pendant la période de soudure on n'a pas d'autre source de revenu" (102_Une cueilleuse)</i>	
<i>70% population malgache vit au-dessous du seuil de pauvreté. Augmentation démographique (Banque Mondiale) 27% des paysans de la zone d'étude autour Lac Aloatra sont à la limite de la survie (Bedoin 2006) Erosion, ensablement, stagnation de la production agricole, faible maintenance des infrastructures (Chabierski et al. 2005)</i>	
Changements	
Démographique	Augmentation du nombre de bouches à nourrir par foyer et morcellement des terrains.
Cueilleur	Le nombre de cueilleurs augmente. Ils cueillent plus pour subvenir aux besoins de la famille. La part de <i>Centella</i> dans le revenu du foyer augmente.
Propriétaire du foncier	Les propriétaires visent l'aménagement en rizière (qui n'absorbe pas toute la main d'œuvre locale) et les cueilleurs refusent cet aménagement.
Conséquences	
Sécurisation de l'approvisionnement	La sécurisation est soit : - bonne : les propriétaires trouvent des arrangements avec les autres acteurs (type scénario 2) - problématique : l'aménagement rizicole diminue les zones de cueillette, la plante est sur-exploitée et la production baisse.
Taux de pression sur la plante	Augmente, via l'augmentation de la cueillette
Impact social:	Instabilité sociale. Conflit pour l'accès aux zones de cueillette entre cueilleurs et conflit foncier entre propriétaires et cueilleurs.
Revenu des cueilleurs:	Stable au-dessous du seuil pauvreté
Qualité environnementale	Sur-exploitation de la plante.
Qualité intrinsèque plante	Stable voir mauvaise. Les pesticides utilisés avec l'augmentation de l'exploitation rizicole réduisent la qualité de la plante. Les cueilleurs trichent en rajoutant des corps étrangers pour augmenter le poids lors de la pesée.

Figure 38 : Scénario 3. Paupérisation et insécurité alimentaire

Source : Julien Chupin

- **Scénario 4: Les principes actifs volatils**

Les principes actifs sont présents dans la plante à l'état sauvage. Ils sont stimulés par l'écologie de la plante (pédologie, hydrologie....) Le changement climatique et l'aménagement des zones de cueillette en rizière modifient cette écologie. Les principes actifs deviennent plus volatils. La qualité intrinsèque de la plante diminue aussi avec l'augmentation de la présence de pesticides liés à la riziculture. Les acteurs privés européens sécurisent leur approvisionnement en achetant en dehors de Madagascar (Kenya, Australie, Indonésie). Les cueilleurs deviennent encore plus pauvres. L'instabilité sociale monte.

Justification	
<p>"Le climat de la région change" (202_consultant BV LAC, CIRAD)</p> <p>Risque climatique plus fort (USAID) Perte en biodiversité, modification topographique du sol. Augmentation des inondations, disparition de certains points d'eau, changement des activités habituelles agricoles. (Madagascar, Plan d'action national contre changement climatique)</p> <p>"La plante produit les principes actifs quand elle est stressée par son écologie." (206_Chercheur FOFIFA)</p> <p>Il y a actuellement une incertitude sur la volatilité des principes actifs:</p> <p>"Il y a une baisse des taux de principes actifs" (205_Une entreprise malgache) "Les principes actifs ne baissent pas forcément" (406_un chercheur en biologie)</p>	
Changements	
Plante	Les principes actifs deviennent volatils, les opérateurs n'arrivent pas à répondre à la demande. La quantité (biomasse) et la qualité (taux des PA) sont insuffisantes.
Conséquences	
Sécurisation de l'approvisionnement	Les entreprises diversifient leur source d'approvisionnement à l'international. Réduction de la part de Madagascar.
Taux de pression sur la plante	Stable
Impact social: Revenu des cueilleurs:	Instabilité sociale. Paupérisation des cueilleurs de la région Alaotra - Mangoro
Qualité environnementale	La qualité environnementale n'est pas gérée. Sauf si l'établissement d'un lien entre la stimulation des principes actifs et l'écologie de la plante entraîne une concertation des acteurs autour de l'aménagement du territoire et des zones de cueillette.
Qualité intrinsèque plante	Mauvaise. Les principes actifs sont volatils.

Figure 39 : Scénario 4. Les principes actifs deviennent volatils

Source : Julien Chupin

- **Scénario 5 : Centella devient un produit star**

La demande des industriels internationaux augmente car *Centella* devient un produit cosmétique star ou l'objet d'un nouveau médicament. Comme dans le scénario 2 le prix augmente et il y a une modification de la redistribution économique car les propriétaires fonciers revendiquent leur droit dans la chaîne de valeur. La rémunération des cueilleurs ne change pas. Par contre, l'administration publique régule l'exploitation et la ressource ne disparaît pas. Cela permet une sécurisation de l'approvisionnement au niveau quantitatif et qualitatif.

Justification	
Centella devient un produit cosmétique star ou l'objet d'une nouvelle médication.	
<i>"La plante peut devenir star demain" (501_un industriel européen) "Beaucoup de recherches sont en cours dans le secteur pharmaceutique " (CIRAD, UR Foret et Biodiversité) "Développement d'un nouveau produit pour l'agro-alimentaire" (502_un extracteur)</i>	
Changements	
Marché	Forte hausse de la demande des industriels internationaux
Territoire: Droit de Propriété	Les propriétaires revendiquent leur droit. Ils trouvent des arrangements avec les autres acteurs.
Administration publique.	L'administration publique essaie de réguler la pression, en limitant le nombre de conventions de cueillette accordées, en augmentant les taxes et avec des exigences de repeuplement strictes en <i>Centella</i> . Ce dernier point suppose une meilleure capacité de contrôle.
Conséquences	
Sécurisation de l'approvisionnement	La ressource est mieux sécurisée par l'intervention de l'administration publique qui limite le nombre de convention de cueillette et élimine les acteurs opportunistes. L'apparition des propriétaires dans la chaîne de valeur permet à certaines entreprises locales de sécuriser l'approvisionnement.
Taux de pression sur la plante	Augmente, en fonction de l'augmentation du prix.
Impact social : Revenu des cueilleurs:	Tension sociale émanant d'une conception coutumière très forte du libre accès à la plante et la revendication du droit de propriété, difficilement applicable en pratique. Le revenu des cueilleurs stagne au-dessous du seuil de pauvreté.
Qualité environnementale	Meilleure gestion due à l'intervention de l'administration publique, mais une sur-exploitation est probable due au manque de moyen de contrôle de l'administration publique.
Qualité intrinsèque plante	Stable.

Figure 40 : Scénario 5. *Centella* devient un actif star

Source : Julien Chupin

- **Synthèse des scénarios**

Les cinq scénarios montrent une tendance vers l'augmentation de la pression sur la ressource. Ceci peut être dû au marché comme au contexte socio-économique local. Cette augmentation peut s'accompagner d'une sécurisation de l'approvisionnement entre les entreprises malgaches et les propriétaires des zones de cueillette. Ces derniers revendiquent leur droit pour intégrer la chaîne de valeur. Cette piste a été discutée avec les intermédiaires et les acteurs du territoire. La qualité environnementale est alors sous pression. Le revenu des cueilleurs stagne au-dessous du seuil de pauvreté, voire baisse. L'aménagement agricole et le rapport de rentabilité à l'hectare du riz en fonction de celui de *Centella* peuvent entraîner une rupture de l'approvisionnement. Ceci peut conduire à une tension sociale.

Dans ce contexte, on peut faire une hypothèse de culture mais elle a trois limites. En culture, les taux de PA sont instables. Au niveau de la filière, la rentabilité n'est donc pas intéressante. Pour les entreprises, la cueillette en usufruit est une charge variable plus facile à gérer qu'une culture qui représente une charge fixe. Au niveau territorial, la culture *Centella* peut se faire au dépend de la culture du riz. Ceci est potentiellement problématique pour assurer la sécurité alimentaire des cueilleurs; aussi source de tension sociale.

Ces différents scénarios posent la question de la gouvernance institutionnelle de l'exploitation durable. En effet, dans les scénarios envisagés, une croyance subsiste chez les sages et les cueilleurs: la cueillette de *Centella* restera toujours libre et il y aura toujours du *Centella*. Ceci peut présager d'une tension sociale. Considérant les inconnues sur la biologie de la plante (taux de régénération, biomasse disponible et variabilité génétique) et l'augmentation continue de la demande, ces scénarios laissent pessimistes sur le futur de *Centella asiatica* en tant que filière durable. On pourrait émettre l'hypothèse d'une régulation préventive sur *Centella asiatica* visant à conserver l'espèce. Mais la situation, du point de vue de la qualité environnementale, n'est pas assez alarmante pour cela.

Ici, une comparaison peut être faite avec la sur-exploitation de la *Prunus africana* dans la région Alaotra Mangoro entre les années 1980 et 2000. La sur-exploitation de cette plante l'a quasiment éradiquée de Madagascar. Notons que la régénération entre cet arbre et une plante est différente; la plante se régénérant plus facilement. (un industriel européen) *Prunus* est aujourd'hui classée en annexe II de la CITES. Les dires d'acteurs montrent que la régulation de l'exploitation est arrivée trop tard sur cette espèce.

"Pour Prunus, le problème est qu'on n'a pas expliqué aux gens comment récolter l'écorce. L'information est arrivée trop tard, après que les arbres soient tous coupés." (213_Andronbe, conseil des sages_Didy)

"A l'époque, on ne pensait pas à la pérennité de l'exploitation. A présent il y a des collectes modernes. Par exemple avec le transfert de gestion du projet Cogesfor pour le Ravensare)." (214_un tangalamena_Ambohijanahary)

"C'est difficile de contrôler une exploitation, surtout quand les sous-collecteurs ont commencé à gagner de l'argent" (225_Un sous-collecteur de riz)

Les scénarios montrent enfin que le système d'exploitation peut perdre son caractère durable au niveau environnemental et que la répartition de la valeur, notamment avec les cueilleurs vivant au-dessous du seuil de pauvreté ne change pas. La sécurisation de l'approvisionnement en quantité et en qualité, n'est pas suffisante pour assurer la durabilité de l'exploitation. Cette analyse confirme donc l'incapacité du système actuel à évoluer vers la durabilité. Il interroge sur la définition de la durabilité dans la filière. Nous proposons donc un changement de gouvernance institutionnelle et explorons les pistes de recherche.

	1) Rien ne change	2) Demande et prix à la hausse	3) Paupérisation et insécurité alimentaire	4) Principes actifs deviennent volatils	5) <i>Centella</i> devient un actif star	
Le changement	Le système présenté dans le résultat 1 perdure depuis 40 ans.	Marché : Augmentation de la demande. Organisation sociale : Propriétaires se manifestent dans la chaîne de valeur et trouvent arrangement avec les autres acteurs. La part du cueilleur ne bouge pas. Tension sociale entre le libre accès coutumier à la plante et la revendication du droit de propriété, difficilement contrôlable, en pratique.	Organisation sociale : - Conflit entre cueilleurs pour l'accès aux zones abondantes. Augmentation du nombre de cueilleurs. La part de <i>Centella</i> dans revenu du ménage augmente. - Conflit foncier entre propriétaires qui visent l'aménagement en riziculture (mais n'absorbe pas toute la main d'œuvre et cueilleurs qui préfèrent le non-aménagement).	Ecologie de la plante : Les taux de principes actifs deviennent volatils.	Marché : L'augmentation rapide de la demande conduit l'administration publique à : augmenter les taxes (pour réduire la pression) et renforcer les contraintes de repeuplement. Le prix de la plante est à la hausse mais le revenu des cueilleurs reste stable; même configuration scénario 2 avec les propriétaires du foncier qui revendiquent leur droit.	
C o n s é q u e n c e s	Sécurisation de l'approvisionnement	La sécurisation porte sur la quantité (Biomasse) et la qualité intrinsèque (taux de PA)	La revendication du droit de propriété des propriétaires permet à certaines entreprises locales de sécuriser l'approvisionnement en quantité et en qualité. Le prix des feuilles augmente. Dans certains cas, les propriétaires font un arbitrage en la riziculture et l'exploitation de <i>Centella</i> qui peut causer une rupture de l'approvisionnement.	La sécurisation est soit : - Bonne: les propriétaires trouvent des arrangements avec les autres acteurs (type scénario 2) - Problématique: l'aménagement rizicole diminue les zones de cueillette, la plante est sur-exploitée et la production baisse.	Les entreprises anticipent et diversifient leur source d'approvisionnement à l'international. Réduction de la part de Madagascar.	La sécurisation potentiellement problématique. Elle est soit contractuelle via l'administration et les propriétaires fonciers, soit du type scénario 1 entre propriétaires et cueilleurs.
	Taux de pression sur la plante	Stable	Augmente de la part des cueilleurs.	Augmente la part du marché.	Stable	Augmentation de la part du marché.
	Impact social : Revenu des cueilleurs:	Stable Stable au-dessous seuil pauvreté	Tension sociale liée à l'usufruit. Stable au-dessous seuil pauvreté.	Instabilité sociale. Stable au-dessous seuil pauvreté	Instabilité sociale. Paupérisation des cueilleurs.	Stable Stable au-dessous seuil pauvreté
	Qualité environnementale	Aucune modification de la gestion de la QE. Les acteurs continuent à percevoir l'impact environnemental comme positif.	Aucune modification de la gestion de la QE. Les acteurs continuent à percevoir l'impact environnemental comme positif.	<i>Centella</i> sur-cueillie ou éradiquée avec l'aménagement rizicole.	La qualité environnementale n'est pas gérée. Sauf si un lien est établi entre le PA et l'écologie de la plante, qui entraîne une concertation des acteurs.	Meilleure gestion due à l'intervention de l'administration publique, mais une sur-exploitation est probable due au manque de moyen de contrôle de l'administration publique.
	Qualité intrinsèque plante	Stable.	Stable.	Stable voir mauvais. Les pesticides utilisés dans l'exploitation rizicole réduisent la qualité de la plante.	Les principes actifs sont volatils, la qualité intrinsèque est mauvaise.	Stable.

Figure 41 : Synthèse des scénarios de l'évolution du système

Source Julien Chupin

Partie 3 : Discussion et conclusion

Chapitre 1 Réflexivité

1 La posture de jeune chercheur

Je suis actuellement en reprise d'étude, après 10 ans d'activité professionnelle dans le domaine de la responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise, l'investissement éthique et durable et dans le commerce équitable. Ce passage de l'action à la recherche a été motivé en premier lieu par la volonté d'acquérir un cadre de réflexion autour de courants théoriques fondamentaux et en second pour apprendre à de construire une méthodologie de réflexion scientifique. C'est donc une prise de recul volontaire sur mon expérience professionnelle.

Ma réflexion part d'une éthique personnelle. Je pose mes questions de recherche afin d'appréhender simultanément le triptyque du développement durable : économie, social, environnement. J'y ajoute une dimension culturelle. J'estime qu'un changement des flux de capitaux et des termes de l'échange au profit des plus défavorisés est nécessaire pour mettre en œuvre un développement harmonieux, soutenable et solidaire. En d'autres termes, la formulation de cette problématique de recherche, ambitionne d'apporter des arguments au débat concernant le changement des règles du jeu du marché et de son mode de gouvernance. Ce sont mes convictions. Toutefois, dans le cadre de ce travail de recherche, je souhaite construire une argumentation, apporter des informations et des analyses pour étayer un débat. L'objectif n'est pas d'émettre des opinions, mais aussi d'en montrer la validité ou la pertinence dans des situations précises.

2 Genèse de la recherche

En 2000, le CIRAD travaille sur la durabilité de l'exploitation de *Centella asiatica* et de prunus africana. Deux articles en sortent. Le premier (Babin et al. 2001) montre que l'exploitation de *Centella* est durable, tandis que celle de Prunus africana est alarmante. Le deuxième article (Péchar, G. et al. 2005) propose de mettre en place des contrats bipartites (entreprise, société civile) ou tripartites (état, entreprise, société civile) afin de rendre opérationnels les principes de la CDB. A cette époque la distinction entre bio-prospection et production de ressource biologique n'est pas claire au niveau institutionnel. Ce travail s'arrête tragiquement.

Dix ans plus tard, je propose à Mme Antona de regarder comment la situation a évolué. A Madagascar, il y a à ce jour, un seul contrat de Bioprospection avec Merx (Rahanirina 2009). Est-ce qu'une étude croisée entre la filière et le territoire de production peut apporter une lecture plus riche que celle des contrats? Finalement, est-ce qu'une filière peut être un outil d'exploitation durable de la biodiversité?

3 Évolution de la problématique et de la réflexion pendant la recherche

A l'origine de mon parcours professionnel et de ce sujet, j'identifie deux idéaux. Le premier, mon intérêt pour la conservation de la biodiversité semble naître dans une conception de la nature, dans son sens le plus large, comme un lieu de récréation et de sacré, puisque source de vie et d'inspiration de l'homme. La valeur utilitaire, économique et commerciale y est secondaire. A mon sens, l'économie est un moyen de conservation plutôt qu'une fin.

Mon deuxième idéal porte sur la nature de l'homme : un homme simple, construisant une société harmonieuse et démocratique. Un idéal porté par une révolte contre les injustices du capitalisme opposant d'une manière croissante pauvres et riches, Nord et Sud, les couleurs de peau, les ethnies, hommes, femmes et les religions. Je distingue un homme occidental qui se réfugie dans le matérialisme au service de

sa vanité, mais qui oublie ses responsabilités. Au sud, je conçois des hommes et des femmes démunis, survivant au quotidien. Je m'intéresse à leur conception cosmologique de la vie et l'apparence de bonheur et de simplicité qu'ils dégagent.

Cette vision bucolique et prosaïque, un peu caricaturée quitte à forcer le trait, m'a poussé à me remettre en question dans le cadre du Master IDTR. En lisant Blandin (2009) qui cite (Lamotte 1984) "Conserver la nature, c'est lui conserver ses potentialités évolutives" j'abandonne un idéal de nature en état climax, fait d'équilibre écologique. Avec Chauveau (2001), j'abandonne aussi l'idée d'un homme prédateur (au nord comme au sud) ou vertueux. Je perçois une relation interactive entre nature et homme, définissant mutuellement leurs trajectoires.

Mon questionnement se déplace d'un idéalisme fort vers la recherche d'une compréhension de la co-évolution entre les sociétés et leur environnement (Blandin 2009). Je continue à situer le « nerf de la guerre » sur le marché et le commerce. Je m'interroge donc sur le rapport entre le partage équitable de la valeur entre les acteurs économiques et les relations avec la conservation de la biodiversité. Quels peuvent être les liens entre : équité, conservation d'un milieu et exploitation durable d'une ressource naturelle? Est-ce qu'une régulation ou une construction démocratique autour de la richesse et de son partage équitable favorisent la conservation des ressources naturelles et la durabilité d'une exploitation commerciale? Cette réflexion va nourrir la construction de toute la problématique de ce stage.

– Du partage de la valeur à la qualité environnementale

Le projet de départ rédigé pour l'entrée en Master IDTR porte sur la relation entre l'Accès et le Partage des Avantages (APA), troisième principe de la CDB, dans une filière et la conservation de la biodiversité. Le choix des filières *Centella asiatica* et *Prunus africana* est dû à l'historique de recherche du CIRAD sur ces espèces et à ma volonté de capitaliser ma connaissance sur la problématique de développement durable dans la filière huiles essentielles à Madagascar. La réflexion se déplace de l'APA vers une filière durable, l'APA étant trop lié aux enjeux de bioprospection. De plus, l'étude de la valeur dans une filière se heurte au manque d'information et à la réticence des acteurs privés à partager des informations financières. Une recherche serait dans ce sens vraisemblablement infructueuse.

Martine Antona propose de concevoir la conservation de la biodiversité et l'exploitation durable de la plante comme des attributs de qualité environnementale du produit final, susceptibles d'être rémunérés. Cela permet de comprendre les dynamiques autour de l'exploitation de la plante dans la filière et notamment le rôle des paysans dans sa gestion durable au niveau territorial. C'est une approche indirecte sur la valeur, notamment avec la rente de qualité environnementale.

– De la qualité environnementale aux dynamiques sociales de contrôle du sol

A Madagascar, faute de temps et face aux premières conclusions intéressantes sur *Centella asiatica*, la comparaison envisagée avec le cas *Prunus africana* est abandonnée. Après avoir confirmé le caractère durable de l'exploitation de *Centella asiatica*, la préparation de la seconde mission amène à faire le point sur l'état de la recherche et les questions émergentes. Des conclusions préliminaires sont tirées.

Un paradoxe semble émerger. D'un côté, des entreprises internationales demandent une qualité environnementale et de l'autre les intermédiaires malgaches ne savent pas y répondre car ils ne maîtrisent pas leur filière. Tandis que sur le terrain, la cueillette semble être réalisée de façon durable, au niveau environnementale, par les cueilleurs. Cela nous conduit à déplacer l'objet d'analyse du lien homme – plante vers le lien homme - organisation socio-économique territoriale.

Nous comprenons aussi très vite que la cueillette est réalisée par les catégories les plus pauvres de la population; des paysans sans propriété foncière. Ce sont des populations pour qui *Centella asiatica* constitue quasiment l'activité principale en période de soudure. Nous concluons alors que le prix d'achat au cueilleur est le principal facteur du niveau de pression (par rapport à la rentabilité économique d'autres

activités). Tant qu'il reste faible, seuls les plus pauvres s'y intéressent. *Centella asiatica* a donc un rôle économique important pour les cueilleurs et le marché régule indirectement, via le prix, la pression sur la ressource.

Des entretiens avec des chercheurs du CIRAD du projet BV Lac nous conduisent ensuite à approfondir les enjeux fonciers autour de *Centella asiatica*. Nous réfléchissons sur les modes d'accès au contrôle du sol dans les zones de collecte et sur les relations socio-économiques entre les acteurs de la filière dans les zones de cueillette.

A ce stade, l'analyse systémique prend forme et nous commençons à tester des scénarii d'organisation sociale autour de la cueillette de *Centella* pour que la ressource soit gérée durablement et que les cueilleurs profitent de son développement économique. La fin des entretiens porte donc sur ces scénarios avec la question: " Et si...le prix augmente... que se passe-t-il?"

Cette formalisation des scénarios (Transfert de gestion, Coopérative, Réglementation traditionnelle avec le "Dina", administrative, filière) intervient sûrement trop tôt. Néanmoins, elle interpelle les acteurs et fournit des informations précieuses sur la "tectonique" de l'organisation sociale. Elle permet de mettre à jour les risques et les aléas qui pourraient perturber l'organisation de la filière et de la cueillette de *Centella*.

– De l'organisation communautaire à la gouvernance de la filière

Après 3 mois sur le terrain, les conditions d'exploitation durable de la plante, au niveau environnemental se confirment. Le rôle des acteurs, leurs perceptions et leurs attentes se clarifient. L'exploitation de *Centella asiatica* paraît singulière: la durabilité est contrôlée par la pression du marché et par une organisation sociale dans le territoire de cueillette autour de l'usufruit. Nous constatons une situation de fait durable au niveau environnemental. Mais celle-ci n'est pas garantie. Elle est donc vulnérable. Notre réflexion s'oriente alors vers le type de gouvernance institutionnelle qui permettrait d'assurer la durabilité de l'exploitation. Dans quelles conditions l'impact de l'exploitation peut être maîtrisé par la gouvernance de la filière et du territoire de cueillette?

A ce stade nous réalisons que les scénarios liés à un changement de gouvernance institutionnelle (régulation administrative, traditionnelle, ou via la filière etc.) ne peuvent pas être construits avec les acteurs. C'est trop tôt dans la démarche. Nous n'avons pas assez de recul. Le travail d'analyse et de synthèse sont en cours. A ce stade, nous ne pouvons pas encore aborder sereinement des éléments de solution. Plus tard, nous comprenons aussi que ce n'était pas le rôle de cette recherche.

Nous analysons à travers d'autres scénarios plus pragmatiques (augmentation de la demande, volatilité des principes actifs, paupérisation des cueilleurs) la durabilité du système d'exploitation face à ces aléas. Ce qui met en exergue la vulnérabilité du système d'exploitation actuelle et valide notre proposition d'un changement d'organisation institutionnelle pour ancrer la durabilité de la filière.

- les résultats de ce travail et le cheminement scientifique

Les critiques du jury permettent de réfléchir sur les résultats de ce travail et le cheminement scientifique dans lequel il s'insère. Un travail ambitieux ressort avec la volonté d'explorer un éventail large du développement durable; tout en prenant du recul et en explicitant la démarche personnelle. Cette approche holistique a deux écueils:

1 - Le cadre de réflexion est imprécis. Ainsi l'exploration de la littérature vient plutôt justifier mon propos et oublie la prise en compte de dynamiques plus larges (découverte du principe actif pour comprendre l'organisation de la filière, l'articulation politique entre l'APA et la bio-industrie, les politiques administratives nationales sur l'APA). La construction de la pensée scientifique a été difficile à mettre en œuvre. Surtout le cheminement qui nécessite des allers – retours, "d'ou je viens?" "ou je vais?", pour clarifier mon positionnement face à la littérature et aux commentaires externes.

2 - Il y a aussi des imprécisions d'information (organisation institutionnelle de la filière, écologie de la plante, dynamique des systèmes agraires, économie de la plante pour les cueilleurs). Ceci tient à ma difficulté de m'extirper du sujet, de le synthétiser et d'en reprendre les fondements, le b.a ba. pour offrir une lecture claire et concise au lecteur.

Le travail met néanmoins à jour la complexité de la répartition de la valeur ajoutée. Un approfondissement du rôle joué par les propriétaires fonciers est nécessaire. Notamment, pour comprendre les arbitrages réalisés dans l'exploitation agricole. A leur niveau, le cœur du problème est la rentabilité comparée entre différentes cultures. Est-ce qu'à terme, les entreprises n'auraient pas intérêt à augmenter le taux de rémunération pour ne pas perdre l'exploitation de *Centella*? Quelle organisation institutionnelle, ou convention entre les acteurs, cela nécessiterait pour que la valeur ajoutée soit répartie équitablement ?

Dans l'ensemble, une rédaction parfois confuse, freine la capacité du lecteur à rentrer dans la démarche de cette recherche, mais elle précise bien l'organisation de la filière et les rapports de force. Les scénarios, en particulier, offrent une perspective intéressante pour de futures discussions autour de l'APA et du partage de la valeur ajoutée.

Chapitre 2 Analyse des résultats

1 Exploitation, conservation et pauvreté

Nous discutons ici des résultats de notre recherche par rapport à la littérature. Le résultat 1, qui montre que la durabilité environnementale de l'exploitation, dans un contexte d'augmentation de développement de la filière, est liée au maintien des cueilleurs dans la pauvreté, remet en cause l'évidence d'une relation entre les deux premiers principes de la CBD et le partage de la valeur (Hendrickx 1993, Young 2009).

Les cueilleurs sont dans les groupes sociaux les plus pauvres et font la cueillette en dernier ressort. Cela confirme respectivement Neumann et Hirsch (2000) et Angelsen et (Wunder 2003). Pour Fretell et Ortiz Roca (2007) l'équilibrage des marges dans la filière et l'amélioration des prix aux petits producteurs défavorisés permet d'améliorer leurs conditions de vie. Nous montrons que la variable prix s'insère dans des dynamiques de la filière (horizontale) et du territoire (verticale) qui bloquent l'augmentation des prix ou du moins les retombées pour les cueilleurs.

Cette situation interroge sur le rôle économique des filières PAMUC dans le territoire: filet de secours ou trappe à pauvreté? Pour Leisher et al. (2010), les produits forestiers non ligneux sont généralement un filet de secours et rarement un moyen de sortir de la pauvreté. Dove montre qu'il y a une longue histoire de pouvoirs externes qui prennent le contrôle des PAMUC lorsque leur rentabilité est clairement confirmée. Notre hypothèse de cueillette en usufruit pour maintenir la hiérarchie sociale confirme Hugon (2004). Dans ce système, la répartition des externalités négatives (coûts sociaux) se fait aux dépens des cueilleurs, ce qui confirme l'hypothèse retenue par Raharinirina (2009).

Depuis 40 ans *Centella* fournit un revenu irrégulier aux cueilleurs et l'exploitation maintient la régénération de la ressource. Cela contredit Wollenberg et al. (2001) pour qui, la meilleure solution pour exploiter durablement une plante est de stabiliser les conditions qui permettent aux cueilleurs d'espérer dégager un revenu stable et conséquent. La clé n'est pas tant dans le prix payé aux cueilleurs mais dans une organisation entre deux échelles (territoire et filière).

Notre cas d'étude confirme Sunderlin et al. (2005), car les mêmes facteurs qui permettent aux cueilleurs de tirer un revenu, limitent leur capacité à sortir de la pauvreté. Nous retrouvons les principes de Pandey et al. (2007) et nous identifions ces trois facteurs :

- *Centella* est collectée dans des zones en accès libre (usufruit). Ce n'est pas la source de sur-exploitation, mais cela pourrait l'être comme nous l'avons montré dans les scénario 3 "Paupérisation et insécurité alimentaire" et 5 "*Centella* devient un actif star"
- La fluctuation de la quantité et de la qualité rend les revenus peu prévisibles
- Les intermédiaires prennent la majeure partie de la valeur ajoutée.

La concentration des préoccupations industrielles sur la biomasse plutôt que sur la biodiversité est confirmée par Leisher et al. (2010) sur les filières PAMUC. Dans notre cas la filière certifiée durable n'arrive pas à changer cette situation, malgré un certain effet d'entraînement des pratiques des intermédiaires. Ceci confirme Rémond (2009) qui réfute la thèse selon laquelle les approches volontaires des entreprises sont de nouvelles formes institutionnelles qui permettraient de parvenir à un nouveau compromis social régulant le capitalisme financier.

La construction des scénarios (résultat 2) pour comprendre l'évolution du système permet d'identifier les trajectoires potentielles du système d'exploitation comme mentionné par Blandin (2009). Les scénarios de rupture montrent que l'aménagement agricole et le rapport de rentabilité à l'hectare entre le riz et *Centella* peuvent entraîner une rupture des approvisionnements. Pour l'instant, l'effet de seuil n'est pas identifié car le rendement de *Centella asiatica* est inconnu des biologistes.

Une réflexion sur les relations entre exploitation commerciale, conservation de la biodiversité et pauvreté est donc complexe. La conciliation des trois objectifs de la gestion durable apparaît difficile.

Dans le point suivant nous explorons des pistes de réflexion et une piste de recherche pour identifier les "mondes" dans lesquels opèrent les acteurs. Cela permettrait d'étudier les facteurs pouvant faire émerger une convergence des enjeux identifiés à l'échelle de la filière et du territoire et de là une organisation institutionnelle assurant la durabilité de l'exploitation.

2 Pistes de réflexion

- ***Le rôle du secteur privé***

Ce travail interroge le rôle des secteurs cosmétique, pharmaceutique et agro-alimentaire dans la construction de la durabilité de l'exploitation. Notamment dans le monde de la beauté où des actifs peuvent avoir des durées de vie très courtes en fonction de leur médiatisation (quelques mois à quelques années). La longévité de *Centella asiatica*, avec une exploitation de plus de 40 ans, fait figure d'exception. Dans ces conditions comment maximiser l'impact en évitant de créer une dépendance chez les acteurs locaux? Quel dispositif peut être mis en œuvre?

A la lumière des résultats de cette recherche, une première étape, pour les acteurs privés, serait de savoir s'ils acceptent la responsabilité d'offrir aux acteurs locaux la possibilité de faire des choix sur leur projet de société, liés à l'exploitation commerciale de *Centella asiatica*.

"Centella a la chance de ne pas être un actif à la mode, mais ça peut changer vite" (501_une entreprise cosmétique)

"L'organisation durable de la filière est le cri du cœur des entreprises mais souvent se heurte aussi à des discours du type: c'est pas notre responsabilité". (503_un informant)

La mode dans cette industrie est à double face. Il y a à la fois un effet d'aubaine économique avec des retombées rapides et conséquentes et un effet potentiellement négatif car l'impact n'est pas construit pour être capitalisé et pérennisé dans le temps. *Centella* a la chance, pour l'instant, de ne pas être "à la mode". C'est le cas d'autres actifs agricoles où des solutions ont pu être mises en œuvre, notamment avec la traçabilité, des prix équitables et l'engagement d'un partenariat avec les communautés locales. Il y a donc de la marge et des éléments de références pour améliorer la durabilité de *Centella*.

- ***Le rôle des autorités locales dans développement territorial***

Ce cas d'étude interroge sur la politique territoriale de gestion des ressources naturelles. Est-ce que *Centella asiatica* constitue un tremplin social et économique pour la région ? Dans ce contexte, des synergies avec le Paiement pour les Services Environnementaux, la compensation en biodiversité, le Bio Carbone et la bioprospection sont peut-être réalisables. *Centella* pâtit du manque d'intérêt des acteurs régionaux, concentrés sur la riziculture.

Notons aussi l'intérêt d'approfondir la connaissance des liens avec les savoirs locaux et du rôle des femmes. Ces dimensions nous renvoient à de nouvelles pistes sur des innovations organisationnelles rendues possibles par une reconnaissance économique et/ou sociale des femmes dans la valorisation des pratiques de cueillette durables. Une reconsidération du statut de *Centella* dans le développement territorial serait peut-être pertinente. L'analyse de Ros-Toten et Wiersum (2003) des projets PAMUC donne

des recommandations spécifiques pour que les PAMUC réduisent la pauvreté:

- *"Producers have secure tenure rights*
- *Producers combine NTFP production with other rewarding economic activities*
- *Products can be harvested efficiently from areas where abundance of NTFP-producing species has increased as a result of tending, enrichment planting, and domestication*
- *Products have established markets or potential to reach promising niche markets*
- *Producers have the capacity to add value to the products*
- *Producers are organized and maintain effective alliances with outsiders who may help identify new markets and potential donors."*

Finalement, un système, où la régulation administrative fait défaut et où la régulation par le marché a de sérieuses limites, interroge sur la manière de mesurer la durabilité de cette filière.

• **Proposition d'un indicateur de durabilité de la filière**

Comment justifier via des indicateurs la durabilité d'une filière de ce type ? Il ne semble pas que la longueur d'une filière (du territoire jusqu'au consommateur) ou l'utilisation finale d'un ingrédient soient pertinents. C'est plutôt le degré de cohérence entre les priorités des acteurs qui prime. Il reflète la capacité de l'organisation des acteurs à attendre un objectif commun; en l'occurrence la durabilité de l'exploitation. Nous faisons une proposition ci-dessous d'un indicateur composite.

	Ex ante						Ex post	
	Proportion de <i>Centella</i> dans le revenu des cueilleurs	Auto-suffisance alimentaire du foyer	Les revenus du foyer sont au-dessus du seuil de pauvreté local	La production remplit les critères de qualité	L'exploitation permet à la plante de se régénérer	Les acteurs (filiale et territoire) ont une compréhension mutuelle de leurs problèmes	L'accès aux zones de cueillette est sécurisé et garanti dans le temps	Le taux de pression garantit l'abondance de la plante et les futurs revenus des acteurs
Fort	X				X			
Moyen				X				
Faible		X						X
Nul			X			X	X	

Figure 42: Conditions de durabilité de la filière

Source: Julien Chupin

Cet indicateur permet de situer par rapport à une situation de référence, ici l'exploitation de *Centella asiatica*, le niveau de gestion durable de l'exploitation. Chaque composant est jugé bon, dans le sens de sa contribution à la gestion durable, quand il est "fort". "Nul" signifie une faible contribution à la gestion durable.

3 Piste de recherche sur la relation entre sécurisation de l'approvisionnement et gestion durable de l'exploitation

A partir de la seconde mission de terrain qui abordait les scénarios sur l'évolution du système, deux séries de questions étaient posées. Tous les acteurs interrogés ont répondu à ces deux questions :

- *"Que se passe-t-il, si le prix augmente à votre niveau et dans le jeu d'acteur"*
- *et "Quelle serait la meilleure approche de gestion de Centella au niveau de la qualité environnementale et de la réduction de la pauvreté des cueilleurs?"* Pour cette dernière question, 5 pistes de régulation étaient proposées :
 - régulation coutumière de l'exploitation avec le Dina
 - création d'association et coopérative
 - transfert de gestion aux communautés locales (type Gelose)
 - régulation administrative
 - régulation par les acteurs de la filière (cahier des charges commun sur l'approvisionnement et l'exploitation)

La synthèse des enquêtes est présentée dans la figure 43 qui présente les avantages et les inconvénients de chaque mode de gouvernance (régulation administrative, traditionnelle, par le marché etc.). Un intérêt se dégage de la part des industriels européens (déjà demandeurs de qualité environnementale) et d'autres acteurs interviewés afin d'élaborer un cahier des charges durable commun de la filière (type UEFT adapté aux caractéristiques du système de *Centella asiatica*) sur l'approvisionnement et l'exploitation. Ce dernier définirait les critères de qualité et de durabilité de l'exploitation. Compte tenu de la structure pyramidale de la filière, l'adhésion de quelques industriels européens permettrait d'intégrer de nombreux intermédiaires et un large territoire.

Les enquêtes montrent les limites des autres pistes en faveur d'une gestion durable. La création d'associations et l'action collective semblent inopérantes dans le contexte. En effet, face au barrage des sous-collecteurs et à la non répercussion des prix aux cueilleurs, une entreprise malgache de la filière certifiée a essayé de mettre en place des coopératives, avec un ou deux représentants des cueilleurs en lien direct. Ces tentatives ont échoué car elles n'avaient pas d'assise sociale. Ceci signifie que l'innovation institutionnelle doit s'ancrer dans l'organisation socio-économique territoriale. L'approche par l'action collective, de type "Dina", apparaît aussi compliquée. Les cueilleurs ne peuvent pas changer "la règle du jeu" et il n'y a pas de "système graduel de sanction". (Ostrom 1990)

"Le résultat c'est qu'un cueilleur prend le leadership et devient ensuite sous-collecteur. Et puis les sous-collecteurs ne sont pas d'accord pour être écartés du circuit. Il faut une assise culturelle car il y a beaucoup d'individualisme et de compétition entre familles." (301_un informant)

"Les cueilleurs sont seuls, il n'y a pas de cohésion, c'est comme de la poussière au vent" (108_Un agent)

La régulation administrative est inopérante dans le contexte actuel. Le flou juridique international sur les résultats de la négociation du régime international de l'APA et les fortes contraintes de l'administration pour contrôler l'application des règlements (limites de moyens matériel, humain et financier) ne sont pas encourageantes. De plus l'administration publique ne semble pas encline à prendre le leadership pour initier une nouvelle gouvernance institutionnelle de la filière. Celle-ci est perçue comme marginale et donc non prioritaire. Pourtant la validation de toute nouvelle organisation institutionnelle doit passer par cette échelon.

Ces pistes devraient être explorées de manière plus approfondie. Par exemple avec: a) une analyse économique pour identifier les coûts des différents modes de régulations et les bénéfices de leur mise en œuvre (Lévêque 2004) et b) une enquête anthropologique sur leur assise culturelle.

Nous avançons maintenant sur la piste du cahier des charges qui a soulevé le plus d'intérêt de la part des acteurs du territoire et de la filière. Ici Callon (1999) nous invite à nous rapprocher des acteurs qui veulent se détacher de leur situation en les aidant à s'organiser.

"Se détacher pour s'attacher autrement comme définition de l'action. S'attacher à des acteurs pour produire avec eux la théorie de leurs pratiques émergentes et faire proliférer, avec les porte-parole et les entités nouvelles, suppose par symétrie, une volonté de détachement. Ce qui fait l'intérêt de la vie en société et ce qui la rend tout simplement humaine, c'est cette faculté constante qu'ont les acteurs de se déprendre des liens qu'ils tissent dans leurs actions, pour ouvrir de nouveaux espaces.

(...) Aller vers les acteurs qui se donnent pour raison d'être ce travail de détachement et d'attachement, s'attacher à eux pour faciliter leur détachement et s'en détacher quand ils sont pris dans leurs nouveaux attachements. Au lieu de se laisser écraser par des responsabilités qui nous dépassent et qui nous accablent, laissons-nous guider par ces simples questions que nous avons à résoudre au jour le jour : à qui décidons-nous de nous attacher ? de qui est-il temps de se détacher ? Comment organisons-nous ce détachement et le transport d'un lieu à un autre ?" Callon (1999)

Comme nous l'avons remarqué dans l'état de l'art, ce type d'approche volontaire du secteur privé à cette échelle a des limites. Nous proposons donc une piste de recherche qui étudierait, avec la théorie des conventions, les mondes dans lesquels les acteurs opèrent et le sens qu'ils donnent à leur actions de sécurisation. Le cahier des charges est alors abordé comme un objet médiateur pour engager l'ensemble des acteurs¹⁶. C'est aussi un outil pour que les acteurs remettent en question leurs perceptions, leurs pratiques et leur attentes et peut-être faire émerger des facteurs permettant une réglementation ou une organisation institutionnelle assurant la durabilité de l'exploitation. Cette piste de recherche suppose alors de transcender les échelles (filière et territoire) pour étudier les problèmes de tous les acteurs.

Pour cela, nous retenons la théorie des conventions qui met en relief les mondes dans lesquels opèrent les acteurs (marchand, technique, domestique, civique). En particulier, Dontenwill et al. (2008) utilisent cette théorie pour mettre en exergue les compromis trouvés entre les acteurs vers un développement durable.

Finalement, trois conditions minimales peuvent être supports d'une réflexion commune : la transparence, la relation avec les communautés locales et le prix juste .

- **La fixation d'un prix minimum au cueilleur au-dessus du seuil de pauvreté.**

La question ici est de savoir si les acteurs veulent partager de la valeur ou des avantages. Ensuite se pose la question de la répartition (Olivia 2010). Sur le partage de la valeur ajoutée, est-ce que le prix au kilogramme d'achat au cueilleur doit augmenter? (Par exemple de 0,7€ à 0,98€ pour atteindre le seuil de pauvreté journalier. Ce qui représente une augmentation de 40%) Est-ce que cela doit entraîner une révision des marges dans le secteur ou une augmentation des prix au consommateur ? Ou bien une action philanthropique ponctuelle, peut-être moins coûteuse est elle préférable ? Avec, par exemple, la création d'hôpitaux, de puits, l'adjonction de l'électricité, la construction d'écoles, la proposition de micro crédit, des formations agricoles et des dons de matériel agricole.

- **La transparence**

Au confluent de ces approches, une réflexion peut émerger à partir du concept de "Livelihood" (qui permet aux cueilleurs de garantir leurs revenus) et d'une approche basée sur la prise en compte de coûts sociaux et environnementaux dans la définition d'un seuil de rentabilité durable.

"ça suffit pas pour vivre, mais il faut bien vivre quand même!" (116_ Une cueilleuse)

"Je propose que les patrons soient conscients de la dureté du travail pour faire augmenter le prix. J'ai déjà essayé de les convaincre." (205_ un agent)

¹⁶Le système de vérification de l'Union for Ethical BioTrade peut être repris comme une base de travail. Issu de l'initiative BioTrade du PNUD, il traduit d'une manière pertinente la CDB dans une approche entrepreneuriale. C'est un standard parmi beaucoup d'autres, mais il a l'avantage d'être consacré exclusivement à l'exploitation durable de la biodiversité et au partage de la valeur ajoutée. Ces principes et critères peuvent être adaptés au cas spécifique de *Centella asiatica*.

"C'est difficile de trouver le bon niveau. Comment établir le juste prix? Ou plutôt, quel prix ne sera pas critiqué publiquement?" (501_une entreprise cosmétique)

"J'ai une solution pour le prix : les trois agents doivent se coordonner pour homogénéiser les prix au niveau des sous-collecteurs." (210_un agent)

- **La traçabilité**

C'est un socle primordial pour la mise en œuvre de toutes les actions ou stratégies. C'est le point de départ dans la clarification des rôles, des responsabilités et des avantages tirés par les acteurs. Quel que soit l'axe de progrès privilégié dans le cahier des charges, il passe par un dialogue avec les acteurs locaux et plus particulièrement les communautés locales. Cette mise en œuvre est un casse-tête et doit faire l'objet d'une réflexion sur l'arène de la discussion.

	Rien ne change	"Dina"	Association, coopérative	Gelose	Régulation administrative	Régulation par acteurs filière
Présentation	Le marché et l'organisation socio-économique locale restent le régulateur de l'exploitation.	Une réglementation traditionnelle et coutumières des conflits entre usagers locaux. Porte sur des accès libre et des biens communs (vol dans les forêts, vol de zébu)	Formation d'associations et de coopératives.	Transfert des droits de propriété avec un cahier des charges de l'état à la communauté villageoise.	Réglementation par l'administration (contrat, convention, technique de cueillette, suivi...)	Regroupement des acheteurs industriels autour d'un cahier des charges commun d'approvisionnement incluant les critères de qualité et de durabilité de l'exploitation.
Avantages	Fonctionne jusqu'à un certain niveau de pression (encore inconnu). Ce niveau dépend: - volume total acheté - critères de qualité - prix au cueilleurs - pratique de cueillette - droit d'accès en usufruit	Ancrage culturel solide.	Équilibre le rapport de force entre le marché qui impose sont prix et ses exigences et les cueilleurs qui ainsi regroupés ont un poids dans la négociation.	- Gestion décentralisée des ressources naturelles offre un meilleur contrôle et valorisation économique - Deux projets pilotes du CIRAD sont en cours: BV LAC et COGESFOR et pourraient le mettre en oeuvre sur <i>Centella</i> .	Cohérence à l'échelle nationale.	Utilise le marché pour assoir la durabilité de la filière. Soulève un certain intérêt des acteurs privés européens et des acteurs sur le territoire.
Inconvénients	La capacité du système d'exploitation à assurer la durabilité est vulnérable car les acteurs de la filière et du territoire ont des objectifs différents.	Cadre mal avec l'usufruit. Déjà observé dans Gelose.	- Difficile à mettre en œuvre à l'échelle de toute la région. - Les cueilleurs n'en formulent pas de demande. - Complexité socio-culturel à réunir différents lignage dans une structure commune. - Temps de mise en œuvre long.	- Difficile à mettre en œuvre à l'échelle de toute la région - Complexité socio-culturel à organiser le transfert de responsabilité de l'administration public vers les acteurs locaux. - Temps de mise en œuvre long. - Faisabilité opérationnelle à tester sur terrain privé avec produit en usufruit.	- Limite d'action due manque de moyen techniques et humains de l'administration. - Volonté de l'administration publique de prendre un leadership sur une filière perçue comme petite et donc non prioritaire.	- Compétition entre firmes annihile l'initiative - C'est une forme de développement exogène qui risque d'être en dehors de la réalité locale. - Il impose des contraintes à tous les acteurs (mais aussi des opportunités nouvelles)

Figure 43: Synthèse des pistes d'organisation institutionnelle

Conclusion générale

Nous avons étudié l'organisation de la filière de *Centella asiatica* (L.) Urban, plante cueillie uniquement à l'état sauvage pour les marchés cosmétiques et pharmaceutiques, pour analyser les conditions d'exploitation durable de la biodiversité au sein de cette filière et de son territoire d'approvisionnement. Notons que le contexte institutionnel malgache actuel, avec un changement de régime politique non-constitutionnel, présente un cadre de recherche relativement atypique; mais commun à d'autres pays.

Pour répondre à notre question de recherche (**comment l'exploitation durable de *Centella asiatica* dans un territoire affecte la sécurisation de l'approvisionnement de la filière?**) l'exploitation durable de la biodiversité est conçu comme un attribut de qualité du produit. Trois hypothèses principales sont avancées:

- Il y a une demande de qualité environnementale de la part des acheteurs industriels finaux européens.
- Les intermédiaires ne peuvent pas répondre à la demande de qualité environnementale car ils ne maîtrisent par leur filière en amont. L'opacité et la multiplication des niveaux déconnectent les enjeux commerciaux de la réalité des dynamiques locales.
- La gestion territoriale de la durabilité de *Centella* relève d'un système socioéconomique plus large.

La méthodologie développée offre une réflexion globale sur la gestion de la qualité environnementale, ce qui permet de passer d'une réflexion à l'échelle d'une filière ou d'un individu à celle d'une industrie et d'un territoire. Mais nous n'avons pas analysé les stratégies industrielles des acteurs privés et le pouvoir de pression des "consom'acteurs", ce qui constitue là une des limites de cette recherche.

La réponse à notre question de départ, c'est finalement que la durabilité environnementale de l'exploitation est due à une organisation socio-économique particulière qui maintient les cueilleurs dans la pauvreté. Il n'y a pas de conception culturelle particulière autour de cette plante qui est utilisée comme un bien marchand. Ainsi on constate qu'il y a peu de convergences dans la gestion de la qualité environnementale entre la filière et le territoire de production. Il y a un paradoxe entre une demande de qualité environnementale en aval tandis que les actions de conservation en amont ne sont pas rémunérées.

La demande de qualité environnementale est polarisée entre 2/3 des acteurs privés qui ne s'en préoccupent pas et quelques grands industriels européens qui ont une demande exigeante couvrant un large éventail de problématiques. Dans la filière, il n'y a presque pas de négociation sur la qualité environnementale car les acteurs sont concentrés sur le principal problème de qualité : les taux de principes actifs et sur les volumes collectés.

Sur le territoire de production, trois facteurs socio-économiques contribuant à la régénération de la ressource sont mis à jour: un taux de pression modéré du marché, les pratiques des cueilleurs et les dynamiques de contrôle du sol autour de l'usufruit. *Centella asiatica*, dans le contexte socio-économique local, contribue au maintien de l'équilibre communautaire : c'est le revenu des pauvres qui contribue à assurer la sécurité alimentaire, surtout pendant la période de soudure. L'organisation de la cueillette semble relever d'un contrôle de l'accès au sol visant à maintenir une hiérarchie sociale. Les propriétaires des terrains constituent le groupe d'acteurs quasi invisible de cette recherche, l'information foncière étant difficilement accessible et vérifiable.

La seconde interrogation était de comprendre si la répartition de la valeur ajoutée incite à des actions de conservation. Actuellement, les actions de conservation ne sont pas rémunérées hormis dans la filière certifiée, mais l'impact de cette dernière semble marginal. De plus il n'y a pas de négociation sur le partage de la valeur ajoutée, celle-ci reste concentrée en aval de la filière, aux dépens des cueilleurs. *Centella asiatica* a pourtant un rôle économique crucial pendant la période de soudure pour les cueilleurs. La conception classique de la plante comme une source de revenu complémentaire est donc précisée.

Les actions de sécurisation mises en place par les acteurs (revenu pour les cueilleurs, statut pour les propriétaires foncier, approvisionnements pour les intermédiaires) ne contribuent pas à la gestion durable de la plante. Après 40 ans d'exploitation, le maintien de la qualité environnementale est un résultat de fait qui ne résulte pas d'une volonté commune des acteurs. Elle n'est donc pas garantie. La durabilité du système d'exploitation est donc vulnérable. La construction de scénarios nous conduit à un certain pessimisme quant à l'avenir de la filière.

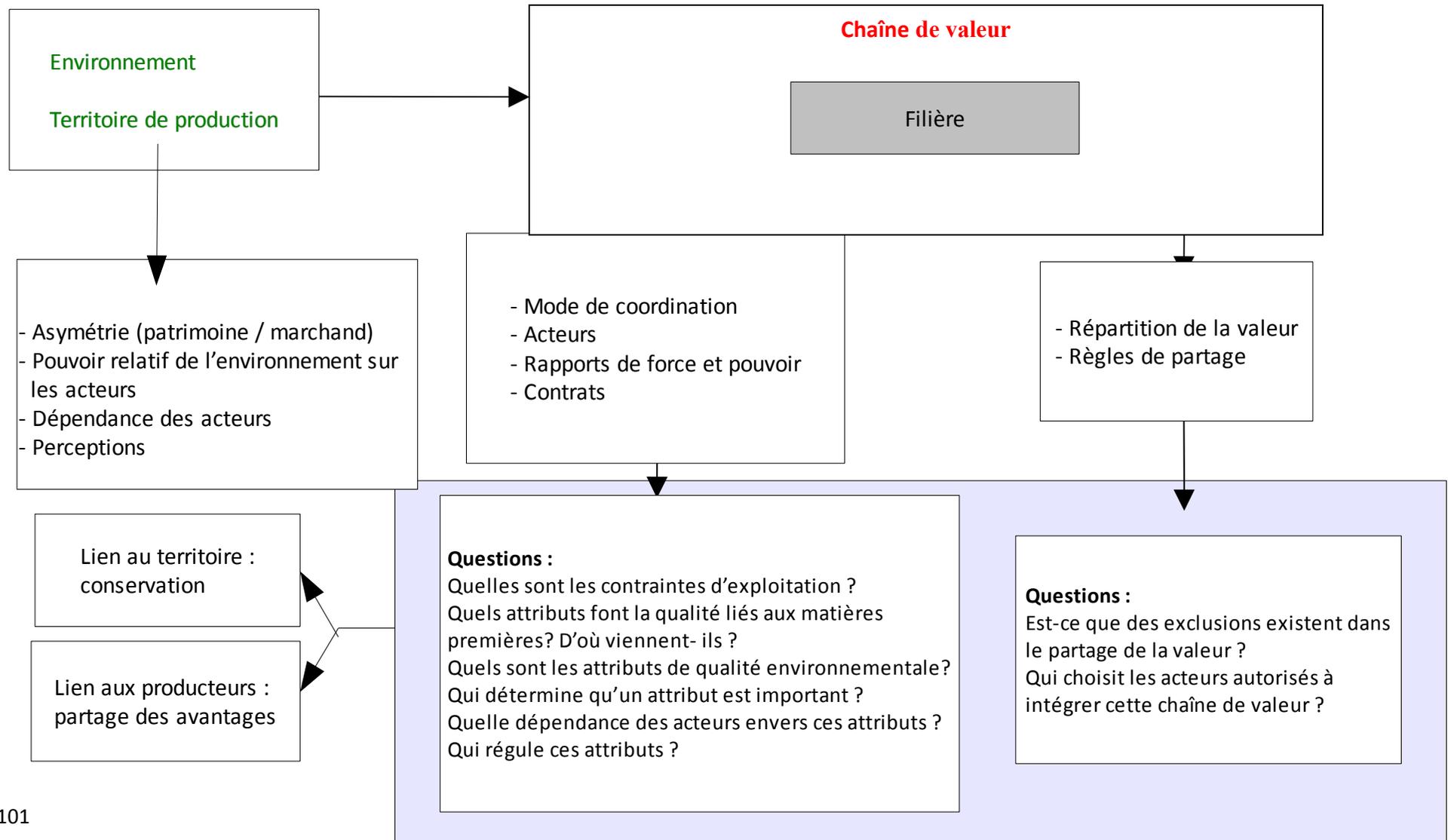
La discussion des résultats par rapport à la littérature montre que finalement ce n'est pas tant la biodiversité dans son ensemble qui compte mais l'abondance, la biomasse de la plante. (*Leisher et al. 2010*) Nos résultats sur la durabilité de l'exploitation et l'incapacité de ce type de filière à sortir les cueilleurs de la pauvreté ("poverty trap") (*Dove 1993*) conduit à faire une proposition de piste de recherche : identifier les "mondes" dans lesquels opèrent les acteurs afin d'étudier les enjeux et les facteurs pouvant faire émerger une convergence des intérêts à l'échelle de la filière et du territoire. Ceci pour proposer une régulation ou une organisation institutionnelle assurant la durabilité de l'exploitation.

Nous souhaitons continuer cette réflexion dans le cadre d'une thèse avec bourse CIFRE en science de gestion - management. Nous proposons la problématique suivante : comment différents arrangements institutionnels sur l'exploitation de PAMUC permettent de sécuriser l'approvisionnement de la filière et de construire le développement durable au niveau territorial? Une démarche de recherche – action pourrait être envisagée.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Cadre d'analyse du projet de recherche.....	101
Annexe 2 :	
• Guide d'entretien paysans et cueilleurs.....	102
• Guide d'entretien intermédiaire de la filière.....	111
• Guide d'entretien institutionnel et administration publique.....	109
Annexe 3 : Exemple de retranscription d'un entretien avec des cueilleuses.....	111
Annexe 4: Exemple de retranscription d'un entretien avec un sous collecteur.....	114
Annexe 5 : Typologie des chaînes de valeur.....	117
Annexe 6 : Proposition d'une base méthodologique de cartographie.....	118
Annexe 7 : Typologie des exploitations agricoles dans la région Aloatra Mangoro.....	119
Annexe 8 : Présentation de Madagascar.....	122

Annexe 1 : Cadre d'analyse du projet de recherche



Annexe 2 : Entretien paysans et cueilleurs

Réalisée par Julien Chupin, stagiaire CIRAD, encadré par Martine Antona, Directeur de l'unité de recherche GREEN, CIRAD, l'étude garantit l'anonymat des acteurs rencontrés et ses résultats seront restitués aux participants.

Objectifs et caractéristiques de la recherche :

Ce projet a pour objectif d'analyser les enjeux de conservation et d'exploitation durable de la biodiversité (qualité environnementale des plantes) sur les territoires de production et dans les filières afin d'identifier la cohérence entre la gestion locale et les attentes dans la filière concernant la sécurisation de l'approvisionnement en *Centella asiatica*. Cela permet de dégager certains enjeux sur l'équité dans le partage de la valeur ajoutée concernant la gestion de la qualité environnementale.

Ces entretiens visent à apporter des éléments de réponse aux questions suivantes:

1. Est-ce que les cueilleurs ont un rôle dans la gestion de la conservation et de l'exploitation durable (la qualité environnementale) de la plante ?
2. Est-ce que les acteurs de la filière perçoivent les enjeux de qualité environnementale en œuvre sur les territoires de production ?
3. Si les cueilleurs ont un rôle de gestion de la qualité environnementale, est-ce que la filière les rémunère équitablement ?

A) Questions utilisées pour la première mission

1 Profil du consultant

Qui êtes-vous ?

Votre histoire dans ce village (date et raison présence)?

Quand et comment avez-vous commencé la collecte de *Centella*?

Est-ce que vous la faites régulièrement (tous les ans) depuis cette date ?

Est-ce que d'autres personnes vous aident (famille, enfants, amis, employés)?

Quelles autres activités (commerciales (orchidées, Prunus, bois, charbon...) et agricoles) faites-vous ?

Combien de personnes vivent dans votre foyer ? Combien sont à votre charge ?

Comment sont réparties les tâches agricoles dans le foyer?

Peut-on faire un calendrier de votre activité sur l'année ?

2 Biodiversité et conservation

Avez-vous des zones habituelles de collectes ? Pouvez-vous les dessiner sur une carte ?

Où collectez-vous ? Pourquoi ? (votre propriété, le *Centella* présent seulement là, autre travail à côté...)

A qui appartient cette zone ?

Avez-vous prospecté d'autres zones ?

Que savez-vous sur cette plante :

- biologie,
- écologie / milieu

Comment savez-vous quand il faut collecter (dans l'année, dans la semaine, dans la journée) ?

Y a-t-il un signal particulier (écologique / technique (par ex via système Serdex) ?

Comment savez-vous si une plante est bonne pour la collecte (aspect et taille de la feuille, taux de principes actifs) ?

Est-ce que vous pourriez collecter plus ? Pourquoi, comment ?

Dans la zone de collecte, qu'est-ce que vous gérez (rien, rizière, zébu, tavy, forêt...) ?

Menez-vous des actions particulières (ex. désherber, jachère, fertilisant) pour optimiser / augmenter la collecte (plus de plantes, feuilles plus charnues, augmenter le taux de principes actifs, régénération des plantes...)?

Depuis que vous collectez, avez-vous remarqué :

- une augmentation / diminution de la quantité de la plante (biomasse) ?
- une présence régulière sur la zone de collecte ?

3 Prix

Combien d'heures par jour/ semaine collectez-vous ?

Quelle quantité de feuilles collectez-vous par jour/ semaine ?

Quelles distances parcourez-vous pour collecter ? Combinez- vous cette activité avec d'autres ?

Qui fixe le prix d'achat ?

Est-ce le même prix partout ? Pourquoi ?

Pouvez-vous le négocier ?

Quels sont vos arguments de négociation (quantité, qualité, livraison, séchage...) ?

Est-ce que vous payez des taxes à la Mairie, E&F?

Comment se passe le paiement (avance, comptant, jour, semaine...) ?

Est-ce que vous tenez un cahier de suivis de votre collecte ?

A qui reviennent les revenus de la collecte ? A quoi servent-ils?

Que représentent les revenus de *Centella* dans votre budget ?

Est-ce que le prix vous convient ? Pourquoi ?

Allez-vous continuer la collecte ?

4 Qualité

Comment collectez-vous ? (Description du geste)

Quelles sont les demandes des acheteurs concernant la qualité (poussière, séchage, taux PA)?

Comment y répondez-vous? Comment contrôlez-vous ?

- Couleur feuille
- Humidité
- Longueur pétiole
- Propreté des feuilles
- Présence corps étrangers

Est-ce que la demande de qualité change selon les acheteurs ?

Quelles actions menez-vous pour améliorer la qualité (séchage, triage, mode de collecte...)?

Avez-vous reçu une formation sur la qualité de la collecte ? Par qui, comment ?

Avez-vous reçu une information sur la qualité de la collecte ? Par qui, comment ?

Que faites-vous si votre acheteur refuse votre collecte à cause de la qualité ?

Savez-vous à qui revend votre acheteur (et à quel prix)?

Savez-vous quelles entreprises à Madagascar achètent cette plante?

Savez-vous, au final, à quoi sert cette plante?

N : Quels sont les risques sur la plante (maladie, temps, pluie) : Quantité, qualité ?

Nouveau : Qu'est-ce qui peut vous poser un problème pour la collecte ?

5 Filière

A qui vendez-vous votre collecte ? Pourquoi ?

Y a-t-il une compétition entre collecteurs/intermédiaires pour l'achat des plantes

Y a-t-il une compétition entre collecteurs pour la collecte dans le champ ?

Est-ce que vous livrez, ou quelqu'un vient chercher la marchandise ?

Pouvez-vous devenir un sous-collecteur ?

Questions supplémentaires pour la seconde mission:

- Statut économique de *Centella asiatica* dans le foyer?

- Pourquoi faites-vous la collecte de *Centella*: Temps plein, Saisonnier, période de soudure?

- Qu'est-ce que *Centella* représente pour vous ?

Social : parce que les parents le faisaient

Economique : pas le choix

Environnement : ressource facile d'accès

Culturel : tradition

- S'il n'y avait pas de *Centella* que feriez-vous ?

- Que possédez-vous comme foncier ?

- Vos origines (parents, grands-parents) migrants ,

- A qui appartiennent les zones de collecte ?

- Pourquoi dites-vous qu'elles sont à l'abandon ?

- Comment organisent-ils leur calendrier de collecte pour être sûrs de collecter la quantité désirée ?

- Pendant la période de soudure, il y a plus de compétition pour l'accès aux plantes?

- Qu'est-ce que cela modifie dans votre calendrier et votre technique de ramassage?

- Depuis l'origine, le début de la collecte, quelle évolution:

- de votre parcours
- de votre calendrier de collecte
- Changement lié compétition
- Augmentation des volumes collectés
- Pression sur la ressource, taux de régénération
- Compétition migration collectes?

Annexe 2: Entretiens intermédiaires de la filière

Réalisé par Julien Chupin, stagiaire au CIRAD. Encadré par Martine Antona, Directeur de l'unité de recherche GREEN, CIRAD.

Objectifs et caractéristiques de la recherche :

Ce projet a pour objectif d'analyser les enjeux de conservation et d'exploitation durable de la biodiversité (qualité environnementale des plantes) sur les territoires de production et dans les filières afin d'identifier la cohérence entre la gestion locale et les attentes dans la filière concernant la sécurisation de l'approvisionnement en *Centella asiatica*. Cela permet de dégager certains enjeux sur l'équité dans le partage de la valeur ajoutée concernant la gestion de la qualité environnementale.

Ces entretiens visent à apporter des éléments de réponse aux questions suivantes:

- Est-ce que les cueilleurs ont un rôle dans la gestion de la conservation et de l'exploitation durable (la qualité environnementale) de la plante ?
- Est-ce que les acteurs de la filière perçoivent les enjeux de qualité environnementale en œuvre sur les territoires de production ?
- Si les cueilleurs ont un rôle de gestion de la qualité environnementale, est-ce que la filière les rémunère équitablement ?

A) Questions utilisées pour la première mission

1 Profil du consultant

Qui êtes-vous ?

Votre histoire avec cette activité?

Quand et comment avez-vous commencé la collecte de *Centella*?

Est-ce que vous la faite régulièrement (tous les ans) depuis cette date ?

2 Principes généraux qui guident les opérations d'approvisionnement

Grandes évolutions de la stratégie d'approvisionnement, lien avec la stratégie de vente

Quelles autres activités commerciales (orchidées, Prunus, bois, charbon...) faites-vous ?

Combien de personnes travaillent pour vous où, sont dans votre réseau de collecte (sous-collecteurs ...) ?

Peut-on faire un calendrier de votre activité sur l'année ?

3 Biodiversité et conservation

Quelle est votre zone d'approvisionnement habituelle?

Pouvez-vous la dessiner sur une carte ? Géographie actuelle de la base d'approvisionnement : évolutions et causes

A qui appartiennent ces zones ? (votre propriété, le *Centella* présent seulement là, autre travail à côté...)

Si vous ne récoltez pas assez sur cette zone, pouvez-vous vous approvisionner ailleurs ? Avez-vous prospecté d'autres zones?

Que savez-vous sur cette plante:

- biologie, (mode de reproduction)
- écologie / milieu (zone de pousse)

Comment savez-vous quand il faut collecter (dans l'année, dans la semaine, dans la journée) ?

Comment savez-vous si une plante est bonne pour la collecte (aspect et taille feuille, tx pa)?

Y a-t-il un signal particulier (écologique, taille feuille, technique (par ex via système Serdex) ?

Est-ce que vous pourriez collecter plus ? Pourquoi, comment?

Dans la zone de collecte, est-ce que vous gérez quelque chose (rien, rizière, zébu, charbon, forêt...) ?

Est-ce que des actions particulières (ex. désherber, jachère, fertilisant) sont menées pour optimiser / augmenter la collecte (plus de plantes, feuilles plus charnues, augmenter les taux de principes actifs, régénération des plantes...)?

Depuis que vous collectez, avez-vous remarqué :

- une augmentation / diminution de la quantité de plante (biomasse) ?
- une présence régulière de *Centella* sur la zone de collecte ?

4 Prix

Combien d'heures par jour ou semaine en moyenne une personne collecte ?

Quelle quantité de feuille collectez vous par jour/ semaine ?

Où sont vos points de collectes ? Combinez- vous cette activité avec d'autres ?

Qui fixe le prix d'achat aux collecteurs et le prix de vente à vos clients ?

Est-ce le même prix partout ? Pourquoi ?

Pouvez-vous le négocier?

Quels sont vos arguments de négociation (quantité, qualité, livraison, séchage...) ?

Est-ce que vous payez des taxes à la Mairie, E&F? Comment se passe le paiement (avance, comptant, jour, semaine...) ?

Est-ce que vous tenez un cahier de suivis de votre collecte ?

Quel est le profil de vos collecteurs, sous-collecteurs ? Chez les paysans, à qui reviennent les revenus de la collecte ? À quoi servent-ils?

Que représentent les revenus de *Centella* dans leur revenus ?

À quel prix vous achetez les matières sèches aux collecteurs ? Quels sont vos autres coûts de production (transport, séchage...)

Combien coûte la redevance / kg dans la commune et région de collecte ?

Combien coûte la ristourne /kg alloué aux communes ?

Y-a-t-il d'autres taxes, primes pour faciliter les affaires...?

Quelle quantité de matière vous pouvez réunir en une semaine ?

5 Qualité

Quelles sont vos demandes de qualité (poussière, séchage, tx PA)? Y-a-t-il une technique de collecte

particulière (Description du geste) ?

Est-ce que la demande de qualité change selon vos acheteurs ?

Comment contrôlez-vous la qualité?

- Couleur feuille
- Humidité
- Longueur pétiole
- Propreté des feuilles
- Présence corps étrangers

Quelles actions menez-vous pour améliorer la qualité (séchage, triage, mode de collecte...)?

Avez-vous reçu une formation sur la qualité de la collecte ? Par qui, comment ?

Avez-vous reçu une information sur la qualité de la collecte ? Par qui, comment ?

Que faites vous si la qualité n'est pas bonne?

Savez-vous à qui revend votre acheteur (et à quel prix)?

Savez-vous quelles entreprises à Madagascar achètent cette plante?

Savez-vous, au final, à quoi sert cette plante?

Quels sont les risques sur la plante (maladie, temps, pluie) : Quantité, qualité ?

Qu'est-ce qui peut vous poser un problème pour la collecte ?

6 Filière

A qui achetez vous ? (types de fournisseurs utilisés (récoltants, épiciers, sous-collecteurs , collecteurs...)?)

Nombre total de fournisseurs (évolution depuis 10 ans) à N-1 (au-dessous de vous)

A qui vendez-vous votre collecte ? Pourquoi ?

Comment suivre l'origine d'un produit ?

Y a-t-il une compétition entre intermédiaires pour l'achat des plantes (pourquoi ?)

Y a-t-il une compétition entre collecteurs pour la collecte dans le champ ?

Est-ce que vous livrez, ou quelqu'un vient chercher la marchandise ?

- Critères de sélection et services attendus (qualité, quantité, respect délais),
- critères d'exclusion d'un fournisseur

Allez-vous continuer la collecte ?

B) Questions supplémentaires utilisées après la première mission:

1 Organisation économique dans la zone de collecte entre les sous-collecteurs et les cueilleurs

2 Relation avec les propriétaires des terrains

3 Paiement des taxes

4 Pourquoi n'arrache-t-on pas les racines ? Quelles conséquences si on arrache les racines?

Pourquoi une nouvelle zone de collecte ? prospection
Pourquoi les plus pauvres font-ils la collecte ?
Scénario si les prix augmentent ou baissent
Compétition entre les 3 agents à Ambatondrazaka
Relation entre leurs différentes activités : bois, *Centella*...
Informations échangées avec les sous-collecteurs et les firmes
Fixation et transmission des prix
Augmentation des prix aux cueilleurs et barrage des sous-collecteurs

Réalisé par Julien Chupin, stagiaire au CIRAD. Encadré par Martine Antona, Directeur de l'unité de recherche GREEN, CIRAD. L'étude garantit l'anonymat des acteurs rencontrés et ses résultats seront restitués aux participants.

Objectifs et caractéristiques de la recherche :

Ce projet a pour objectif d'analyser les enjeux de conservation et d'exploitation durable de la biodiversité (qualité environnementale des plantes) sur les territoires de production et dans les filières afin d'identifier la cohérence entre la gestion locale et les attentes dans la filière concernant la sécurisation de l'approvisionnement en *Centella asiatica*. Cela permet de dégager certains enjeux sur l'équité dans le partage de la valeur ajoutée concernant la gestion de la qualité environnementale.

Ces entretiens visent à apporter des éléments de réponse aux questions suivantes:

- Est-ce que les cueilleurs ont un rôle dans la gestion de la conservation et de l'exploitation durable (la qualité environnementale) de la plante ?
- Est-ce que les acteurs de la filière perçoivent les enjeux de qualité environnementale en œuvre sur les territoires de production ?

Si les cueilleurs ont un rôle de gestion de la qualité environnementale, est-ce que la filière les rémunère équitablement ?

Profil du consultant

- qui êtes-vous ?
- historique *Centella* dans la région
- profil des opérateurs
- calendrier de travail saisonnier

1- représentation et place de *Centella* dans la gestion des ressources naturelles

- plan aménagement, priorité (commerciales, biodiversité)

2 -représentation économique (prix, quantité, filière)

3 -représentation sociale de *Centella*

4 -biodiversité

Enjeu environnemental sur milieu et sur la plante

Impact de la collecte sur les racines, régénération de la plante

Cartographie des zones de cueillette; est-ce qu'il y a 2 conventions sur une même zone ?

Connaissance, biologie et écologie de la plante

Conventions et régénération ressource

Potentiel ressources : évaluation, régénération, suivi, biomasse disponible

Action de conservation pour maintenir zone de collecte , plan d'aménagement

Comment est choisi le repeuplement ? Chef de cantonnement?

5 PRIX

Fixation du prix?

Taxes plus fonctionnement paiement

Quantité totale collectée

6 QUALITE

Taux de principes actifs : êtes-vous concerné ,

Utilisation de la plante

Risque (maladie, temps, pluie)

7 FILIERE

Type d'information échangé

Traçabilité de la plante

Profil des opérateurs plus calendrier de la saison

Relation et compétition entre firmes, agents, sous-collecteurs et paysans

8 Administration

A-réglementation accès: convention (acteurs privés), paysans (accès libre)

L'influence des différents régimes de propriétés foncières

Conditions administratives pour obtenir une convention

Critères de qualité exigés pour la régénération de la ressource (convention, par ex pour replanter un ha)

Fonctionnement taxes et ristournes

B - Organisation sociale des filières :

- qui fait quoi?
- circulation de l'information
- importance des us et coutumes sur le foncier
- accès et gestion des ressources

C - Territoire : foncier, propriétés des zones de collecte

Histoire et avenir (plan d'aménagement)

D - Lecture de la situation

- Identification des problèmes en économie et en social
- Solution proposée
- Votre opinion sur notre lecture de la situation
- Avantages et inconvénients des scénarios

Annexe 3: Exemple de retranscription d'un entretien avec des cueilleuses

Nom des enquêteurs : Voninavoko Rahajanirina, Julien Chupin,

Numéro vidéo : Pas d'enregistrement

Nom des enquêtés : Mme X, Mme Y, Mme Z, Mme W

Date : Vendredi 14 05 2010

Lieu : Commune d'Andaingo, District de Moramanga, RN 44

Contexte de l'enquête :

Entretien réalisé lors de la première mission. Voni et moi avons du mal à rencontrer des collectrices. Les relations de connaissance marchent mieux. Nous avons trop peu de temps, pour nous installer, nous faire accepter et entamer les conversations. Ce rendez-vous est organisé par M. Heri, coordinateur du projet GESFORCOM à Didy

Nous partons un peu en retard. (*Dur de ce lever à 5h30 depuis 10 jours*). Nous arrivons chez un ami de M. Heri, un ébéniste. Nous avons rendez vous avec sa femme mais elle n'est pas là. Elle est partie chercher les autres cueilleuses. Finalement nous nous retrouvons à côté de la zone de cueillette. Heri réunit les collectrices et fait une petite introduction de notre enquête qu'il présente dans le cadre du projet GESFORCOM. Il semblerait que cette cueillette soit organisée pour nous et que les femmes n'avaient pas décidé d'aller cueillir ce jour-là. C'est compréhensible en cette fin de saison de cueillette. Nous saluons les quatre femmes et allons vers le bas fond.

A ma surprise, il y a beaucoup de monde qui nous suit. Au moins 5 jeunes femmes. Puis dans le champ d'autres femmes et quelques hommes viendront collecter à proximité de nous. Il semble évident que cette agitation est inhabituelle et certainement due à notre présence. Nous décidons d'expliquer une seconde fois à voix bien haute l'objectif de notre recherche, pour que les curieux dans le champ ne se fassent pas de mauvaise idée. Puis nous continuons normalement en nous concentrons sur une cueilleuse, Mme X. A sa technique, nous remarquons que c'est une habituée. La plus part des autres femmes ont des gestes lents.

L'hiver semble vraiment être arrivé ce jour. Nous restons dans le champ environ une heure et demie, mais le froid et l'humidité nous font partir. Les cueilleuses disent qu'elles ont peur que la collecte ne sèche pas. Nous quittons tous le champ et allons à la petite gargote à quelques centaines de mètres où nous nous sommes rencontrés le matin. Il y a toujours un cortège de curieuses qui nous suivent. Nous proposons à quatre femmes de rester avec nous, celles avec qui la collecte était programmée. Les autres s'en vont ou s'installent à quelques mètres. Nous nous asseyons alors par terre et reprenons notre conversation. Nous faisons la carte des zones de collecte.

L'enquête (les réponses viennent principalement Mme X)

En ce moment on fait des travaux journaliers pour la récolte du riz. On gagne 2500 Mga / jour avec la ration du déjeuner. Avant, il y a avait d'autres gens qui collectaient mais j'ai commencé quand j'ai eu mon bébé. C'est facile de collecter avec le bébé. Je le mets sur le dos ou s'il fait beau, je le fais dormir dans un coin. J'ai 3 enfants mais seulement deux sont vivants. Le 2ème est à l'école et il collecte aussi en dehors de l'école. Celui-ci à 1 an et demi.

Mon objectif de collecte est un grand panier par jour. Ca représente environ 1 kg de feuilles sèches. Je pars le matin vers 5 h et rentre vers 12h. Après le repas je collecte de 2h à 4h30. Je suis séparée de mon mari et j'élève seule mes 2 enfants. Je n'ai pas de rizière mais un petit jardin. De quoi faire quelques Kapoka de haricots.

Je m'en sors avec le *Centella* mais je ne trouve pas de travail journalier. Si je n'ai pas assez d'argent avec *Centella*, mes frères et sœurs m'aident un peu. Si je ne collecte pas de *Centella*, je pêche au filet. La pêche ce n'est pas régulier. Des fois on a de la chance et des fois pas. Je peux faire jusqu'à 5000 Mga par jour si la pêche est bonne, mais il faut diviser en 2, car il faut 2 personnes pour pêcher.

Ici le terrain dans lequel nous cueillons appartient à un colon, M. Bourgeon. Il n'y a pas de problème de propriété pour cueillir. Le *Centella* pousse dans les zones humides avec le Herana (nom de la plante qui se trouve à proximité). Les autres zones de collecte sont : Mangoro, Mabibe (3km) et Ambohibo (3km). Je collecte seulement une journée et j'amène mon déjeuner si je vais plus loin. *Je part pas pour plusieurs jours.*

Je connais depuis longtemps les endroits qui sont abondants. Je choisis par habitude. On se donne un rendez-vous en groupe et puis on part. Pour le rdv, s'il n'y en a pas assez dans la zone, on change d'endroit et puis on revient après une semaine. **Quand on change d'endroit le *Centella* n'est pas épuisé mais les feuilles sont trop petites, mais on ne sait pas quand on revient, car peut-être qu'un autre groupe viendra deux jours plus tard. Il n'y a pas de calendrier fixe, on décide chaque soir.**

A la période de soudure, il y a beaucoup de femmes qui collectent. Ici c'est comme au marché. Le *Centella* est encore plus abondant. Il y a plus de feuilles et elles sont plus larges car le *Centella* pousse beaucoup après la pluie. **Il n'y a pas de concurrence pour la cueillette malgré le fait qu'il y ait beaucoup de monde.** La plante se reproduit par stolon. ça pousse naturellement, on ne fait aucun entretien.

On ne sait pas à quoi sert le *Centella*, mais si le tableau de M. Tina est sorti (Mividy Talapetraka) alors on collecte. Il y a des gens qui utilise le *Centella* contre les maux de gorge est d'estomac mais je n'aime pas le gout.

A Andaingo, il y a 3 sous-collecteurs : M. Tina, M. Soulouf et M. Brahim. Je préfère vendre chez M. Tina car il pèse bien les feuilles. On a testé les 3 collecteurs avec le même sac et c'est Tina qui pèse le mieux. **La demande de qualité des acheteurs :**

- **Bien vert**
- **Bien sec**
- **Bien propre, sans mauvaises herbes.**
- **Tiges courtes**

Au moment de peser M. Tina vérifie la qualité. Ca arrive qu'il refuse car il y a beaucoup de tiges et elles ne sont pas bien séchées. **Si c'est noir, il refuse totalement sinon il demande de re-trier.** Je n'essaie pas de vendre de la mauvaise qualité.

Il n'y a pas de signe particulier qu'une plante est bonne pour la cueillette, on prend juste celles qui sont devant nous. On n'a pas remarqué que la quantité diminuait, mais ça augmente, au fur et à mesure qu'on collecte. Ca repousse simplement; Ca repousse toujours. Il y a toujours eu du *Centella* dans les zones où on a collecté. *Centella* existe toujours. Il y a des nouveaux sites de collecte. Avec les autres activités, par exemple la pêche, on prospecte de nouvelles zones. **Sur les nouveaux sites de collecte on peut avoir beaucoup et ici ça a déjà été collecté. Une autre raison, c'est qu'il y a beaucoup de monde qui collecte et on doit aller voir ailleurs.** On échange toujours les informations avec notre groupe (4 à 5 amies). Le groupe peut aller plus loin, mais c'est pour les personnes fortes et pas pour les femmes enceintes.

La période où on collecte le plus pour le même temps de travail c'est en Décembre, Janvier et Février.

X : Même avec le *Centella*, on n'arrive pas à vivre pendant la période de soudure. Le kg de riz est à 2000 Mga / kg et une famille arrive à collecter pour 1000 Mga. 1KG de riz n'arrive pas à nourrir une famille de 4 personnes. Le prix du *Centella* au mois d'octobre c'est 1500 Mga/ kg. En décembre, ça monte à 2000 Mga /kg. Jamais plus haut. Il y a 6 ans le kg était à 600 Mga. C'était presque pareil au niveau du pouvoir

d'achat.

C'est une roue de secours le Centella car je n'ai pas d'autres choix. Il y a aussi les champignons mais ça dure pas longtemps. **J'ai déjà essayé de demander une augmentation du prix mais les sous-collecteurs répondent que ce n'est pas à leur niveau.** Si M. Tina, n'a pas d'argent pour acheter alors on change. On va à M. Tina car il pèse mieux. **C'est toujours le même prix et c'est souvent M. Tina qui augmente le prix avant les autres sous-collecteurs car il veut avoir plus de feuilles que les autres.** On ne sait pas quelle quantité de *Centella* est collectée à Andaingo. On sait qu'il faut payer des ristournes sur les feuilles mais on ne sait pas comment ça se passe, ni qui paie.

On utilise souvent on arrive à acheter que le lise l'argent pour acheter du riz et puis des PPN (café,huile, sel, sucre). riz. Le Centella est un revenu régulier par rapport à celui du mari qui est irrégulier.

W : 44 ans, vit avec son mari. Ils ont 4 garçons. 1 travail avec son père et la charrette (transport). Deux sont à l'école et il y a un autre petit. Je collecte depuis 2 ans. J'ai commencé pour compléter le salaire de mon mari et du fils. Souvent les travaux de mon mari sont irréguliers. C'est pour cela que j'ai cherché une activité. La manière de collecter le *Centella* c'est dure ; ça fait mal aux articulations.

Mme Y : je collecte depuis 3 ans. J'ai 53 ans. 7 enfants dont deux sont encore à charge. Mon mari m'aide un peu à la collecte s'il ne trouve pas de travail. J'ai commencé car j'avais besoin d'argent. J'ai vu ma sœur qui collectait et qui arrivait à avoir plus d'argent. J'ai donc décidé de collecter aussi. On forme un groupe. Mon mari fait des travaux journaliers. On loue des rizières, on n'a pas de terrain.

Mme Z: 56 ans. J'ai commencé il y a un an. Je ne fait pas la collecte journalière comme les autres. Je gagne plus avec la pêche , si j'arrive à en avoir, qu'avec le *Centella*. Je n'ai pas de terrain. 2 petits enfants à charges, ce sont les enfant du 1^{er} mari de sa fille.

Cartographie à dire d'acteurs:

Z1 : où nous sommes

Z2 : même type de site que Z1

Z3 :champs manioc, bas fond humide.

Z4 : rizière abandonnée car difficile à irriguer. Appartient à M. Samy.

Z5 : Rizière abandonnée mal irriguée. On ne sait pas à qui ça appartient car c'est trop loin. Près de la chute d'eau.

Pendant période de soudure on va plus dans la zone 5, à Beanana. Seules les femmes fortes y vont car il y a plus de *Centella* et moins de compétition. Au moins une fois par semaine. Mme X ne va pas à Beanana. Elle n'arrive pas à collecter autant ici même en restant plus longtemps. Il n'y a pas de programme, on va d'une zone à l'autre. **On connaît un peu le programme des autres personnes pour organiser notre programme, mais ce n'est pas très important car il y a toujours beaucoup de *Centella* et les sites sont larges. Si on pouvait on ferait autre chose : travaux journaliers comme la récolte du riz, mais pendant la période de soudure, il n'y a pas assez de travail.**

Pour le moment il n'y a aucun problème foncier, mais, si le prix augmente à 10000 Mga / kg peut être! On a appris toutes seules à collecter, avec l'habitude. Tina nous informe seulement mais il ne fait pas de formation. Toutes utilisent la même technique de triche que les femmes de la veille. (*elles rigolent quand on pose la question*). Sa n'abîme pas la qualité. Tina ne l'a pas remarqué.

Je regarde les paniers. Je remarque qu'il y a moins de mauvaises herbes. Peut-être parce que l'herbe est haute dans cette zone de collecte.

Annexe 4: Exemple de retranscription d'un entretien avec un sous collecteur

Nom des enquêteurs : Voninavoko Rahajanirina, Julien Chupin,

Numéro vidéo : Pas d'enregistrement

Nom des enquêtés : M X, sous collecteur

Date : Lundi 29 06 2010

Lieu : Ambohijanary, District d'Ambatondrazaka,

Contexte de l'enquête :

Entretien réalisé lors de la deuxième mission. Nous avons quitté la ville de Ambohijanahary pour Sahabevary qui se trouve à proximité du "zetra" (une zone de cueillette importante). Nous fixons un rendez-vous avec M. X, sous-collecteur à Sahabevary.

L'enquête :

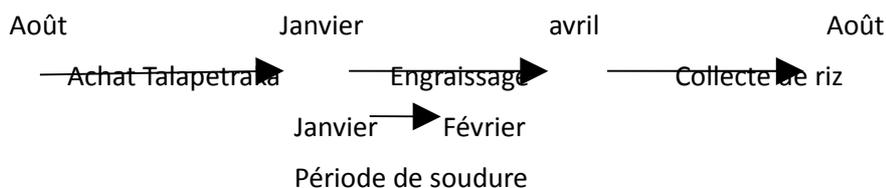
Je vous remercie d'être venu dans la souche du Talapetraka. La cueillette a commencé à 700 Ar.

Mes parents sont originaires d'Ambatolampy, ils ont fait beaucoup de migration. Ils ont finalement acheté des terrains et sont restés à Didy. Ils vivent à Sahabevary. Je suis né dans la partie Est d'Ambatolampy. Je suis ici depuis 1997. Mes parents ne cultivent pas beaucoup mais nous les enfants ont aimé bien l'agriculture. Ils ont acheté des terrains pour nous dans le bas des zetra. **Mes activités sont : la riziculture, La collecte de Centella, épicier et l' engraissement de zébus.**

En Janvier et Février, pendant l'inondation des zetra, la production de Talapetraka diminue et je cherche d'autres activités en parallèle.

J'ai entendu parler du Talapetraka à Andaingo. J'ai d'abord acheté ici avec mon propre argent puis je l'ai proposé à un grand sous-collecteur. Aujourd'hui, je vends à M. A. J'ai commencé avec un ami qui travaille avec M. A puis j'ai travaillé directement avec M. A.

Mon calendrier de travail:



J'achète jusqu'en janvier, s'il fait beau. Si le temps est mauvais, j'arrête d'en acheter. Les problèmes avec le mauvais temps c'est que le séchage est difficile. Il n'y a pas de collecte pendant la période de soudure à cause du mauvais temps. Si ça reste trois jours sans sécher, ça pourrait. C'est possible de sécher avec la feuille en fer mais c'est difficile de régler la chaleur et ici c'est impossible de tout sécher en même temps. Quand monsieur M. A a téléphoné pour arrêter à cause de la mauvaise qualité, j'ai complètement arrêté. **Pendant la haute saison, il y a des gens qui viennent à Andaingo et restent 2 à 3 jours pour faire la collecte, ce sont des sous-collecteurs, ils ont des prix inférieurs ou similaires à moi.** Achat : 1 800 Mga en 2010. En début de saison, le prix est un peu moins élevé.

2006 -2008 : 500 à 700 Mga le kg

2009 -2010 : 1600 à 1800 Mga le kg

M. A a augmenté le tonnage acheté entre 2008 et 2009 ce qui explique l'augmentation du prix. S'il fait beau, je peux collecter jusqu'à 300 kg par semaine. C'est le tonnage que je souhaite collecter. Si je

n'arrive pas à avoir, j'envoie quand même à M. A, le transport se fait a dos d'homme. C'est 300 Mga le kg avec le repas. C'est moi qui paie le transport mais je fais un contrat avec M. A. **Je ne paie pas de ristourne à Didy car le chemin c'est vers Andaingo.** M. A prépare la papperasse et paie la ristourne à Andaingo. **Il y a un contrat verbal, c'est la confiance.**

Concernant les problèmes de compétition, vu que je suis épicier, je fais des bons aux paysans qui paient ensuite par des feuilles, c'est le même système pour l'achat du riz et des haricots. C'est une sorte d'échange. Certains sous-collecteurs font du porte à porte, dans le village, il y a des mini sous-collecteurs qui font l'échange avec du riz et ils vendent aux sous-collecteurs qui viennent pendant la saison.

Quand je suis à Andaingo, les gens vendent ailleurs, **les gens qui habitent loin vendent au mini collecteur sinon, c'est les mêmes personnes qui me vendent. Il y a toujours les mêmes critères de qualité car à la fin c'est pour le même grand collecteur.** Ce sont les sous-collecteurs de M. A à Andaingo qui donnent l'avance aux petits sous-collecteurs. La zone de collecte est les zetra. Il y a même des gens qui viennent de l'ouest, de l'est et du Sud pour collecter ici. **Ca ne pose pas de problèmes car les zetra et les Talapetraka y sont abondants, il y en a assez pour tout le monde.**

La façon de collecter c'est comme le sarclage. Ca repousse bien. Il y a des gens qui viennent ici longtemps, jusqu'à la fin de la campagne. Ils demandent des maisons aux gens qu'ils connaissent pour l'hébergement. Ca représente 20 à 30 personnes. Cette migration ne pose pas de problème, il faut juste demander un passeport au Fokontany d'où l'on vient et de le présenter ici. **Si tout le zetra se transforme en rizière, ça pose un problème, mais avant que ça arrive à ce stade, les gens sauront peut-être faire pousser le Talapetraka. La conversion totale est presque impossible à cause du problème d'évacuation d'eau.** Si un ingénieur venait, peut-être nous pourrions aménager les zetra.

Les hommes ne collectent pas, c'est 80 à 90% des femmes et les enfants qui ne vont plus à l'école après 12 ou 13 ans qui collectent. Presque tout le monde a une rizière, même ½ ha. **C'est les hommes qui travaillent les rizières et les femmes cherchent de l'argent pour acheter les vivres.**

Calendrier des revenus des cueilleurs: Ca dépend de la classe sociale. La vente du riz est partagée en trois parties :

- Une vente après la récolte pour acheter des vêtements et des PPN (vend petit à petit)
- Une partie est vendu pour l'achat de la semence
- Une partie pour payer le travail au champ (dépend si charrette à zébu ou non)

Le Talapetraka est très important pour chaque famille car il y a 2 ou 3 collecteurs par famille et ils peuvent faire de petites économies jusqu'à 10 000 Mga/Jour. L'utilisation de cet argent dépend de l'objectif de chaque famille : vêtements pour les enfants, poulets pour l'élevage...

Dans les zetra, il y a des zones plus ou moins abondantes. Les gens rentrent dans les zetra mais cherchent les zones les plus abondantes. On pense que l'abondance est due au sol fertile et le Talapetraka pousse plus haut que les autres plantes. **Si le prix augmente, je ne sais pas mais peut-être que les propriétaires voudront empêcher ou contrôler la collecte. Mais on ne sait pas exactement à qui les Zetra appartiennent. Peut être que certains cueilleurs sont propriétaires.** Le zetra est une zone humide non aménagée en rizière.

M. A fixe les prix mais je lui ai demandé d'augmenter les prix pour donner de l'enthousiasme aux cueilleurs. Si le prix n'est pas intéressant, les gens ne vont plus collecter. Si le prix passe de 1 500 à 1700 Mga, les gens qui ont des rizières vont collecter pour acheter du son pour les cochons. **Si le prix diminue, le nombre de collecteurs et le tonnage diminuent aussi mais je veux un prix stable et élevé pour faire du tonnage.**

Ce n'est pas un problème qu'on soit tous immigrants, les gens s'aiment entre eux, comme des immigrants qui ont une grande famille.

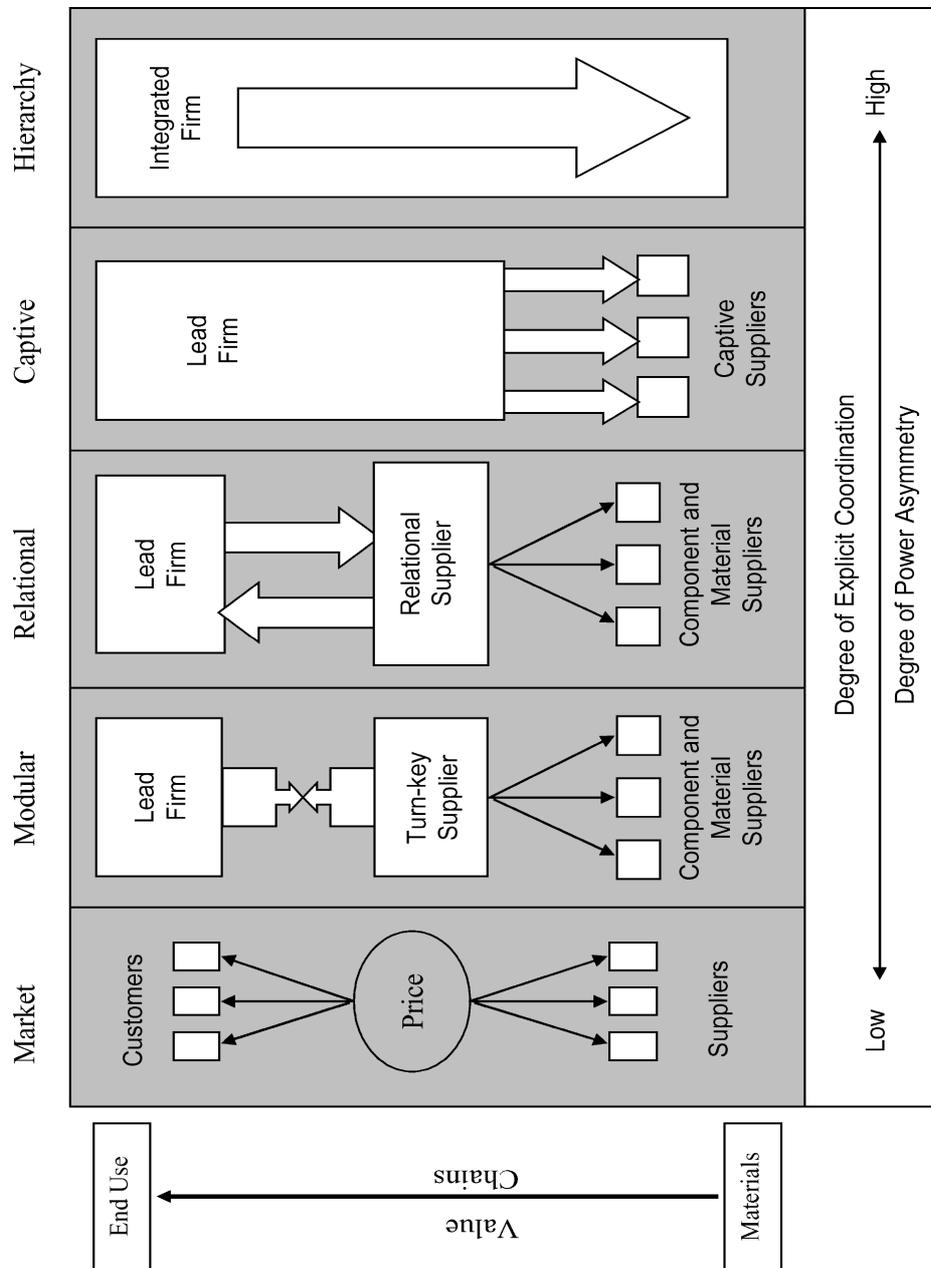
Rôle du zetra : pendant l'inondation, les hommes font la pêche et les femmes travaillent au champ pour les haricots. Ou sinon, la collecte de Talapetraka. **Il n'y a pas d'entretien de la zone de collecte, c'est dieu qui fait l'entretien.** Depuis la collecte de *Centella*, le travail augmente, le périmètre des rizières augmente et les gens engagent des journaliers pour aider le mari dans les travaux agricoles. L'augmentation du nombre de rizières n'est pas un problème car même si les rizières augmentent, ça ne touche pas les zetra. Le Talapetraka ne permet pas de faire de grandes économies comme le zébu mais de petites économies. Avant, les gens trichaient un peu en rajoutant des piles, de la terre puis j'ai commencé à fouiller, pour vérifier le poids. Les femmes ont déjà pesé avant de vendre.

Je sais que ça repousse par stolon avec les petites racines, j'ai vu cela au champ. L'utilisation finale c'est pour préparer des médicaments ; j'ai demandé aux collecteurs, moi je pense que c'est pour des comprimés. **On peut collecter plus, ça dépend du temps et du prix. Il n'y a pas de diminution de la biomasse, ça devient plus vert à force de collectes. Les risques pour la plante sont les feux, les pâturages pour zébus et l'inondation. J'ai un cahier de suivis de la collecte.**

J'ai pas encore refusé à cause de la mauvaise qualité mais j'ai déjà donné un avertissement, je ne fais pas de re-triage ni de séchage. J'ai fait une petite formation aux cueilleurs pour le séchage, si je n'arrive pas à avoir 300 kg par semaine, je dois re-sécher les feuilles.

Pour le transport, il y a 7 à 8 personnes par voyage. **Je ne sais pas exactement où M. A vend à Moramanga ou à des descendants de Ratsimamanga.**

Annexe 5: Typologie des chaînes de valeur



Source: Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.

Annexe 6 : Proposition d'une base méthodologique de cartographie

Proposition d'une base méthodologique pour de futures recherches sur la régénération et la biomasse disponible. Issue des recommandations de Michel Mietton (Géologue, Université de Lyon et consultant projet BV LAC CIRAD).

Une analyse diachronique des zones de collecte permet de montrer l'évolution des peuplements de *Centella*. Il n'y a pas de carte, ni de photo aérienne ou image satellite qui à ce jour sont assez précises pour identifier les zones de collectes de *Centella*. Nous proposons donc de réaliser des cartes à T0 pour identifier les risques et la régénération des peuplements.

- Identification de la densité (recouvrement par ligne, photo) avec des placettes sur 1m carré
- Approximation de la densité sur la zone de collecte
- Lecture de paysage (chemin qui canalise l'eau, bassin versant, arbre, pâturage...)
- Calage des points GPS et de l'observation sur une carte Topographique avec courbes de niveau.

Annexe 7 : Typologie des exploitations agricoles dans la région Aloatra Mangoro

Source: Bedoin, F., 2006. Étude des systèmes agraires de la petite région de Marololo (Lac Alaotra, Madagascar). Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon. Enseignant-tuteur : Marc Dufumier.

1. Type V : familles sans accès aux rizières en culture manuelle

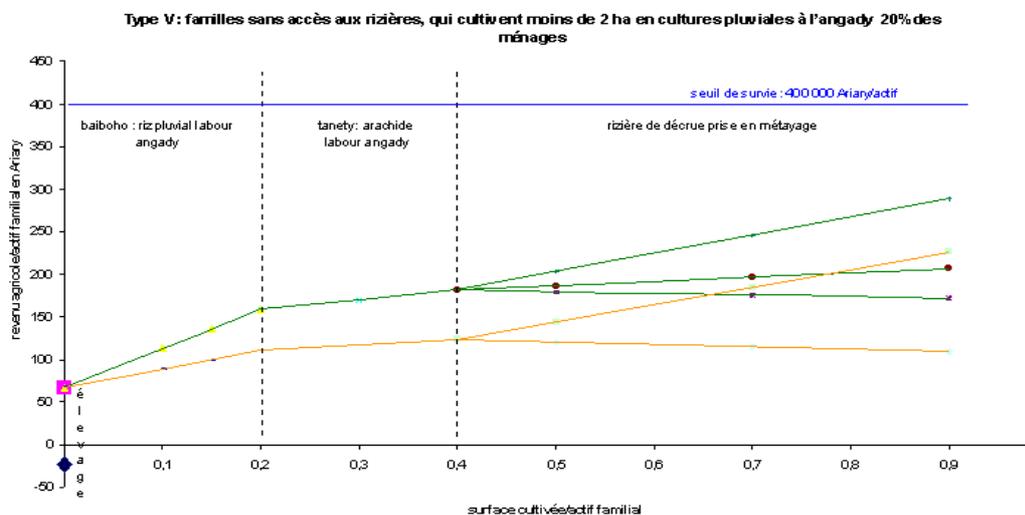
Pour caractériser ce type, nous avons choisi de réaliser les calculs avec :

- 3 actifs familiaux
- équipement de base : petit matériel : faucille, "angady" pelle, hache, croissant.
- l'exploitation valorise son riz à 321 Ariary/kg (prix à la récolte). Cela correspond à la nourriture de la famille au moment de la récolte et à des ventes à la récolte.

Comme pour le type IV, l'élevage de volailles par la vente de poulets permet une rentrée d'argent régulière, mais après une maladie ou une vente pour des besoins d'argent, le cheptel est parfois lent à se reconstituer. Nous avons réalisé la modélisation avec 2 mères poules.

Les actifs de ce type s'emploient comme ouvriers agricoles les jours où ils ne travaillent pas sur leurs parcelles. Ce revenu complémentaire leur permet généralement de passer au dessus du seuil de survie, mais pour cela, les enfants arrêtent tôt d'aller à l'école et s'emploient par exemple comme gardien de zébus pour les garçons. 10 à 45% de leur revenu seulement est issu directement de leur activité agricole. Ils réalisent leurs cultures uniquement avec de la main d'œuvre familiale. Ils glanent du riz sur les parcelles d'autres personnes après le battage.

Formation du revenu agricole des familles du type V



Le modèle est construit pour une famille cultivant au maximum et par actif :

- 0,2 ha de *baibofo* cultivé en riz, labouré à l'angady
- 0,2 ha de collines, cultivé en arachide, labouré à l'angady
- 0,5 ha de rizière de décrue pris en métayage

Ces ménages sont propriétaires de leurs parcelles de cultures pluviales qu'ils ont souvent héritées.

Leur surface cultivée est limitée par le temps de travail nécessaire pour labourer à l'angady (environ 80 h/ha) et leur capacité de financement pour acheter des semences.

Sur leurs terres de piémont, ils associent cultures commerciale et vivrière : ils cultivent de l'arachide afin d'acheter du riz et y plantent des lignes de maïs pour compléter leur alimentation en période de soudure. De plus, il n'est pas nécessaire d'apporter de fumure organique sur l'arachide. Ils cultivent parfois un peu de riz sur piémont.

Ils cultivent aussi souvent, autour de la maison quelques plants de manioc et de patate douce.

Les cultures de rizière de décrue sont un phénomène récent (depuis 2002 généralement). C'est une culture qui présente de forts risques (attaques parasitaires ou d'oiseaux, arrivée des pluies...) comme décrit dans la partie IV. Nous avons fait figurer sur le graphe les revenus dans différents cas, de bonne ou mauvaise récolte. Ces rizières n'ont généralement pas besoin d'être labourées, le riz pourra être repiqué directement dans les alluvions. Un planage est réalisé à l'angady. Le propriétaire de la parcelle (du type I le plus souvent) apporte les semences dans le contrat de métayage. Le repiquage est réalisé et étalé sur plusieurs jours afin de minimiser les frais d'emploi de main-d'œuvre. Ainsi, ce peut être une culture réalisée avec très peu de dépenses. Pour ces personnes qui sont également journaliers agricoles, l'ensemble de ces travaux tombe à des creux dans le calendrier de travail (coût d'opportunité de la force de travail presque nul). Ils ont donc peu à perdre en se lançant dans cette culture.

Type VI : sans terre : ouvriers agricoles et pêcheurs.

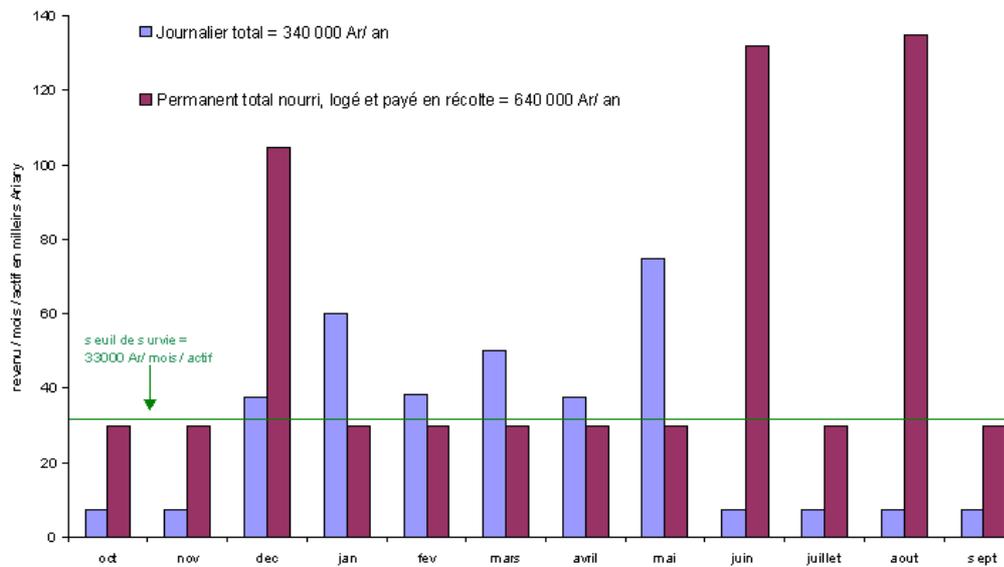
Les personnes sans terre peuvent vivre de trois activités principales différentes :

- ouvrier agricole journalier
- ouvrier agricole permanent payé en pourcentage de la récolte est logé et nourri
- pêcheur avec une pirogue et occasionnellement ouvrier journalier

Le revenu annuel total par actif est en moyenne de :

	journalier	permanent	Pêcheur + journalier
Revenu annuel/actif	340 000 Ar	640 000 Ar	800 000 Ar

Revenu mensuel des ouvriers agricoles



Tout le monde n'a pas accès à ces différentes possibilités : Seuls peuvent être ouvriers permanents les jeunes hommes célibataires qui seront alors logés et nourris par leur employeur. Nous avons entendu plusieurs fois qu'être ouvrier permanent n'était pas toujours souhaité car la personne n'a alors pas d'« argent » de poche pour se payer par exemple une entrée à la salle vidéo le soir.

Les ouvriers permanents, s'ils le restent suffisamment longtemps et ne se marient pas trop tôt, peuvent généralement acquérir des zébus et parfois une charrue, ce qui leur permettra de prendre de la terre en métayage et de devenir indépendants dans de bonnes conditions.

La pêche est une activité qui permet de dégager des revenus intéressants, une partie de l'année. Les pêcheurs peuvent parfois, selon les années, prendre des terres en métayage ou en location et passer dans le type V. L'achat d'une pirogue ou son renouvellement quand elle est abîmée (60 000 Ariary en moyenne) constitue parfois une dépense trop importante et ces personnes deviendront journaliers agricoles.

Les journaliers sont au-dessous du seuil de survie : ils ne peuvent pas scolariser longtemps leurs enfants et souffrent de la faim en période de soudure lorsque le prix du riz augmente trop. Leurs conditions de vie les obligent parfois à voler et l'insécurité locale sur les volailles et le maraîchage est due à leur pauvreté.

Annexe 8 : Présentation de Madagascar

Distante de 400 km de la côte africaine et de 3 500 km de l'Inde, Madagascar est entourée des archipels des Comores, Maurice, Seychelles et La Réunion. Cette grande île (587 041 km², la troisième au monde par sa superficie), est marquée par une grande variété de climats. Du climat tropical humide le long de la côte Est, au climat semi-aride au sud-ouest, en passant par celui, tempéré des Hauts Plateaux du centre du pays, de grandes variations annuelles apparaissent suivant l'occurrence des cyclones.

Madagascar compte environ 18 millions d'habitants, se reconnaissant de 18 ethnies différentes. Certains rajoutent une 19^{ème} avec les "Vazaha" (étrangers). La densité moyenne de la population est de 30 habitants par kilomètre carré avec de fortes variations : de moins de 5 hab/km² dans les grandes plaines de l'ouest à des densités rurales supérieures à 100 sur les Hauts Plateaux centraux.

Madagascar est en 145^{ème} position sur 177 dans l'Indicateur de Développement Humain (PNUD – 2005) entre le Népal est le Bangladesh. Les dernières statistiques de la banque mondiale sont accablantes : Produit Intérieur Brut par habitant (PIB) de 230€, pour une espérance de vie de 57 ans et un taux de croissance économique de l'ordre de 7.1%. Environ 10% des enfants entrent au collège et 50% de la population est analphabète. Le taux de croissance démographique est de 3% par an; ce qui engendre une problématique de sécurité alimentaire. En 2005 (date de la dernière enquête sur les ménages) les nations unies ont recensé pour Madagascar un pourcentage de 68,7% de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté (soit le revenu pour acquérir un apport quotidien de 2400 calories) et de 44% vivant dans une situation d'extrême pauvreté (moins de 2100 calories).

En dix ans, le taux de croissance du PIB est passé de 2.2 % à 7.1%, le PIB par habitant a très légèrement augmenté de 208€ à 230€. Le seuil de pauvreté a baissé de 71,3% à 68,3%. Tous ces chiffres seront dramatiquement révisés suite à la crise politique de 2009 et aggravés par la crise financière internationale. (Urfer et Rajeriarison 2010)

Au niveau politique, le pays est une république démocratique, relativement stable, mais son histoire est ponctuée par un cycle de crises tous les 7 à 10 ans. La dernière en date étant celle de 2009. Après une époque de régime socialiste dans les années 70, le pays a accepté depuis le milieu des années 80 de suivre les politiques d'ajustement structurel et de libéralisation préconisées par le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale.

L'état dispose de peu de moyens financiers. Les infrastructures de santé, d'éducation et de transport sont vétustes. Récemment, avec l'appui des bailleurs de fonds internationaux, le pays s'est lancé dans une grande phase de rénovation des pistes pour tenter de désenclaver les régions rurales.

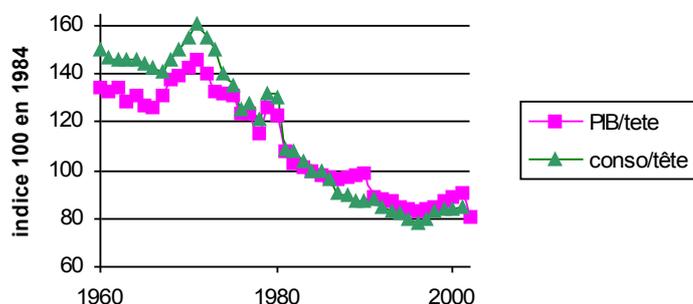


Figure 44 : Trajectoire de l'économie malgache sur une longue période

Source : *Afrique contemporaine*, article de Mireille Razafindrakoto et François Roubaud

L'agriculture reste le principal employeur du pays (70% de la population malgache) et contribue à 27% du PIB et à 47% des recettes d'exportation. La production agricole est en grande partie réalisée par une multitude de paysans qui produisent en priorité pour leur autoconsommation avec un outillage manuel ou parfois en traction attelée. La forte variabilité des contextes physiques du pays permet une grande diversité des productions agricoles. Culture vivrière: maïs, tubercules, maraîchage. Culture d'exportation : café, vanille, girofle, poivre. Et aussi coton, tabac et arachide).

La production et le commerce de riz constituent les activités les plus importantes. Le riz entre dans les habitudes alimentaires de l'ensemble de la population, si possible trois fois par jour (consommation de 120 kg de riz par an par habitant, l'une des plus fortes au monde). La totalité du circuit d'approvisionnement en riz contribue pour environ 12% du PIB et 43% du PIB agricole. Les revenus générés par la production de riz touchent près de deux personnes sur trois, soit quelques 10 millions de personnes. Toutefois, seuls 23% des riziculteurs sont des producteurs nets et tirent leur revenu principal du riz. Les autres sont des acheteurs nets, des micro-producteurs et/ou des auto-consommateurs.

Estimée à 130 000 hectares, la surface cultivée en riz représente plus des deux tiers de la surface cultivée totale (BAD, 2003). Madagascar couvrait sa consommation intérieure et exportait une partie de sa production jusqu'en 1970 environ. Depuis, la situation s'est inversée. Aujourd'hui, Madagascar n'atteint pas l'autosuffisance en riz et se place donc comme importateur net. (Mission économique, Ambassade de France, 2005. Madagascar: réalités et résistances... Association Française d'Amitié et de Solidarité avec les Peuples d'Afrique, 2005)

Les autres secteurs de l'économie sont, en fait, peu pourvoyeurs d'emplois. L'essentiel de la croissance démographique est absorbée par l'agriculture. L'agriculture procure également une grande quantité d'emplois indirects aux commerçants (spéculation sur les matières premières et vente de produits de première nécessité) et aux artisans. (Mission économique, 2005)

BIBLIOGRAPHIE

- Angelsen, A. and S. Wunder 2003. Exploring the poverty-forestry link: key concepts, issues and research implications. CIFOR Occasional Papers No. 40. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Babin, D. et al., 2001. Methods of rapid appraisal for *in-situ* management of genetic resources: a Malagasy set of tools. INRA, EDP Sciences.
- Bachelard. G., 1993. La formation de l'esprit scientifique, vers une psychanalyse de la connaissance. Bibliothèque des textes philosophiques, VRIN: 306 pages
- Béchaux E., 1999. Vers une gestion *in situ* des ressources génétiques végétales à Madagascar. Mémoire d'ingénieur Enesead Dijon/Cirad, 60p.
- Bedoin, F., 2006. Étude des systèmes agraires de la petite région de Marololo (Lac Alaotra, Madagascar). Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon. Enseignant-tuteur : Marc Dufumier
- Belcher, B.M. 2003. "What isn't an NTFP?", *International Forestry Review* 5(2): 161-168.
- Belcher, B., Ruiz-Perez, M. and R. Achdiawan (2005) "Global Patterns and Trends in the Use and Management of Commercial NTFPs: Implications for Livelihoods and Conservation", *World Development* 33(9): 1435–1452.
- Bertrand G. 1983. Le paysage et la géographie: un nouveau rendez-vous. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia - Núm. SO - Vol. XV*
- Billaudot B., 2004. À propos de deux questions concernant le concept de patrimoine : de quels éléments se compose un patrimoine et quels en sont les titulaires possibles ?, *Géographie Économie Société* 2004/3, Vol. 6, p. 291-301.
- Bingen, J., 2003. Linking farmers to market : different approaches to human capital development. *Food policy*
- Blandin, P., 2009. de la protection de la nature au pilotage de la biodiversité, éd. QUAE, Sciences en question, Versailles : 123 pages.
- Boltanski, L. et Thévenot, L., 1987. Les économies de la grandeur, EHESS, Paris.
- Bottens, P. et Rotillon, G., 2007. L'économie de l'environnement, Collection Repères, La Découverte, 116 pages
- Brahy, N. et Louafi, S, 2004. La Convention sur la diversité Biologique à la croisée de quatre discours. *Iddri*
- Callon, M., 1999. Ni intellectuel engagé, ni intellectuel dégage : la double stratégie de l'attachement et du détachement. *Sociologie du travail* 41, 65 – 78
- Caron P. et Cheylan JP. 2005. « Donner sens à l'information géographique pour accompagner les projets de territoire : cartes et représentations spatiales comme supports d'itinéraires croisés », *Géocarrefour* [En ligne], vol. 80/2 | 2005, mis en ligne le 01 décembre 2008. URL : <http://geocarrefour.revues.org/index1031.html>
- Carimentrand A. et Ballet J., La responsabilité des firmes vis-à-vis du développement : le cas de la filière quinoa du commerce équitable en Bolivie, *Monde en développement* 2008/4, n° 144, p. 13-26.
- Cazals, C. et Sergent, A., 2009. Développement durable et patrimoine productif ligneux : approche interdisciplinaire appliquée à la filière forêt – bois – papier en Aquitaine. XLVI colloque de l'ASRDLF, 2009.
- CDB 1992. Texte de la Convention sur la Diversité Biologique, 33pp.
- Chabierski, S. et al. , 2005. Approche socio-éco-territoriale des pratiques agro-écologiques au lac Alaotra

- Charles, M., Chlou-Ducharme, F., Faugère, E. Wintz, M., 2008. Science et démocratie dans la gestion de la nature: des ethno_sociologues pris dans la modélisation d'accompagnement. *VertigO – La revue en science de l'environnement*, Vol 8 n° 2, octobre 2008
- Chauveau, JP., Le Pape, M., Olivier de Sardan, JP., 2001. La pluralité des normes et leurs dynamiques en Afrique. Implications pour les politiques publiques.
- Cheyns, E., Bricas, N., Aka, A., 2004. Attentes de qualité et structuration des filières alimentaires : la segmentation du marché urbain des huiles de palme rouges en Côte d'Ivoire in *Cahiers Agricultures*. Volume 13, Numéro 1, 135-41, Janvier-Février 2004 - L'alimentation des villes, Étude originale
- Cotera Fretell et Ortiz Roca. 2007. Le commerce équitable dans *Dictionnaire de l'autre économie*, Sous la direction de Jean-Louis Laville et Antonio David Cattani, 106 – 126, 713 pages
- Cunningham, D. et al. 2004. Tracking genetic resource and international access and benefit sharing governance: the role of certificates of origin. Background paper for the Smithsonian/UNU-RIA Roundtable on certificate of origin
- Dahan, A. et Pinton, F., 2008. De la nature au système Terre, environnement et durabilité. *Science et devenir de l'Homme*. Les cahiers du M.U.R.S.
- De Jésus P. 2007 Le commerce équitable dans *Dictionnaire de l'autre économie*, Sous la direction de Jean-Louis Laville et Antonio David Cattani, 164 – 172, 713 pages
- Dontenwill, E., Reynaud, E. et Université Jean Moulin. 2008. Le développement durable à l'épreuve des mondes de l'entreprise: Le cas Botanic. PhD Thesis, [s.n]
- Dove, M.R. 1993. "A Revisionist View of Tropical Deforestation and Development", *Environmental Conservation* 20(1): 17-24.
- Faber, M., 2008 How to be an ecological economist. *Ecological Economics* 66(1):1-7.
- Fauroux, E., 2002. Comprendre une société rurale, Ed. Gret, ISBN 2-86844-132-7
- Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- Gilbert, C., 2006. Value chain analysis and market power in commodity processing with application to the cocoa and coffee sectors.
- Godard O., 1997 Le développement durable : des théories aux stratégies dans *Oléagineux, Corps Gras, Lipides*. Volume 4, Numéro 6, 411-5, Novembre - Décembre 1997, Dossier : développement durable et recherches agronomiques
- Gonzalez-Diaz, M. et Raynaud, M. 2007. La gouvernance de la qualité des produits. *Economie rurale* 299 / Mai - Juin
- Gouyon et Leriche, 2010. Aux origines de la biodiversité: les ressources génétiques.
- Hendrickx, F., Koester, V., and Prip, C., 1993. 'Convention on Biological Diversity Access to Genetic Resources: A Legal Analysis.' *Environmental Policy and Law* 23(6): 254-255.
- Houdet, J., 2008 Integrating biodiversity into business strategies. *The Biodiversity Accountability Framework*. Orée. 393 pages
- IUCN 2006. *Conserving Medicinal Species Securing a Healthy Future* Edited by Sriyanie Miththapala, 190 pages
- IUCN 2008. *The Role of NTFPs in Poverty Alleviation and Biodiversity Conservation*. International Conference Proceedings, IUCN, Ha Noi, Viet Nam.
- Koontz, A., 2009. Présentation "Translkinks, Tanzania Value Chain Workshop".
- Le Danff, J-P., 2002. La convention sur la diversité biologique : tentative de bilan depuis le sommet de Rio de

- Janeiro, *Revue Vertigo*, Volume 3 Numéro 3, décembre 2002.
- Le Velly, R. 2009. Quel commerce équitable pour quel développement durable ?, *Innovations* 2009/2, N° 30, p. 99-113.
- Leisher C. Kontoleon A., Sanjayan M., Blockhus J. et Larsen S N. 2010. Does conserving biodiversity reduce poverty? 32 pages
- Lévêque, F. 2004. Economie de la réglementation, Nouvelle édition, Collection Repères, La Découverte, 122 pages
- Lévy, J. et Lussault, M., 2003. Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, sous la direction de, Editions Belin, 910 Pages
- Marshall, E., Schreckenberg, K. and A.C. Newton (eds.) 2006. Commercialization of Non-timber Forest Products: Factors Influencing Success. Lessons Learned from Mexico and Bolivia and Policy Implications for Decision-makers. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
- Méda, D., 2006. Richesse dans Dictionnaire de l'autre économie, sous la direction de Jean-Louis Laville et Antonio David Cattani. 542-551, Collection Folio actuel, Gallimard. 910 pages
- Méral, P., Raharinirina, BV., Andriamahefazafy, F. et Andrianambinina, D., 2009. La valorisation économique des forêts : entre filière et territoire, *Économie rurale*, 294-295, Juillet-octobre 2006
- Mercoiret, J., 1998. Introduction à la planification du développement à la base comme moyen de renforcer ou de susciter des dynamiques de développement local, document Ciepac
- Morvan, Y., 1985. Fondements d'économie industrielle, Economica, Paris, 482 pages
- Monfort, J. A la recherche des filières de production. In: *Economie et statistique*, N°151, Janvier 1983. Les filières de production / L'endettement agricole / L'enquête emploi rénovée. pp. 3-12.
- Mousel, M., 2006 Le pilotage du développement-durable in Revue Mouvement. Développement durable ou décroissance sélective. 2005/4 - no 41.
- Moustier, P., Hegg, J., Tallec, F., 2006. Coordination et qualité dans les filières agricoles au Sud, Série Cahier de Recherche, n°4, UMR MOISA.
- Neumann, R.P. and Hirsch, E. 2000. Commercialisation of Non-timber Forest Products: Review and Analysis of Research. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Ostrom, E., 1990. Summary of governing the commons: the evolution of institutions for collective action. www.cooperationcommons.com/node/361
- Olivia, M J., 2009. Accès et partage des avantages : principes, règles et pratiques. Edité par l'Union pour le BioCommerce Etique, (Genève, Suisse). Version originale : anglais
- Olivier de Sardan, JP., 2003. L'enquête socio-anthropologique terrain : synthèse méthodologique à usage des étudiant. LASDEL
- Palpacuer, F., 2008. Bringing the Social Context Back In: Governance and Wealth Distribution in Global Commodity Chains Economy and Society, Volume 37, Issue 3 August 2008 , pages 393 - 419
- Pandey, N., Garg, A.K., Malhotra, R. and Pandey D.N. (2007) Linking Local Knowledge to Global Markets: Livelihoods Improvement through Woodcarving in India. Working paper, Agricultural Financing Corporation, India.
- Pécharde, G., Antona, M., Aubert, S., et Babin, D., 2005 Ressources phylogénétiques, contrats et application de la Convention biodiversité à Madagascar : une approche prospective. Bois et forêts des tropiques, N° 284
- Pécharde, G., 2002. Regard économique sur les règles du jeu gouvernant le partage des avantages tirés de l'exploitation de la biodiversité. Illustration par deux études de cas réalisés à Madagascar sur des ressources biologiques d'intérêt pharmaceutique. Mémoire de recherche, DEA, Economie du développement agricole,

- agro-alimentaire et rural. Université de Montpellier 1. CIRAD.
- Pecqueur, B., 2002. Qualité et développement territorial (II) L'hypothèse du panier de biens Symposium sur le développement régional, INRA-DADP, Montpellier, 2000
- Perrier Cornet, P., et Sylvander, B., 2000. Firmes Coordination et territorialité: une lecture économique de la diversité des filières d'appellation d'origine.
- Prod'homme JP, "Organisations paysannes et professionnalisation de l'agriculture en Afrique noire" dans "Les paysans peuvent-ils nourrir le tiers monde?" Sous la direction de Haubert M. Publication de la Sorbonne. P 197- 230. 260 pages
- Rahajanirina V., Rakotondralambo S.O., Roger E. et Danthu P. 2010. Variations du rendement en biomasse et de la teneur en principes actifs de *Centella asiatica* (L.) Urban à Madagascar
- Raharinirina, B V., 2009. Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de bioprospection et la filière huiles essentielles : Le cas de Madagascar. Thèse de Doctorat de l'université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines
- Raharinirina, BV., 2007. Les débats autour de la valorisation économique de la biodiversité et de la bioprospection en Afrique : le cas de Madagascar. Cahier du GEMDEV n°30 – Quel développement durable pour les pays en développement?
- Razafimandimby S. et Dabat M.H. 2006. Les crises du riz à Madagascar: passé, présent et avenir
- Rémond, A., 2009. Responsabilité sociale des entreprises et capitalisme financier : pourquoi la régulation fait défaut. Revue Française de Socio-Économie, 2009/2 (n° 4), La Découverte
- Requier-Desjardin, D., 2005. La valorisation économique de la biodiversité : ancrage territoriale et gouvernance des filières. In Revert J-P et Weber J. (Eds), « Economie de l'environnement et des ressources naturelles », Liaison Energie-Francophonie, numéro spécial 66-67, p. 77-81.
- Ruault C. 1996. L'invention collective de l'action, Paris, L'Harmattan, 240p ;
- Salles, JM., 2009. Colloques SFER, 2009. Les prises en comptes des services écosystémiques dans le calcul économique public : quelques enseignements du rapport CAS.
- Schippmann, U., 1997. Steps and standard elements of a management plan for MAP utilization.
- Sekkat Kh. 1987. Filières de production : revue de la littérature et comparaison avec la théorie néo-classique. L'Actualité économique, vol. 63, n° 1, p. 118-142.
- Sunderlin, W.D., Angelsen, A., Belcher, B., Burgers, P., Nasi, R., Santoso, L. and S. Wunder (2005) "Livelihoods, Forests, and Conservation in Developing Countries: An Overview", World Development 33(9): 1383–1402.
- Tobien et al., 2001. International experts workshop on access to genetic resources and benefit sharing.
- Tvedt, M T. et Young, T., 2009. Au delà de l'accès: l'application du partage juste et équitable en vertu de la CDB. Série APA n°2. IUCN, série droit et politique de l'environnement, n° 67/2
- UEBT Verification Framework. www.uebt.com
- Urfer, S. et Rajeriarison, P., 2010. Idées reçues, Madagascar, Editions Le Cavalier Bleue, 127 pages
- Van der Veer, K., et Ignacio, L., 2006. Standards and Supply-Chain Coordination - Impact on Small-Scale Producers.
- Varone, F., Nahrath, S., et Gerber, J-D., 2008. Régimes institutionnels de ressources et théorie de la régulation. Revue de la régulation. Capitalisme, Institutions, Pouvoirs, n°2
- Wollenberg, E., Adiwinata Nawir, A., Uluk, A., and Pramono H., 2001. Income is Not Enough: The Effect of Economic Incentives on Forest Product Conservation. A comparison of forest communities dependent on the agroforests of Krui, Sumatra and natural dipterocarp forests of Kayan Mentarang, East Kalimantan.

Center for International Forestry Research

Wunder, S., 2005. Payments for Environmental Services: some nuts and bolts. Cifor, Occasional Paper, n° 42, 32 p.

Wunder, S. 1999. Forest conservation through ecotourism income? A case study from the Ecuadorian Amazon region. CIFOR Occasional Paper No. 21. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Young, T., Editor, 2009. Covering ABS: Addressing the Need for Sectoral, Geographical, Legal and International Integration in the ABS Regime. IUCN Environmental Policy and Law Paper No. 67/5

World Ressources Institute. 2008. The corporate Ecosystem Services. Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change. 53 pages

"Rien n'est acquis, tout est construit"

(Bachelard. G., 1993)

"Quoi qu'on en dise, c'est au visage qu'il faut regarder les hommes, mais il ne faut pas prendre leur masque pour leur visage."

Joseph Jouvert