



La Recherche Agronomique
pour le Développement



Savoirs locaux et représentations des agriculteurs sur les fonctions et les traits fonctionnels des espèces ligneuses

Local knowledges and farmers' perceptions of agroforestry tree (and shrub) species, their functions and their traits

*Tiby, Région de Ségou
Mali*

Rapport de mission au Mali du 13 au 22 mars 2010



Nicole Sibelet et Régis Peltier
CIRAD
Montpellier, Mars 2010

Remerciements

Merci à ceux/celles qui nous ont aidés à préparer ou organiser cette mission.

Merci à ceux/celles qui nous ont accueillis d'une manière ou l'autre pendant cette mission.

Merci à tous/toutes nos collègues pour le travail qu'ils/elles effectuent et les échanges productifs que nous avons eus.

Merci à la population locale.

Résumé

Le projet « Functional Diversity : an ecological framework for sustainable and adaptable agro-forestry systems in landscapes of semi-arids and arids ecoregions » (Funcitree) vise à élaborer une ingénierie de gestion et d'implantation de systèmes agro-forestiers adaptés aux enjeux environnementaux et socio-économiques des zones arides et semi-arides. Le Cirad intervient dans ce projet en tant qu'organisme de recherche spécialisé dans l'agriculture tropicale et tout particulièrement dans l'agriculture africaine.

Le CIRAD intervient dans les WP2, WP3, WP4 et WP6. Le WP2 porte sur les pratiques agroforestières. Le WP3 concerne les représentations des agriculteurs sur les arbres. Le WP4 prévoit de capitaliser et de compléter les référentiels biotechniques par la déclinaison des traits fonctionnels relatifs à la résistance à la sécheresse, à l'impact des arbres sur la fertilité des sols et sur les cultures et à l'alimentation des animaux. Le WP6 vise à étudier les déterminants socio-économiques de la gestion des systèmes agroforestiers et les implications socio-économiques des fonctions des arbres pour les ménages ruraux.

Plus précisément, le WP3 s'intéresse aux traits et aux fonctions de ces espèces du point de vue des populations rurales (savoirs locaux) ce qui nécessite une méthode spécifique intégrant des approches anthropologiques et sociales. L'intervention des auteurs du présent rapport est plus spécifiquement centrée sur le WP3 : Représentations des agriculteurs sur les fonctions et les traits fonctionnels des espèces ligneuses. Nous contribuons à définir des objectifs et des modalités d'interaction entre sciences humaines et sociales et sciences écologiques et biotechniques pour construire des démarches de recherche congruentes. L'intervention est principalement axée sur la multifonctionnalité des systèmes agroforestiers.

La mission a consisté à mettre au point une méthode opérationnelle d'enquête en faisant les liens avec les WP2 et WP6. La première semaine a constitué un atelier de formation par la recherche, auprès de 10 chercheurs et techniciens. En conformité avec les questions de recherche du projet, des variables ont été dégagées ; des guides d'entretien ont été élaborés avec leur traduction en Bambara. Des entretiens ont été réalisés auprès d'agriculteurs.

Outre les variables sur la structure et le fonctionnement de l'exploitation agricole, les stratégies des agriculteurs, leurs savoirs relatifs aux fonctions et aux traits des arbres ont été déclinés en sous-variables : produits, services et fonctions socio-culturelles.

Le travail a été mené de façon participative avec une démarche réflexive à laquelle chacun était convié.

Le travail de terrain du stage de Pierre Clinquart a été lancé.

Mots clés : Paysans, usages des espèces ligneuses, représentations des traits fonctionnels, pratiques paysannes, Agroforesterie, Région de Ségou, Mali ;

Summary

Local knowledges and farmers' perceptions of agroforestry tree (and shrub) species, their functions and their traits

The project "Functional Diversity: an Ecological and adaptable framework for sustainable agro-forestry systems in landscapes of arid and semi-arid ecoregions (Funcitree) aims to develop engineering management and implementation of agroforestry systems adapted to environmental issues and socio-economic characteristics of arid and semi-arid. CIRAD is involved in this project as a research organization specializing in tropical agriculture and particularly in African agriculture.

CIRAD is involved in WP2, WP3, WP4 and WP6. WP2 focuses on agroforestry practices and WP3 on the farmers' perceptions on trees. WP4 plans to build and complete repositories of functional traits related to resistance to drought, the impact of trees on soil fertility and crop and animal nutrition. WP6 aims to study the socio-economic management of agroforestry systems and the Socio-economic functions of trees to rural households.

More precisely, WP3 focuses on what features and functions of these species in terms of rural populations (local knowledge) this requires a specific method of integrating social and anthropological approaches.

The intervention of the authors of this report is specifically focused on WP3: Farmers' perceptions on the functions and functional traits of woody species. We are helping to define the objectives and modalities of interaction between social sciences and ecological and biotechnical sciences to build research approaches congruent. The intervention is primarily focused on multifunctional agroforestry systems.

The mission was to develop an operational method of investigation with links with WP2 and WP6. The first week has been a training workshop for research involving 10 researchers and technicians. According to the research questions of the project, variables were identified; interview guides were developed with their translation in Bambara. Interviews were conducted with farmers.

Besides the variables on the structure and operation of the farm, farmers' knowledge and strategies, functions and features of the trees were broken down into sub-variables: products, services and socio-cultural functions.

The work was conducted in a participatory manner with a reflexive process in which everyone was invited. The fieldwork of Pierre Clinquart training course was launched

Keywords: Farmers, uses of woody species, perception of functional traits, farming practices, Agroforestry, Segou Region, Mali

Sommaire

1	<i>Synoptique de la mission</i>	6
1.1	Termes de références	6
1.2	Principaux résultats	6
1.3	Partenaires institutionnels de la mission.....	7
1.4	Calendrier réalisé.....	7
2	<i>Réalisation pratique de la mission</i>	8
3	<i>Étude des usages des espèces ligneuses et représentations sociales des traits fonctionnels</i>	8
3.1	Introduction.....	8
3.2	Appui méthodologique.....	9
3.2.1	Apports théoriques et pratiques	9
3.2.2	Variables	13
3.2.3	Échantillonnage.....	14
3.2.4	Guides d'entretien, questionnaires	15
3.3	Quelques premiers éléments et résultats.....	15
4	<i>Chronogramme prospectif</i>	15
5	<i>Bibliographie</i>	16
6	<i>Annexes</i>	17
6.1	Guide d'entretien	17
6.2	Liste des espèces recensées dans la zone de Tiby	23
6.3	Fiche de stage de Pierre Clinquart	24
6.4	Etat d'avancement du stage de P. Clinquart, dans le cadre des activités du WP3 du projet Funcitree au Mali, en fin de mission	26

Membres de la mission :

Nicole Sibelet

Ingénieur agronome et docteur en sociologie rurale, travaille sur la sociologie de l'innovation paysanne et sur les relations entre les sociétés et les arbres. Elle analyse les représentations, les savoirs locaux, les pratiques et les stratégies des acteurs dans l'évolution et les changements de leurs systèmes face aux crises. sibelet@cirad.fr

Régis Peltier

Ingénieur agronome et ingénieur des forêts, coordonne des recherches multidisciplinaires dans le domaine de l'agroforesterie, sur les déterminants de la gestion de l'arbre en milieu rural tropical (interaction entre le fonctionnement des écosystèmes et celui des sociétés humaines). Il mène des expertises dans des projets d'aménagement forestier visant la lutte contre la pauvreté. regis.peltier@cirad.fr

1 Synoptique de la mission

1.1 Termes de références

1. Faire le point sur l'état d'avancement du stage de Pierre Clinquart (méthodes, données collectées, traitement, programme de fin de stage).
2. Former l'équipe de terrain du Mali à la construction de variables, aux techniques d'entretien semi-directifs dans les villages enquêtés.
3. Programmer la suite du stage de Pierre Clinquart et, en particulier, le travail d'enquêtes de terrain.
4. Initier l'équipe du Mali et Astou Sene du Sénégal à l'utilisation du logiciel Agroecological Knowledge Toolkit (AKT).

1.2 Principaux résultats

1. La mission de terrain a permis de faire le point sur l'avancement du travail de Pierre Clinquart : méthodes, données collectées, traitement et programmes de travail ont été discutés.
2. L'équipe de terrain de six personnes a été formée par des travaux en salle et sur le terrain par des séries briefing-enquête-debriefing.

3. La problématique et les méthodes de recherche ont été amendées et validées.
4. A partir des données de terrain recueillis chaque jour, début de construction de la base de données AKT du Mali avec l'équipe du Mali et Astou Sene du Sénégal.

1.3 Partenaires institutionnels de la mission

- Institut d'économie rurale (IER)
- Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA)
- Projet Villages du Millénaire (PVM)

1.4 Calendrier réalisé

Dates	Activités
14/03	Arrivée à Bamako Rencontre de Youssouf Cissé
15/03	Rencontre de Ibrahima N'Diaye, coordinateur scientifique du WP2, IER Arrivée à Ségou Réunion de briefing avec l'équipe IER – Traduction en Bambara du guide d'entretien WP3 prévisionnel retravaillé
Du 16/03 au 19/03	Tiby 1 Travail de terrain– Test des guides d'entretien WP2 et WP3 Débriefing et préparation des entretiens du lendemain
20/03	Retour de Nicole Sibelet sur Bamako – Arrivée à Ségou d'Astou Sene, membre de l'ISRA
21/03	Sortie terrain chez Monsieur X – Suite du test du guide d'entretien WP3 Débriefing
22/03	Retour de Régis Peltier sur Bamako

2 Réalisation pratique de la mission

Objectifs plus détaillés de la mission

Outre le fait de faire le point sur l'avancée des travaux du stage de Pierre Clinquart, la mission devait permettre de continuer à caler les problématiques et d'affiner les méthodes en cohérence entre les autres volets du projet. Sur le plan méthodologique, la commande principale de la mission comportait les points suivants :

- 1) Mener une réflexion sur la collecte de données, les techniques d'enquêtes et les outils de traitement des données.
- 2) Faire des propositions pour calibrer l'étude.
- 3) Programmer la suite du stage

Le travail sur le terrain a été réalisé avec l'équipe de l'IER :

- Youssouf Cissé, agro-économiste, coordinateur du WP2
- Kantougoudiou Coulibaly, socio-anthropologue
- Amadou Dembélé, économiste
- Souleymane Keita, forestier
- Daouda Maïga, agro-pastoraliste
- Djénéba Mallé, stagiaire
- Bayo Mounkoro, forestier

Autres personnes rencontrées :

- Bocary Kaya, directeur du PVM de la zone de Tiby et coordinateur du projet Funcitree au Mali
- Ibrahima N'Diaye, coordinateur scientifique du WP2, IER
- Astou Sene, ISRA

3 Étude des usages des espèces ligneuses et représentations sociales des traits fonctionnels

3.1 Introduction

Les arbres des parcs agroforestiers des zones arides et semi-arides fournissent aliments, combustibles, fourrage, substances médicinales, matériaux de construction et produits commercialisables aux populations locales. Le vieillissement croissant de certains parcs constaté par les experts locaux, ainsi que les sécheresses prolongées et l'augmentation des

zones affectées par les sécheresses depuis les années 70, menacent la sécurité alimentaire de ces populations. Dans ce cadre, le projet Funcitree s'attache à mieux comprendre le fonctionnement des systèmes agroforestiers des zones arides et semi-arides, en vue de proposer des systèmes agroforestiers améliorés et d'élaborer une ingénierie d'aménagement et de gestion des ressources agroforestières dans ces zones.

Au sein de ce projet, le Cirad coordonne le WP3 intitulé « Farmers perceptions of AFS tree species and their traits », interprété et traduit en français comme « Identification par les acteurs des fonctions et perception des traits fonctionnels (productifs, écosystémiques, socioéconomiques) ». Il a pour objectif de recenser les savoirs paysans locaux concernant les usages et les caractéristiques des espèces ligneuses qui composent les parcs agroforestiers.

La mission a consisté à mettre au point une méthode opérationnelle pour le WP3, en faisant les liens avec les WP2 et WP6. La première semaine a constitué un atelier de formation par la recherche auprès de 10 chercheurs et techniciens. En conformité avec les questions de recherche du projet, des variables ont été dégagées ; des guides d'entretien ont été élaborés avec leur traduction en Bambara. Des entretiens ont été réalisés auprès d'agriculteurs.

Outre les variables sur la structure et le fonctionnement de l'exploitation agricole, les stratégies et savoirs des agriculteurs, les fonctions et traits des arbres ont été déclinées en sous-variables : produits, services et fonctions socio-culturelles.

Le travail a été mené de façon participative avec une démarche réflexive à laquelle chacun était convié.

En fin de mission, après le départ de Nicole Sibelet, les entretiens ont été poursuivis sur le terrain et, à partir des données de terrain recueillies chaque jour, l'équipe du Mali (y compris P. Clinquart) et Astou Sene de l'ISRA Sénégal ont commencé à construire la base de données AKT du Mali.

3.2 Appui méthodologique

3.2.1 Apports théoriques et pratiques

Les principes de base de l'enquête font l'objet d'une littérature importante de guides de méthodes en sciences sociales. Nous avons utilisé dans le cadre de cette mission un guide méthodologique pour la conduite d'une étude en milieu rural (Mary et al 1999) que nous avons élaboré suite à ce type de mission et que nous utilisons systématiquement dans l'encadrement d'étudiants. Pierre Clinquart et Youssouf Cissé ont participé à l'école thématique que nous avons organisée du 5 au 17 octobre 2010, à Montpellier, France.

Pour aller plus loin que les éléments fragmentaires fournis dans le présent rapport, nous recommandons au lecteur d'approfondir par la littérature diffusée lors de cette formation.

Les trois principes généraux fondamentaux :

- ✓ Triangulation,
- ✓ itération,
- ✓ saturation.

Il faut en outre toujours savoir quel type d'information on va chercher, à quoi cela va servir et comment on va la traiter.

Les principes d'action :

- 1) Le respect des silences de l'enquêté pour, notamment, qu'il ait le temps de composer sa réponse.
- 2) Compléter les entretiens par des observations (d'une parcelle, d'arbres, d'un tour de plaine, d'unité de transformation...) accompagné de son interlocuteur
- 3) Ne jamais demander des données individuelles lors d'un entretien collectif.
- 4) Une formulation correcte des questions :
 1. Les questions ouvertes sont à privilégier au maximum en phase d'exploration et en phase de qualification des objets.
 2. les questions fermées sont à utiliser une fois que les objets et phénomènes ont été caractérisés. Attention à l'ordre de celles-ci pour ne pas induire de biais.
 3. les taux (proportions) ne peuvent être obtenus en une seule question. Il faut plusieurs questions donc du temps ; ce qui impose de n'y avoir recours que si cela est indispensable et que lorsque on est déjà bien avancé sur la connaissance de la situation.
 4. Une question mal formulée en cours d'entretien, ne peut souffrir de tentatives de maintes reformulations. Une seconde reformulation peut exceptionnellement être tentée auquel cas il convient de reformuler toute la question et pas seulement un bout de la question. Une seconde reformulation doit rester exceptionnelle. Et si celle-ci ne fonctionne pas, il ne faut pas s'empêtrer dans des reformulations en série ou dans des explications peu claires. Cela gêne tout le monde et notamment le traducteur quand il y a une traduction. Il vaut mieux abandonner cette question dans l'entretien en cours et refaire le travail entre deux enquêtes de meilleure formulation avec les étapes de la traduction ci-dessous décrites. Noter que créer de la confusion sur des questions pas claires se fait au détriment d'autres questions qui elles sont claires mais arrivent après. Il ne faut pas entamer le capital fatigue de chacun sur des questions encore mal maîtrisées.
 5. Une prise de note correcte pendant l'entretien et une retranscription au quotidien des entretiens en fiche sont indispensables.

Traduction

Le travail sur la forme des questions et sur leur traduction se fait avant et après un entretien : après pour réussir mieux le suivant.

Importance de la traduction en trois étapes :

- (i) Traduction de la langue scientifique au langage commun. Utilisation de mots simples et de syntaxe correcte.
- (ii) Traduction du français courant à la langue locale ; étudier les phrases mot par mot.
- (iii) Traduction de la langue locale au français courant

Le traducteur doit être impliqué dans les trois étapes.

Les trois étapes de la traduction permettent de :

- (i) clarifier
- (ii) gagner du temps
- (iii) respecter plus le traducteur et la personne interviewée

Ce travail de traduction même quand le travail s'effectue dans sa propre langue renvoie au concept de traduction, en sociologie, exploré par Callon (1975).

Le traducteur doit être interviewé sur le sujet à étudier sur son cas et sur les connaissances communes sur le sujet :

- (i) Ceci donne de la valeur à la connaissance des traducteurs
- (ii) Cela gagne du temps.
- (iii) Cela aide le traducteur à rester dans son rôle strict de traducteur pendant les entrevues

Le traducteur doit être interrogé longuement ou à plusieurs reprises sur ses propres connaissances sur le sujet. D'une part, cela évite sa frustration lors des entretiens en mettant de côté, pendant les entretiens, son envie d'expliquer. D'autre part, cela permet aussi à l'étudiant étranger au pays ou à la zone de clarifier plus vite certains points. Néanmoins, il faut se rappeler que les connaissances des uns constituent aussi une des représentations possibles de la réalité. Le traducteur doit être éclairé sur le fait que même si quelqu'un connaît une chose (par ex. la loi sur l'abattis brûlis), il peut être nécessaire de poser des questions définissant la loi d'après l'interlocuteur. Il faudra alors mettre en correspondance ses dires avec ses pratiques.

Attention, même si l'enquêteur et le traducteur forment un duo très complice, jusqu'au bout de l'étude c'est l'enquêteur qui mène l'entretien du tout début à la toute fin. L'enquêteur ne doit jamais se décharger de la présentation sur le traducteur, même si celui-ci la connaît par cœur et de même pour les remerciements.

Attention, l'enquêteur doit s'adresser à l'interviewé à la deuxième personne, en le regardant en face, comme si l'interviewé comprenait tout. Cela est nécessaire, pour éviter le style indirect et donc pour faciliter la traduction.

Confidentialité

La confidentialité doit être strictement assurée. Aucun nom de personnes interviewées ne doit figurer dans le rapport. Une liste doit établir une correspondance entre un numéro et un nom. Le travail de traitement des données se fait avec la référence aux numéros et sans les noms. La liste nom-numéro devrait être livrée aux seuls responsables de l'étude qui sont au fait qu'il est impératif de ne pas la diffuser et de ne s'en servir que pour les besoins de l'étude ou de l'approfondissement de l'étude.

Documents de terrain

Au-delà des méthodes classiques d'utilisation de la bibliographie (publiée ou littérature grise) et des aller et retour permanents à faire avec le travail de terrain (enquêtes, mesures et observation), il convient de souligner l'importance des documents écrits issus du terrain.

Il convient d'être à l'affût de ce qui peut être utile au sujet étudié : par exemple, il faut demander les documents écrits d'une association mentionnée lors d'un entretien. Il faut aussi être actif dans cette quête en ayant connaissance des types de documents existant dans les villages (registre, statuts, listes, procès verbaux...). Une fois repérés ceux qui sont utiles, les consulter ou se les procurer (par copie) et faire un travail sur le croisement des données contenues dans les documents existant sur le terrain couplé d'un croisement avec les données que l'on récolte soi-même.

Exposé des résultats

Pour l'exposé des résultats et pour les discussions, les règles statistiques imposent que pour les petits échantillons inférieurs à 100 individus, les pourcentages sont à éviter. Il est impératif d'indiquer le nombre d'individus/items concernés sur le total de l'échantillon.

3.2.2 Variables

Les variables retenues pour l'étude de Pierre Clinquart sont les suivantes :

VARIABLE	SOUS-VARIABLE
Agriculteur	Origines : - Ethnie - Autochtone/allochtone Activités : - Principale - Secondaire Education : - Scolarité - Formations professionnelles
Exploitation	Ménage : - Taille - Distribution Main d'œuvre : - Familiale - Salariée Productions végétales : - Cultures - Superficies - Quantités produites Productions animales : - Espèces élevées - Taille des troupeaux Débouchés des produits : - Autoconsommation - Vente
Gestion de l'exploitation	Organisation familiale du travail : - Tâches - Répartition Contraintes d'exploitation
Aspirations de l'agriculteur	Projets pour l'exploitation
Arbres sur l'exploitation	Espèce Dynamique <i>Pour chaque espèce :</i> Localisation Habitat Variété
Fonctions et traits des arbres	Produits : - Alimentation humaine - Alimentation animale - Bois de feu - Bois de construction - Pharmacopée

	<ul style="list-style-type: none"> - Source de revenus <p>Services :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ombre - Fertilité du sol - Erosion - Protection des cultures (lutte contre le vol / lutte contre la divagation) <p>Fonctions socioculturelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marqueur foncier - Culte et sacré - Esthétique - Héritage (patrimoine privé / collectif)
Gestion des arbres	<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupe rase - Emondage <p>Cueillette :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaulage - Ramassage sous l'arbre - Broût
	<p>Origine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RN non assistée - RNA - Plantation
	<p>Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Pas d'entretien) - Elagage - Emondage - Recépage - Sélection des rejets (taille de forme)
	<p>Protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Pas de protection) - Clôture individuelle ou collective - Traitement phytosanitaire

Une approche systémique est justifiée pour comprendre l'importance des activités les unes par rapport aux autres et les arbitrages. Cela doit être placé dans une analyse dynamique (étude historique et étude des projets).

3.2.3 Échantillonnage

Au-delà des règles statistiques, il est nécessaire de demander aux acteurs de décrire, en sus de leurs activités et de leurs stratégies, leurs représentations sur les produits, les activités des autres acteurs et les coordinations entre acteurs (les contrats passés de façon implicites/explicites, légales/ illégales, orales/écrites). Cela permet de mieux comprendre les liens entre acteurs et de déceler éventuellement des acteurs peu visibles de l'extérieur.

Une cinquantaine d'interviews devront être réalisées.

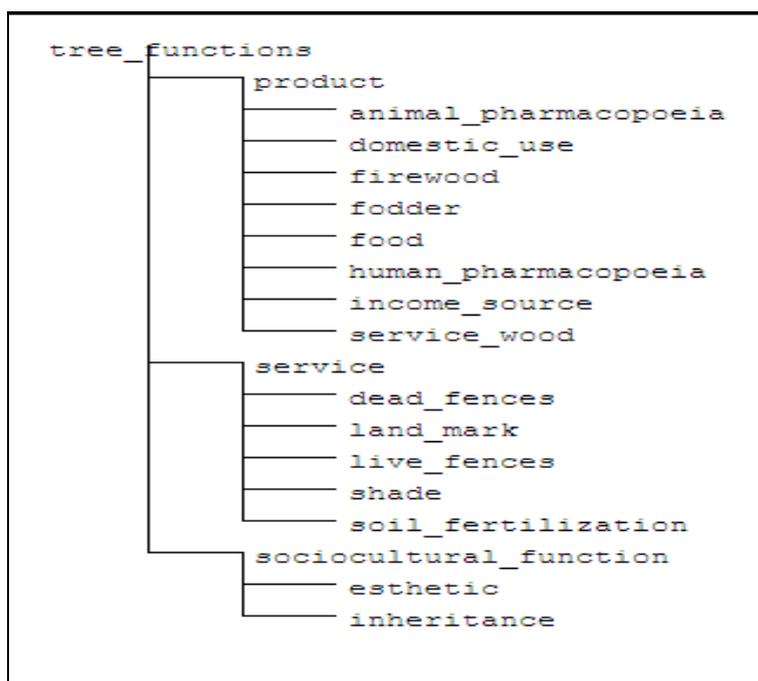
3.2.4 Guides d'entretien, questionnaires ...

Plusieurs outils ont été calibrés.

- Au cours de la mission un guide d'entretien a été amendé (Cf. annexe 6.1). Ce guide doit toujours se faire en regard de la liste des variables à renseigner, liste qui elle-même peut évoluer.
- Les informations tirées des premiers entretiens ont été intégrées dans le logiciel AKT et ont permis d'entamer la construction d'une base de données compilant les espèces ligneuses présentes dans la zone d'étude, leurs fonctions et leurs traits fonctionnels sur la base des témoignages des paysans interviewés. Ce travail a été l'occasion d'initier l'équipe de terrain IER et Astou Sene de l'ISRA à l'utilisation du logiciel.

3.3 Quelques premiers éléments et résultats

Tirée de l'AKT, voici la liste des fonctions recensées des arbres et arbustes dans la zone de Tiby. La liste des espèces ligneuses est présentée en annexe 5.2.



4 Chronogramme prospectif

Voir la fiche de stage de Pierre Clinquart en annexe 6.3.

5 Bibliographie

- Callon M., 1975. L'opération de traduction symbolique. Incidence des rapports sociaux sur le développement scientifique et technique, MSH,
- De Fina C. 1994. Rapports de pouvoir, relations clientélistes et conventions dans l'accès aux facteurs de production en agriculture de plantation villageoise. In : *Crises, ajustements et recompositions en Côte d'Ivoire : la remise en cause d'un modèle = [Crisis, ajustements and recompositions in Côte d'Ivoire : questioning a model]/GIDIS/CI; ORSTOM. - Paris : ORSTOM, 1994, pp. 21 p.*
- Le Roy E., Karsenty A., *et al.*, 1996. La sécurisation foncière en Afrique : pour une gestion viable des ressources renouvelables. Paris: Karthala. 388 p.
- Mary F., Sibelet N., Smektala G., 1999. Guide méthodologique pour la conduite d'une étude en milieu rural. CNEARC, CIRAD, ENGREF, Montpellier. 14 p.

6 Annexes

6.1 Guide d'entretien

1. Caractéristiques générales de l'exploitation

VARIABLES	QUESTIONS	PRECISION/RELANCE
Agriculteur	Pouvez-vous vous présenter ?	<ul style="list-style-type: none"> - Quelle est votre ethnie ? - Depuis quand vivez-vous dans le village ? - Quelles sont vos activités ? - Quelle est celle qui vous fait vivre ? - Quelle est votre principale source de revenus ? - Quelles activités faisiez-vous avant ? - Quelle instruction avez-vous reçu ? - Quelles formations avez-vous reçu ?
Exploitation	Combien de personnes avez-vous dans la famille ?	<ul style="list-style-type: none"> - Combien d'hommes/femmes/enfants ? - Combien d'actifs y a-t-il dans votre famille ?
	Combien de personnes travaillent dans votre exploitation ?	<ul style="list-style-type: none"> - Combien de travailleurs sont de votre famille ? - Avez-vous de la main d'œuvre extérieure ?
	Combien d'hectares exploitez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> - Que cultivez-vous en majorité ? - En 2009, combien d'hectares avez-vous cultivé en : <ul style="list-style-type: none"> Riz ? Mil/sorgho ? Jardins/vergers ? - Quelles quantités avez-vous produites ?
	Quels animaux avez-vous ?	Quels sont vos élevages principaux ?
	Quelles sont vos sources de revenus ?	Quels produits d'élevage/agricoles vendez-vous ?
Gestion de l'exploitation	Quel est le rôle de chaque membre de la famille ?	En agriculture/élevage ?
	Quels sont les problèmes que vous rencontrez ?	<ul style="list-style-type: none"> - Quelles sont les solutions que vous y apportez ? - Quelles sont celles que vous envisagez ?
Aspirations de l'agriculteur	Quels changements voulez-vous apporter dans l'avenir ?	

VARIABLES	QUESTIONS	PRECISION/RELANCE
cikɛla	I bɛ se ka i yɛrɛ jira an nan wa ?	<ul style="list-style-type: none"> - An bɛ se ka i ka siya don wa ? - I bɛ dugu in kɔnɔ kabini wakati jume ? - Sisantanina i bɛ mun baarake ? - An bɛ don mina i ko bi, i ka dahirime sirilen bɛ baara jume na ? - I ka musaaka fanba bi bɔ muna ? - Fɔlo i kun bɛ baara jume kɛ ? - I delila ka kalan Jume kɛ ? - I delila ka baara dege jume kɛ?
guwa	Mɔgɔ hake joli bɛ i ka guwa kɔnɔ ?	<ul style="list-style-type: none"> - I ka guwa ye mɔgɔ joli ye? - Mɔgɔ joli bɛ baara kɛ i ka guwa kɔnɔ : cɛw hake/ musow hake ?
	I bɛ baara kɛ taari joli kɔnɔ ?	<ul style="list-style-type: none"> - I bɛ sɛnɛfen jume sɛnɛ ka caaya ? - san 2009 kɔnɔ, i ye malo foro taari joli sɛnɛ/taari hake joli y'i ta aye ? - i ye kenige foro taari joli sɛnɛ/taari hake joli y'i ta aye - i ye non foro taari joli sɛnɛ/taari hake joli y'i ta aye - i ye nako foro taari joli sɛnɛ/taari hake joli y'i ta aye - foro wɛrɛ b'i bolo wa ?
	I ka sɔrɔ siraw ye jumɛw ye ?	<ul style="list-style-type: none"> - san 2009 kɔnɔ, i ye malo tɔɔni joli sɔrɔ ? - i ye kenige tɔɔni joli sɔrɔ - i ye non tɔɔni joli sɔrɔ - i ye nakɔfen tɔɔni joli sɔrɔ? - i bɛ bagan jume mara ka caaya ? - sɛnɛfenw ani bagan mara la, jume bɛ feere ka caaya?
Guwa mara cogo	Bɛɛ joyɔrɔ ye jume ye baara kɔnɔ : sɛnɛ, bagan mara ani nakɔ baara ?	
	I bɛ gɛlɛya jume sɔrɔ i ka baaraw la ?	- i bɛ fɛɛrɛw jume sɔrɔ u la ?
Cikɛla ka kuntilenna	I ba fɛ ka yɛlɛma jume don i ka tabolow la ?	

2. Fonctions et traits des arbres sur l'exploitation

VARIABLE	SOUS-VARIABLE	QUESTION	RELANCE
Arbres sur l'exploitation	Espèce	Quel genre d'arbres et arbustes avez-vous dans votre exploitation ?	
	Dynamique	Comment les peuplements ont-ils évolué pendant ces dernières années ?	Quelles sont les espèces en voie de disparition/qui ont disparu ?
		Pour chaque espèce :	

	Localisation	Où se trouvent ces arbres dans l'exploitation ?	<ul style="list-style-type: none"> - En champ de brousse ? - En champ de case ? - Dans les jardins ?
	Habitat	Sur quel type de sol pousse-t-il ?	Y a-t-il des différences entre les arbres selon le type de sol ?
	Variété	Quelles sont les variétés de cette espèce ?	Qu'est-ce qui différencie un arbre d'un autre ?
Fonctions des arbres	<p>Produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation humaine - Alimentation animale - Bois de feu - Bois de construction - Pharmacopée - Source de revenus <p>Services :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ombre - Fertilité du sol - Erosion - Protection des cultures (lutte contre le vol/lutte contre la divagation) <p>Fonctions socioculturelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marqueur foncier - Culte et sacré - Esthétique - Héritage (patrimoine privé/collectif) 	<ul style="list-style-type: none"> - A quoi vous sert cet arbre ? - A quoi vous sert chaque partie ? <ul style="list-style-type: none"> - Branches - Feuilles - Fruits - Tronc - Ecorce - Sève - Racines - Graines - Gui - Autre ? - Pour chaque utilisation, pouvez-vous classer les parties utilisées par ordre d'importance ? - Pouvez-vous classer les utilisations de cet arbre par ordre d'importance ? - Pour chaque utilisation, comment classez-vous cet arbre par rapport aux autres espèces ? - Quels sont les inconvénients de cet arbre ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourquoi les classez-vous de cette façon ? - Quelles sont les autres utilisations que vous en avez ? - Est-ce que cet arbre vous sert à ... (liste des produits et services) ?
Gestion des arbres	<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupe rase - Emondage <p>Cueillette :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaulage - Ramassage sous l'arbre 	Comment faites-vous pour obtenir les produits de cet arbre ?	

	Origine : - Régénération naturelle non assistée - RNA - Plantation	Comment cet arbre s'est-il retrouvé dans le champ ?	
	Entretien : - (Pas d'entretien) - Elagage - Emondage - Recépage - Sélection des rejets (taille de forme)	Que faites-vous pour que cet arbre se développe ?	- Comment faites-vous ? - Faites-vous ... (liste des entretiens) ?
	Protection : - (Pas de protection) - Clôture individuelle ou collective - Traitement phytosanitaire	Que faites-vous pour protéger cet arbre ?	- Comment faites-vous ? - Faites-vous ... (liste des protections) ?

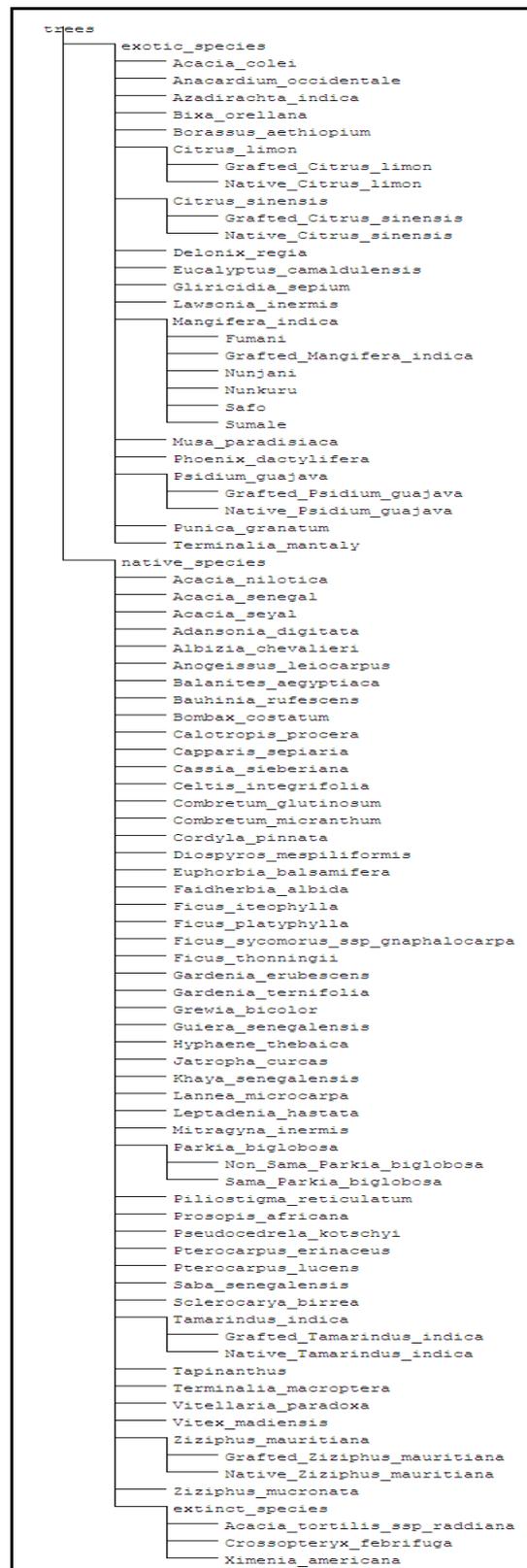
Traduction en bambara

VARIABLE	SOUS-VARIABLE	QUESTION	RELANCE	
Arbres sur l'exploitation	Jiri suguya	Jiri suguya (kumaba fara misema kan) jume b'i ka foro la ?	-kungo forojiriw -soforo jiriw -nakojiw	
	Yelama min donna jiri ko la	Yelama jume donna jiri ko la san labanw na ?	Jiri jumew tununa, walima tununto don ?	
	Jiri kelen o kelen :			
	Jiri soro yoro	O jiri nunun be yoro jume ?	- Kungo foro kono wa ? - Soforo la wa ? - Nako kono wa ?	
	dugukolo	A jiri be soro dugkolo fasugu jume kan ?	Dugukolo be danfara don jiriw ni nogon ce wa ?	
	variyete	Ɔariyete joli be jiri in na ?	Mun be jiri bo jiri la ?	

<p>Fonctions des arbres</p>	<p>Jiri ɲeci :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dumuni ko - bagan dumuni ko - tobilike dɔgo - sojo jiri - fura keli - soro sira <p>jiri ɲeci :</p> <ul style="list-style-type: none"> - suman ko - dugukolo nɔgodoni - dugulolonɔn kelɛli - sɛnɛfɛnw lakanali (sonyali/bagan yɛrɛma bila ma) <p>Fonctions socioculturelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - danceko mago - ladala ko - yoro cɛɲɛn ko - ciɲɛn ko mago/siniɲɛsigi 	<ul style="list-style-type: none"> - Jiri in ɲeci ye jume ye ? - A bolow - A buluw - A den - A ju - A wome/fara - A ɲɛji - A dili - A kise - A ladon - A ɲeci wɛrɛ? <p>- Ni jiri fan caman bɛ mago kelen ɲɛn, jiri fan nunun sanga ni ɲogon ye o jiri mago kan ?</p> <p>- Jiri ɲeci sigisigi ɲongon san fɛ...</p> <p>- ɲeci bɛ la jiri ni jiri tow sanga</p> <p>- geleya jume bɛ jiri in na ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sangali ɲɛfo ka jɛya ? - ɲeci wɛrɛ jume bɛ jiri in na ? - Nin jiri in bɛ (ɲeci minun ma fo folo ... olu walawala ?
<p>Gestion des arbres</p>	<p>Jiri nafa boli :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jutigeli - bolo tigeli <p>jiridenbo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - k'a tige ni bokala ye - k'a tomon jirisun koro <p>Jiri nacogo foro kono :</p> <ul style="list-style-type: none"> - yɛrɛmafalen - yɛrɛmafalen ladonen - jiri turulen <p>jiriladon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ladon t'a la - k'a cɔlo - k'a bolo tige - Recépage (??) - K'a bulu tige ka di bagan ma - K'a tige ka do to walisa ka jiri mon diya 	<p>I bɛ jiri nafa bɔcogodi ?</p> <p>Jiri nana foro kono cogodi ?</p> <p>I bɛ mun ke walisa jiri in bɛ se ka korobaya ?</p>	<p>- I b'a ke cogodi ?</p> <p>- Faites-vous ... (liste des entretiens) ?</p>

	<p>Jiri lakana :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lakana t'a la - Jiri kelen kelen sisan/walima ka foroba sisan - I be jiri terete wa ? 	<p>I be mun ke ka jiri lakana ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I b'a ke cogodi ? - Faites-nous ... (liste des protections) ?
--	--	-------------------------------------	---

6.2 Liste des espèces recensées dans la zone de Tiby



6.3 Fiche de stage de Pierre Clinquart

Nom de l'étudiant	Pierre Clinquart
Intitulé de la formation et établissement	Master à l'Ecole d'ingénieurs de Purpan (EIP)
Diplôme visé	Diplôme d'ingénieur
Période de stage	- du 1 ^e juillet au 31 août 2009 - du 1 ^e février au 31 décembre 2010
Sujet de stage	les fonctions des espèces ligneuses et les représentations sociales des agriculteurs sur les traits fonctionnels dans les parcs agroforestiers de la zone de Tiby au Mali.
Structure d'accueil	Cirad
Partenaires in situ	- Institut d'Economie Rurale (IER) - Projet Villages du Millénaire (PVM) - Institut Sénégalais de Recherche agricole (ISRA)
Collaboration	- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) - Stiftelsen norsk institutt for naturforskning (NINA)
Résumé de la feuille de route :	
<p>Sujet : les fonctions et les représentations sociales des agriculteurs sur les traits fonctionnels des espèces ligneuses (en champ et hors champ).</p> <p>Mots clés : représentations, diversité fonctionnelle, parcs agroforestiers, durabilité, Mali, <i>Faidherbia albida</i> (acacia), <i>Vitellaria paradoxa</i> (karité)</p> <p>Objet : les systèmes agroforestiers de la zone semi-aride de Tiby au Mali.</p> <p>Contexte : les arbres des parcs agroforestiers de la zone semi-aride de Tiby au Mali fournissent aliments, combustibles, fourrage, substances médicinales, matériaux de construction et produits commercialisables aux populations locales (FAO, 2000). Le vieillissement croissant des parcs constaté par les experts locaux, ainsi que les sécheresses prolongées et l'augmentation des zones affectées par les sécheresses depuis les années 70 (GIEC, 2007), menacent la sécurité alimentaire de ces populations. Dans ce cadre le projet Funcitree s'attache à mieux comprendre le fonctionnement des systèmes agroforestiers des zones arides et semi-arides, en vue de proposer des systèmes agroforestiers améliorés et d'élaborer une ingénierie d'aménagement et de gestion des ressources agroforestières dans ces zones.</p> <p>Q principale : quelles fonctions les espèces ligneuses remplissent-elles pour les agriculteurs de la zone de Tiby au Mali ?</p> <p>Q secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q1 : quels usages les agriculteurs font-ils de ces espèces ? - Q2 : quelles représentations les agriculteurs ont-ils des traits fonctionnels de ces espèces ? - Q3 : quel est le lien entre les traits fonctionnels des espèces ligneuses et les fonctions qu'elles remplissent ? <p>H principale : les espèces ligneuses de la zone de Tiby au Mali ont pour fonction de fournir un éventail très diversifié de biens et services aux agriculteurs.</p> <p>H secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1 : les agriculteurs utilisent les espèces pour la fourniture de biens (aliments, combustibles, fourrage, substances médicinales, matériaux de construction, produits commercialisables, etc.) et de services (maintien de la fertilité des sols, conservation des eaux, protection de l'environnement, etc.). - H2 : les agriculteurs ont des représentations propres des traits fonctionnels des espèces ligneuses, qui varient selon leur expérience personnelle (apprentissage familial et scolaire, ethnique, capacité d'observation). - H3 : les traits fonctionnels des espèces ligneuses ont une influence sur les fonctions que ces espèces remplissent, qui varie selon des facteurs environnementaux et anthropiques. 	
Faits saillants du stage :	
<p>La collaboration avec l'IER s'est avérée plus compliquée que prévue, notamment en termes de calendrier et de logistique sur le terrain. Le fait qu'un des membres de l'équipe terrain de l'IER quitte subitement le projet a rendu nécessaire le recrutement en urgence d'un traducteur par le stagiaire.</p>	

Agenda de production des documents :

	Année 2009						Année 2010											
	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Base de données AKT									x	x	x	x	x	x				
Rapport préliminaire EIP	x	x																
Ecole thématique Montpellier : méthodes de sciences sociales appliquées aux enquêtes en milieu rural				x														
Atelier de travail Ségou : WP 2, 3 et 6						x												
Document de projet de stage							x	x										
Mémoire de fin d'études EIP															x	x		
Article																x	x	x

6.4 Etat d'avancement du stage de P. Clinquart, dans le cadre des activités du WP3 du projet Funcitree au Mali, en fin de mission

- **Agenda opérationnel**

Dates	Activités
25/02	Arrivée à Bamako – Prise de contact avec Youssouf Cissé
Du 25/02 au 01/03	Suite de la rédaction du document de projet entamée à Montpellier
02/03	Arrivée à Ségou – Prise de contact avec l'équipe IER
Du 02/03 au 10/03	Suite de la rédaction du document de projet
10/03	Envoi du document de projet à Régis Peltier et Nicole Sibelet
Du 10/03 au 15/03	Travail théorique sur le fonctionnement du logiciel AKT – Documentation bibliographique sur la zone PVM
15/03	Arrivée de Youssouf Cissé, Régis Peltier et Nicole Sibelet à Ségou – Réunion de briefing avec l'équipe IER – Traduction en Bambara du guide d'entretien WP3 prévisionnel retravaillé
Du 16/03 au 19/03	Sorties terrain quotidiennes chez Monsieur X ¹ , un paysan pilote de la zone PVM – Test des guides d'entretien WP2 et WP3
20/03	Départ de Ségou de Nicole Sibelet – Arrivée d'Astou Sene, membre de l'équipe Funcitree du Sénégal
21/03	Sortie terrain chez Monsieur X – Suite du test du guide d'entretien WP3
22/03	Départ de Ségou de Régis Peltier
Du 22/03 au 26/03	Sorties terrain chez Monsieur X - Suite du test du guide d'entretien WP3 – Initiation d'Astou Sene et de l'équipe IER à l'utilisation du logiciel AKT à travers la construction de la base de données du Mali
27/03	Départ de Ségou d'Astou Sene
A partir du 27/03 et jusqu'au 12/05	Suite de l'intégration à la base de données AKT des informations récoltées lors des entretiens avec Monsieur X – Travail sur la structure de la base de données du Mali

¹ Pour des questions déontologiques de confidentialité les noms des personnes enquêtées ne doivent jamais être reportés dans les documents diffusés.

- *Mise en œuvre des protocoles*

Pour le lancement de ma phase de travail de terrain, j'ai décidé par souci opérationnel d'accompagner dans un premier temps l'équipe Funcitree de l'IER qui se consacre au travail du WP2. Celle-ci a sélectionné 15 villages de la zone du PVM pour y réaliser ses enquêtes. La première phase de leur travail consiste à réaliser dans chacun de ces villages des enquêtes pour 3 types de groupes focus : les agriculteurs, les éleveurs et les femmes. Après un bref questionnaire sur les principales caractéristiques du village, chacun des groupes est interrogé sur ses contraintes et ses priorités de production. Ces contraintes et priorités sont ensuite hiérarchisées selon une classification matricielle par paire. Pour finir, le groupe est interrogé au sujet du rôle des arbres dans le cadre des éléments cités précédemment.

Bien que la plus grande partie de ces enquêtes en groupes focus soit dédiée aux objectifs du WP2, la dernière partie sur les rôles des arbres colle aux objectifs du WP3 et s'avère être une bonne approche pour entamer le recueil de la connaissance paysanne sur les fonctions et les traits fonctionnels des espèces ligneuses. De plus elle permet de recueillir les contacts des personnes ressources pour les différents niveaux de connaissance des fonctions et surtout des traits des espèces ligneuses, qui correspondent ici à différents « domaines d'activités » : les agriculteurs (traits liés à l'amélioration de la fertilité des sols notamment), les éleveurs (traits liés aux fourrages principalement), les « agrop planteurs » (traits intrinsèques des espèces ligneuses), les menuisiers et les forgerons (traits liés au bois de service), les thérapeutes traditionnels (traits liés à la pharmacopée) et les femmes (traits liés au bois d'énergie principalement).

Par souci de temps, je ne participe qu'à la moitié de ces enquêtes par groupes focus pour des villages que j'ai sélectionné selon leur intérêt en termes de connaissance paysanne et dans un souci de représentativité de la diversité des contextes villageois dans la zone du PVM : villages de recherche du PVM dans la zone centrale autour de Tiby 1 et 2 et villages plus excentrés, moins sollicités dans les actions du PVM ; villages dont le terroir est dédié à la fois à la riziculture et aux cultures sèches et villages dont le terroir est uniquement dédié aux cultures sèches ; villages dans lesquels une certaine gestion de la ressource forestière a été mise en œuvre (instauration de réglementations sur les ressources forestières ou actions de renouvellement des ressources forestières par les villageois) et villages plus laxistes, notamment.

Une fois les enquêtes par groupes focus terminées, le reste du temps est consacré aux enquêtes individuelles auprès des personnes ressources mentionnées précédemment. Pour les agriculteurs, les éleveurs et les agrop planteurs, le protocole d'enquête suivi correspond à celui testé lors de la mission de terrain de Régis Peltier et Nicole Sibelet (cf. guide d'entretien en annexe). Pour les autres personnes ressources, il est forcément quelque peu modifié du fait des différences de leurs activités. Autant que faire se peut, les informations récoltées sont intégrées à la base de données AKT au fur et à mesure des enquêtes.

- *Difficultés*

La principale difficulté concerne le travail d'enquêtes individuelles. Le protocole d'enquête est très lourd et nécessite de questionner les enquêtés pendant plusieurs heures. Il est donc difficile de garder toute l'attention de l'enquêté jusqu'à arriver au terme du guide d'entretien. De plus il est souvent nécessaire de renouveler les visites chez un même enquêté, du fait de la difficulté de mener le premier entretien à son terme en une seule fois. Cela rend la sollicitation des enquêtés plus compliquée, celle-ci ne dépendant que de leur bon vouloir et de leur volontariat.

Une autre difficulté résulte de l'utilisation du logiciel AKT qui s'avère très chronophage, tant dans l'intégration des informations que dans les retouches quotidiennes de la base de données qu'entraîne l'avancement du recueil des informations. Ce n'est pas réellement un problème en soit, mais c'en est un pour moi au vu du peu de temps qu'il me reste à séjourner au Mali pour réaliser le travail de terrain.

- *Collaborations*

La collaboration avec les membres du PVM et de l'IER est plutôt bonne. Le seul bémol est qu'il était prévu au départ que Bayo Mounkoro, employé par l'IER pour la mise en œuvre du WP2, m'accompagne pendant la majeure partie de mon travail de terrain afin de réaliser la traduction lors des enquêtes et d'apprendre à mes côtés à utiliser le logiciel AKT pour devenir autonome dans son utilisation. Or Bayo a subitement quitté le projet quelques jours avant d'entamer la phase de travail de terrain, attiré par une opportunité d'emploi plus intéressante pour lui. Il n'a pas été remplacé pour le moment, la personne qui travaille aujourd'hui avec moi n'est pas employée par l'IER pour le projet Funictree et réalise un travail de traduction uniquement. De ce fait, je suis actuellement le seul à utiliser l'AKT au Mali dans le cadre de Funictree et personne ne semble désigné pour continuer le travail après mon départ.

La collaboration avec Astou Sene dans le cadre du travail sur l'AKT a été plutôt bonne également. Pendant toute sa semaine de mission à Ségou, au côté des agents de terrain de l'IER, je l'ai initiée à l'utilisation du logiciel à travers la création de la base de données du Mali et l'intégration des informations que nous avons récoltées ensemble auprès de Monsieur X. Ses difficultés d'utilisation proviennent principalement du fait qu'elle ne parle pas l'anglais, ce qui l'empêche de consulter le manuel d'utilisation du logiciel dont elle dispose et la handicape dans la création et l'intégration au logiciel des déclarations unitaires. Il est clair qu'une séance de formation AKT en français lui serait très bénéfique. Néanmoins il me paraît difficile en quelques jours de se confronter à l'ensemble des nombreux problèmes de formulation et d'intégration des déclarations unitaires ou de structure qui peuvent se poser lors de la création d'une base de données AKT. La résolution des problèmes vient d'elle-même à force de pratique, de réflexion et de tâtonnement au fur et à mesure des nombreuses séances de travail que nécessite l'AKT pour être maîtrisé.