

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTES DES CARTES	vi
LISTE DES PHOTOS.....	vi
LISTE DES ABREVIATIONS	vii
DEDICACE.....	ix
REMERCIEMENTS	x
AVANT-PROPOS	xii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE ET JUSTIFICATION.....	3
1.1. CAMEROUN	4
1.2. REGION DU NORD-CAMEROUN	9
1.2.1. Généralités.....	9
1.2.2. Formations naturelles	11
1.2.3. Sols et systèmes de production.....	11
1.2.4. Restauration des terres dégradées et amélioration de la fertilité des sols	14
1.2.5. Systèmes agroforestiers.....	15
1.2.6. Accès à la terre et aux arbres au Nord-Cameroun.....	16
1.2.7. Les acacias gommiers et la gomme arabique	18
1.2.7.1. Les acacias gommiers.....	18
1.2.7.2. Gomme arabique	18
CHAPITRE 2 : STAGE EXPLORATOIRE.....	21
2.1. INTRODUCTION.....	21
2.2. METHODES DE COLLECTE DES DONNEES	21
2.3. Analyse des données	23
2.4. Effectif des planteurs.....	23
2.5. Les superficies plantées.....	25
2.6. Aperçu sommaire de la typologie des gomméraires au Nord-Cameroun.....	28
CHAPITRE 3 : CADRE THEORIQUE.....	31
3.1. INTRODUCTION.....	31
3.2. LES INNOVATIONS ET LEUR DIFFUSION	32
3.2.1. Les innovations	32

3.2.1.1. Qu'est-ce qu'une innovation	32
3.2.1.2. L'Avant et l'Après	34
3.2.1.3. Innovation organisée et innovation spontanée	34
3.2.1.4. Caractères objectif et subjectif d'une innovation.....	35
3.2.2. Diffusion d'une innovation	36
3.2.2.1. La diffusion spatiale	37
3.2.2.2. Les formes de propagation dans l'espace.....	38
3.2.2.3. Les canaux de la diffusion.....	38
3.2.2.4. Les stades spatio-temporels de la diffusion d'une innovation	39
3.2.2.5. Les barrières à la diffusion des innovations	40
3.2.3. Innovation et densités démographiques d'une société paysanne	40
3.2.4. Catégorisation des sujets dans le cadre de l'adoption d'une innovation.....	41
3.3. SYSTEMES DE PRODUCTION	42
3.3.1. Qu'est ce qu'un système de production ?.....	42
3.3.1. La rationalité des agriculteurs	44
3.3.2. Le risque et l'incertitude dans la prise de décisions par les agriculteurs	45
3.4. STRATEGIES DES ACTEURS	46
3.4.1. Stratégies des acteurs institutionnels.....	46
3.4.2. Stratégies des agriculteurs (acteurs locaux)	47
3.5. FILIERE GOMME.....	48
3.5.1. Structuration de la filière gomme au Cameroun	50
3.5.2. Les flux dans la filière gomme au Cameroun	52
3.5.3. Le Cadre juridique et réglementaire de la filière gomme camerounaise.....	53
CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE, HYPOTHESES ET METHODOLOGIE	55
4.1. PROBLEMATIQUE	55
4.2. HYPOTHESES	58
4.3- METHODOLOGIE D'APPROCHE DU TERRAIN	60
4.3.1. Protocole de recherche	61
4.3.1.1. Collecte des données	61
4.3.1.1.1. La recherche bibliographique.....	61
4.3.1.1.2. Collecte des données primaires	61
4.3.1.1.2.1. Les entretiens et les enquêtes par questionnaire.....	61
4.3.1.1.2.2. Observations.....	62
4.3.1.1.2.3. Inventaires forestiers	62
4.3.1.2. Terrain d'étude et acteurs.....	63

4.4. CALENDRIER PREVISIONNEL DE TRAVAIL DE THESE	64
CONCLUSION GENERALE	65
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	66
ANNEXES	72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Enquêtes lors du stage exploratoire.....	22
--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Pourcentage de personnes ayant planté des acacias gommiers au cours chaque année au Nord-Cameroun.....	24
Figure 2: Répartition des planteurs d'acacia gommiers suivant les classes de superficie au Nord-Cameroun	25
Figure 3: Superficie plantée en Acacias gommiers (<i>Acacia senegal</i> et <i>Acacia polyacantha</i>) au Nord-Cameroun	26
Figure 4: Etat des surfaces plantées en acacia gommiers (<i>A. senegal</i> et <i>A. polyacantha</i>) dans différentes situations démographiques au Nord-Cameroun	27
Figure 5 : Système de lieux centraux cas de la diffusion spatiale des acacias gommiers au Nord-Cameroun	39
Figure 6 : Circuits de commercialisation de la gomme arabique Camerounaise	50
Figure 7 : Acteurs locaux impliqués dans la filière gomme arabique au Nord-Cameroun.....	51
Figure 8 : Les flux de matières du système filière gomme arabique camerounaise.....	52

LISTES DES CARTES

Carte 1 : Carte détaillée du Cameroun	6
Carte 2 : Zones agro-écologiques du Cameroun	7
Carte 3 : Carte administrative de la région du Nord-Cameroun	9
Carte 4 : Carte des isohyètes du Nord-Cameroun	10
Carte 5: Zones d'enquête de 2006.....	21

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Paysage typique des hardés.....	12
Photo 2 : Hardé typique en train d'être réhabilité	14
Photo 3: Gomme arabique (de qualité dure) d' <i>Acacia senegal</i>	19

LISTE DES ABREVIATIONS

ACACIAGUM : Nom abrégé du projet : « *Innovative management of Acacia senegal trees to improve resource productivity and gum-arabic production in arid and semi-arid sub-Saharan Africa* »

AFD : Agence Française de Développement

ANAFOR : Agence Nationale des Forêts

APELDE : Association pour la Protection de l'Environnement et de Lutte contre la Désertification de l'Extrême-Nord

ARDESAC : Appui à la Recherche et au Développement des Savanes de l'Afrique Centrale

CEDC : Centre d'Etude de l'environnement et de Développement au Cameroun

CEXP : **Compagnie commerciale pour l'Exportation des Produits**

CFDT : Compagnie Française de Développement des Filières Textiles

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

ONG : Organisation Non Gouvernementale

DPGT : Développement Paysannal et Gestion du Terroir

ESA : Eau-Sol-Arbre

FAC : Fonds d'Aide à la Coopération

GIC : Groupe d'Intérêt Commun

GIC Gommab : Groupe d'Intérêt Commun –Gomme arabique de la Bénoué

IRAD : Institut de Recherche Agricole pour le Développement

MIDIMA : Mission de développement Intégré des Monts Mandara

MINADER : Ministère du Développement Rural

MINEP : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

MINEPIA : Ministère de l'élevage, des Pêches et des industries animales

MINFOF : Ministère des Forêts et de la Faune

ONADEF : Office Nationale des Forêts

PADC : Programme d'Appui au Développement Communautaire

PAN/LCD : Plan d'Action Nationale de Lutte Contre la Désertification

PFNL : Produits Forestiers Non Ligneux

PNB : Parc National de la Bénoué

PNVRA : Programme National de Vulgarisation et de Recherche Agricole

PNW : Parc National de Waza

PRASAC : Pôle Régional de Recherche Appliquée au Développement des Savanes de l'Afrique Centrale

PREPAFEN : Projet de Réduction de la Pauvreté et Action en faveur des Femmes dans la Province de l'Extrême-Nord

PRODEGOM-GIE : Projet de Développement de la Gomme-Groupe d'Intérêt Economique

SEMRY : Société de Développement de la Riziculture de Yagoua

SNV : Société Néerlandaise de Développement

SODECOTON : Société de Développement du Coton

SODECOTON-DPA : Société de Développement du Coton-Direction de la Production Agricole

DEDICACE

A mon défunt père **PALOU MADI**, toi, qui a succombé au moment où cet écrit était encore en pleine rédaction. Pour ta sagesse, que tu as toujours su mettre à mes côtés depuis mes premiers pas à la quête de ce savoir cartésien.

A mon fils **WAGAB Ismaël Ben Oumarou**, né dans la circonstance de solitude paternelle circonstancielle. A travers ce mémoire je t'offre mon amour paternel le plus signifié.

A ma chère épouse **HALIMATOU Haman**, pour avoir accepté l'abandon dès nos premiers mois d'union et tes encouragements qui m'ont permis d'avoir le moral au beau fixe. Trouve à travers ce mémoire mon amour le plus sincère.

.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier sincèrement les projets ARADESAC/PRASAC et ACACIAGUM pour le financement de mes études. Je pense particulièrement à Dr. **Seiny Lamine BOUKAR** et **Philippe BOUMARD**, Coordonnateur général et Coordonnateur Scientifique du PRASAC.

C'est aussi l'occasion de remercier toutes les équipes des organismes impliqués dans le projet ACACIAGUM, je pense particulièrement à son coordonnateur Dr. **Didier LESUEUR** et aux autres membres de l'équipe de coordination : Dr. **Jean-Michel HARMAND**, Dr. **Nicole SIBELET**, **M. Régis PELTIER** et **Dr. Jean-Marc BOUVET**.

Une fois de plus que **M. Régis PELTIER** trouve un remerciement distinctif pour ses encouragements, ses orientations et conseils qu'il m'a toujours donnés et son omniprésence dans mes activités de chercheur débutant

Je remercie aussi toute l'équipe du CIRAD qui a contribué à la gestion de cette bourse, notamment MM. **Jacques TEISSIER**, **Patrick DUGUE** et Mme **Marie-France CHAZALETTE**.

Mes remerciements vont aussi droit aux dirigeants de l'IRAD, notamment Dr **ZOK Simon**, Directeur Général et **Dr NJOYA Aboubakar**, Directeur Général Adjoint/Directeur Scientifique pour avoir autorisé cette formation.

Ma profonde reconnaissance va à Dr. **WOIN Noé**, Délégué National PRASAC-Cameroun et Chef de Centre Régional de l'IRAD-Maroua pour ses encouragements, ses orientations et conseils qu'il m'a toujours donnés en tant que mon chef de structure et grand frère.

Mes hommages vont au Pr. **Laurien UWIZEYIMANA** et Pr. **Alain CAZENAVE PIARROT** pour l'encadrement scientifique de ce travail, malgré leurs multiples responsabilités et occupations, mais aussi mon instabilité à Toulouse.

Mes remerciements au Pr. **Anne-Marie GRANIE** et Pr. **Laurien UWIZEYIMANA** pour avoir retenu mon inscription deux ans de suite et les encouragements qu'ils m'ont prodigué tout au long de mes démarches pour mon inscription définitive à cette formation.

Je remercie également, ainsi que l'ensemble des enseignants et chercheur du Master Recherche « Essor » et du Laboratoire « Dynamiques Rurales », je pense particulièrement à Monsieur **Alain BONNASSIEUX**, pour le temps qu'il a eu à chaque fois que je l'ai sollicité pour la lecture de ce document.

Je ne saurai terminer sans adresser mes remerciements aux personnels de l'EGIDE de Montpellier et de Toulouse pour leur collaboration dans la gestion de cette bourse.

Et que tous mes camarades du cycle du Master trouvent chacun mes reconnaissances pour leur assistance à mon arrivée à Toulouse, particulièrement, **Jeronimo DIAZ**, **IMBOU Annick**, **MOUMEN WIDED** et **Jocelyne FAYE**, qui m'ont témoigné leur encouragement, et pour la convivialité qu'ils ont eu à mon endroit durant tout mon séjour à Toulouse.

Que Monsieur et Madame **ABDOULAYE ROUFAO** et Monsieur **VILLALBA Jacob Juan-Ramon**, acceptent ma reconnaissance pour leur accueil fraternel et leur convivialité qu'ils m'ont offerts durant mon séjour à Toulouse.

Je ne saurais terminer sans adresser mes vives remerciements à tous mes collègues de l'IRAD de Maroua, en particulier ceux de la Section Forêt Dr. **NTOUPKA Mama**, **NJIEMOUN Aboubakar** et **TAPSOU**, pour les encouragements qu'ils ne cessent de m'adresser depuis mon arrivée au sein de leur équipe de recherche. Je remercie aussi mon collègue **Jean-Paul OLINA BASSALA** de la station IRAD de Garoua pour sa disponibilité à chaque fois que je l'ai sollicité pour une orientation des idées pendant notre séjour à Toulouse.

Enfin que tous les amis et parents trouvent ici mes remerciements pour leur soutien de quelque nature que ce soit qu'ils m'ont apporté.

AVANT-PROPOS

L'étude dont ce mémoire fait l'objet dans le cadre de cette formation de Master 2 Recherche fait partie de l'une des préoccupations du projet ACACIAGUM qui est financé par l'Union Européenne, ligne budgétaire INCO-DEV. IL s'intitule : *Gestion innovatrice de l'Acacia senegal en vue d'améliorer la productivité des terres et la production de la gomme arabique en Afrique subsaharienne*. Il a pour objectif principal de prôner la gestion durable de l'acacia gommier : *Acacia senegal*, en vue de la protection de l'environnement, de la diversification des sources de revenus, et ainsi contribuer la réduction de la pauvreté des populations rurales dans cette partie de l'Afrique. Ce projet est exécuté sur une durée de quatre ans (2007-20011) par les équipes de chercheurs des instituts de recherche et des universités des pays du Sud (Sénégal, Niger, Kenya et Cameroun), et des pays du Nord (CIRAD de Montpellier et IRD de Paris en France, l'Université de Wageningen au Pays Bas et l'Université de Edinburgh en UK). Il vise aussi l'amélioration des techniques et outils de gestion de l'*Acacia senegal*, en vue d'une gestion durable et de contribuer à la sécurité alimentaire.

Le présent mémoire a pour objectifs l'élaboration du cadre théorique et scientifique de l'objet d'étude et des connaissances pratiques des situations sur le terrain, car nous pensons qu'un travail de recherche doit allier la conceptualisation à l'observation et à l'analyse du concret. Ceci pour mieux éclairer le chercheur dans sa démarche réflexive. Ainsi il posera des questions par rapport à son objet d'étude.

En second lieu, le forestier que je suis, à travers le Master ESSOR entre en contact avec un nouveau domaine notamment les sciences sociales, en particuliers la socio-économie et la géographie humaine. Ce domaine est incontournable pour la recherche agronomique mais on y fait le plus souvent très peu appel à cause d'une option à dominance techniciste. La recherche agronomique (au sens large du terme), comme d'autres domaines de recherche doit pourtant s'appuyer sur les sciences sociales pour mieux appréhender son objet de recherche. Tel est le cas de notre thème qui est centré sur le concept d'innovation et de son adoption.

INTRODUCTION GENERALE

Selon la division agro-écologique du Cameroun effectuée par l'Institut de Recherche agricole pour le Développement du Cameroun (IRAD), le Nord-Cameroun est constitué de la zone de hautes savanes guinéennes et de la zone soudano-sahélienne (IRAD, 1999). Sur le plan administratif, il fait référence aux provinces de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord. La zone soudano-sahélienne couvre les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord.

Le Nord-Cameroun est depuis plus d'une décennie confronté à de sérieux problèmes environnementaux, plus spécifiquement la désertification. Les causes principales sont les aléas climatiques, et la surexploitation des ressources naturelles due à la surpopulation. Les conséquences sont notamment la disparition des brousses et la dégradation des sols cultivables.

La culture de coton est la principale culture de rente de la zone soudano-sahélienne. Elle fait l'objet d'un encadrement technique par la Société de Développement de Coton du Cameroun (SODECOTON) tout en se référant aux résultats des travaux de recherche de IRAD.

La SODECOTON, à travers, le projet Développement Paysannal et Gestion du Terroir (DPGT), puis le projet Eau-Sol-Arbre (ESA), a axé une partie de ces actions sur l'insertion des arbres dans l'espace rural, plus spécifiquement dans les champs des producteurs de coton. Cette action consiste à encourager les agriculteurs à planter ou à conserver des arbres dans leurs champs avec pour objectif primordial l'amélioration de la fertilité des sols dégradés. Les espèces ligneuses prônées à cet effet sont des légumineuses, parmi lesquelles, *Acacia senegal* et *Acacia polyacantha*.

Depuis près de quinze ans, diverses activités sont entreprises en faveur de la plantation de *Acacia senegal* et *Acacia polyancatha*. Il s'agit dans un premier temps de la sensibilisation des agriculteurs sur l'intérêt de ces arbres (production de la gomme arabique, du bois de chauffe et du fourrage, fertilisation du sol...) par les agents du DPGT, et dans un deuxième temps, des actions de plantation avec des cultivateurs de coton volontaires. Les plantations effectuées dans les milieux ruraux sont dans leur majorité ayant pour finalité la jachère arborée.

Depuis le début de ce millénaire, le souci pour la plantation des acacias gommiers (*Acacia senegal* et *Acacia polyancatha*) a pris une très grande envergure au Nord-Cameroun, ceci est lié à un double enjeux, la diversification des revenus paysans à travers la gomme arabique, et la fertilisation des sols. L'enjeu pour la production de gomme a suscité l'implication d'acteurs divers : ONGs, projets de développement, grands commerçants et structures étatiques.

L'objet de notre étude porte sur une innovation technique, l'introduction des acacias gommiers dans les champs. Notre objectif est de discerner les contraintes socio-économiques qui freinent la diffusion de la plantation des acacias gommiers dans les champs, tout en cherchant à comprendre la logique des agriculteurs à travers leurs pratiques culturelles.

Ce mémoire comprend quatre chapitres. Le premier chapitre est consacré au contexte et à la justification de l'étude. Au deuxième chapitre nous avons fait un bref aperçu sur les plantations des acacias gommiers grâce au stage exploratoire. . Les résultats obtenus des travaux effectués au cours de ce stage sont présentés dans ce chapitre. Il faut noter que ce stage a été effectué sur la demande nos organismes de financement ARDESAC/PRASAC et CIRAD en vue d'avoir des premières données pour le compte du projet ACACIAGUM. Dans le chapitre 3, nous avons fait l'état de l'art à travers le cadre théorique et conceptuel du travail

En vue d'une thèse, notre dernier chapitre porte sur la problématique, les hypothèses de recherche et la méthodologie, et un calendrier prévisionnel de travail. Tout ceci est assorti d'une conclusion générale.

CHAPITRE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE ET JUSTIFICATION

Au Nord-Cameroun, en plus du Ministère du Développement Rural (MINADER), du Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), du Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) et du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP), le développement rural est l'œuvre des sociétés parapubliques (SODECOTON, SEMRY...), des organismes internationaux et nationaux, des projets de développement (PREPAFEN, PADC...) et des ONGs nationales ou internationales (MIDIMA, CEDC...). Depuis les années 50, la CFDT, aujourd'hui SODECOTON, est l'encadreur principal des agriculteurs du Nord-Cameroun, avec au départ comme principales actions et orientations l'introduction et la diffusion de la culture de coton. Ces objectifs vont conduire à l'intensification de cette culture, par la mécanisation ou la traction animale, l'apport d'engrais chimique, et ensuite la promotion de la fumure organique. Ils visent le maintien du niveau de rendement de la culture cotonnière dans ces zones où la fertilité des sols baisse d'une manière drastique. La forte baisse des prix du coton sur les marchés mondiaux entre 1986 et 1990 va aggraver les inquiétudes en provoquant de graves problèmes sociaux. Dès les années 1990, la SODECOTON, plus que soucieuse de la situation voit naître en son sein le Projet DPGT financé par l'Agence Française de Développement (AFD) et le Fonds d'Aide à la Coopération (FAC). Le DPGT aura entre autres objectifs la gestion des ressources naturelles renouvelables au sens large dans une perspective de développement durable.

Depuis près de 15 ans, l'objectif de la gestion des ressources naturelles est centré sur la promotion de l'introduction des arbres dans les champs. La promotion de l'intégration des arbres dans l'espace agraire est faite à travers des actions telles que : l'appui aux pépiniéristes privés, la protection de la régénération naturelle de *Faidherbia albida* et de *Prosopis africana*, les haies vives et les jachères arborées.

L'un des centres d'intérêt des actions de jachères arborées a consisté lors de la première phase (1994-1998) du projet DPGT, en la promotion de *Acacia senegal* avec pour objectif principal la production de la gomme arabique. Tandis que, lors de sa deuxième phase (1999-2000), ces actions étaient concentrées sur les effets bénéfiques de *Acacia senegal* sur la fertilité des terres agricoles.

Entre 1994, début du projet DPGT et 2003, année de reprise des activités par le projet ESA, qui lui a succédé, les plantations d'acacias gommiers ont été réalisées sur 280 ha, et de nos jours, elles occupent environs 1066 ha (SODECOTON-DPA, 2006. p. 62), soit une réalisation de 786 ha par le projet ESA en 4 ans d'existence. Aujourd'hui, renforcé par l'intérêt qu'attachent divers ONG, projets de développement, les instituts de recherche nationaux et internationaux et les gouvernements, la plantation des acacias gommiers, en particulier *Acacia senegal* et *A. polyacantha* en vue de la promotion de la gomme arabique au Nord-Cameroun se diffuse progressivement. Mais

elle concerne plus les cultivateurs de coton, car le projet ESA, en collaboration avec l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), s'occupe dans l'encadrement technique et la formation de ces agriculteurs.

Ce pendant, contrairement à l'introduction des cultures annuelles (maïs, niébé) et la sélection en champ des arbres (exemple : *Faidherbia albida*), qui ont connu des succès l'introduction, depuis 1995, des acacias gommiers dans le système agroforestier au Nord-Cameroun semble rencontrer des obstacles au niveau paysan.

Notre étude cherche à connaître : quelles sont les facteurs qui ralentissent le processus de diffusion des acacias gommiers (*Acacia senegal* et *A. polyacantha*) en milieu paysan et quels impacts cet adoption timide a sur le développement de la filière gomme arabique au Cameroun ?

Le principal frein au développement de ce type de plantation d'arbres peut être lié à la fois au manque de motivations des paysans et à des contraintes foncières et aux droits de propriété et d'usage liés à la ressource arborée. D'autre part, la compréhension des phénomènes actuels ne peut se faire que remis dans une perspective d'évolution des systèmes de production (agroforestier) au Nord-Cameroun.

Toutefois en tant que innovation, l'introduction des acacia gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) ne va pas sans poser des problèmes, du moment où elle entraîne toute une vague de changements, tant sur le plan technique (culture en couloir, retour à la mise en jachère...) que socio-économique (commercialisation de nouvel produit : la gomme arabique ; gestion de la structure foncière...). D'autre part, elle fait intervenir plusieurs acteurs (les agents de développement, les agents de la recherche, les commerçants, les agriculteurs, les éleveurs, les décideurs) qui constituent ce que nous appelons « le réseau interprofessionnel ». D'où notre question de recherche : Quels sont les facteurs qui entravent la diffusion des acacias gommiers en champs au Nord-Cameroun, cette innovation est-elle en phase avec les attentes des paysans ?

Dans notre travail, nous pensons qu'une connaissance de notre zone d'étude est un préalable pour mieux poser la problématique de notre objet.

1.1. CAMEROUN

D'une superficie de 475 440 km², le Cameroun présente une diversité au niveau de ses régions (Carte n°1). Le relief est dominé par la dorsale camerounaise constituée par les massifs de l'Ouest et les hauts plateaux de l'Adamaoua. Elle subdivise le pays en deux ensembles distincts : le Sud avec le plateau sud-camerounais d'une altitude moyenne qui varie entre 650 et 900 m et le Nord caractérisé par des vastes plaines et pénélaines qui s'étendent des hauts plateaux de l'Adamaoua aux rives du Lac Tchad et d'où se détachent à l'Ouest les Monts Mandara.

Cette division naturelle du pays se marque également par deux régimes climatiques distincts : au Nord, un climat de type tropical (soudano-sahélien à soudano-guinéen), caractérisé par l'alternance d'une saison des pluies et d'une saison sèche et au Sud, un climat de type équatorial avec quatre saisons. A l'intérieur de ces grands groupes, on relève de nombreuses variations régionales du fait des influences océaniques, de la latitude et de l'altitude.

La diversité écologique du Cameroun fait qu'on le compare souvent à une "Afrique en miniature". Il compte en effet plus de 90 % des écosystèmes africains (MINEP, 2007, p 9). Cette diversité qui se marque tant au niveau de la flore que de la faune situe le pays au 5ème rang en Afrique du point de vue de la biodiversité. Cependant, d'une manière générale, les ressources sont mal exploitées, voire gaspillées pour des raisons de survie et, surtout, pour des raisons économiques. Par une utilisation non durable et incontrôlée de ces ressources, les divers opérateurs et exploitants compromettent le potentiel de la biodiversité et la durabilité des écosystèmes naturels.

Pour une meilleure appréciation des écosystèmes et de la dynamique des ressources naturelles (surtout la végétation et les terres agricoles) à travers le pays, il est divisé en cinq grandes zones agro-écologiques aux caractéristiques spécifiques (topographie, géomorphologie, climat, ressources en eau, sols, couvert végétal, etc.). Il s'agit de: la zone soudano-sahélienne (couvrant les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord) ; la zone de hautes savanes guinéennes ; la zone des hauts plateaux de l'Ouest et du Nord Ouest ; la zone littorale et la zone forestière (voir Carte n° 2).

Outre la diversité de ses écosystèmes et leur richesse, le Cameroun se caractérise aussi par sa grande diversité socioculturelle et par une importante dynamique du secteur privé. Le Cameroun compte 212 groupes ethniques, qui ont leurs propres coutumes, systèmes de production et modes d'exploitation du milieu.

« Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 1987, le Cameroun comptait une population de près de 10 millions d'habitants, dont 50,8 % de femmes et 49,2 % d'hommes. En 2005, le taux de croissance annuel moyen a été estimé à 1,93 %. Sur la base de ce taux et en attendant les résultats définitifs du recensement de novembre 2005, le Cameroun compterait à l'heure actuelle environ 16 380 000 habitants avec une densité moyenne de 34 hab/km² (Institut National de la statistique du Cameroun in [http://www. Wikipédia.fr](http://www.Wikipédia.fr)). Cette population devrait atteindre 20 millions en 2010 et 25 millions en 2020 » (MINEP, 2007, p 11).

La répartition régionale de la population du Cameroun est assez contrastée. Certaines provinces sont faiblement peuplées, comme celles de l'Est (7,5 hab./km²) du Sud (12,5 hab./km²) et de l'Adamaoua (12,6 hab/ km²) et d'autres comptent des densités relativement fortes : provinces de l'Ouest (151,7 hab/km²), du Nord-Ouest (112,5 hab/km²), du Littoral (105,2 hab/km²) et de l'Extrême-Nord (85,2 hab/km²) (MINEP, 2007, p 11).



Pour faire face au défi démographique tout en tenant compte des contraintes existantes et de la nécessité de valoriser les ressources naturelles, le gouvernement a favorisé dans la décennie 70-80, les migrations organisées et "contrôlées" des populations des zones les plus peuplées vers celles qui le sont moins. Il faut noter que bien qu'elles soient perçues localement comme importante, aujourd'hui, l'ampleur des migrations non organisées (y compris l'immigration en provenance des pays voisins) n'est pas officiellement quantifiée.

La répartition de la population rurale indique des taux différents d'occupation de la capacité potentielle de charge agro-démographique des terres (CPCAT)¹ (MINEP, 2007, p 12). Ainsi on distingue : les provinces à dégradation accélérée de l'environnement où la CPCAT est largement dépassée (Extrême-Nord, Ouest, Sud-Ouest et Littoral); les provinces à risque de dégradation accélérée de l'environnement où le nombre de ruraux approche ou dépasse légèrement la CPCAT (Nord-Ouest et Centre) et les provinces à fortes potentialités où le taux d'occupation reste faible (Adamaoua, Est, Nord et Sud).

Au Cameroun, la dégradation des terres et des ressources forestières a pris au fil du temps et dans l'espace une ampleur de plus en plus importante, du fait des effets prononcés de la sécheresse, de la pression humaine et de l'exploitation non durable des ressources naturelles. Ses impacts se font ressentir sur l'économie, l'environnement et le bien-être des populations, et en particulier des populations rurales qui dépendent de ces ressources.

Il faut noter qu'entre 1960 et 1985, le Cameroun a connu une croissance économique soutenue due à l'accroissement rapide des exportations agricoles et des ressources pétrolières. Suite à la crise économique qui a marqué la décennie 1985-1995, les recettes pétrolières ont baissé et le cours des produits agricoles de base a chuté. Les conséquences sont néfastes et touchent tous les secteurs de l'économie entraînant le déséquilibre des comptes macro-économiques ainsi que celui des finances publiques. La dévaluation du Franc CFA qui survient en 1994 n'est pas pour arranger la situation. La population fait face à une baisse du pouvoir d'achat. Le secteur rural qui rime ici avec secteur agricole, moteur de l'économie du pays, est le plus atteint. On assiste au déclin des services publics et des instruments de gestion nécessaires au développement des filières. L'état se désengage des actions d'encadrement des agriculteurs. Ce désengagement de l'Etat couplé aux aléas climatiques fait qu'une fois de plus le pays fait face à une baisse de la production agricole. Il s'en est suivi l'insécurité alimentaire, qui se traduit par l'incapacité du monde rural à satisfaire les besoins nutritionnels des populations. Les effets se traduisent souvent par des déséquilibres protéino-énergétiques affectant les personnes de tout âge, particulièrement les plus vulnérables : enfants, vieillards et femmes enceintes (NJOYA, 2001).

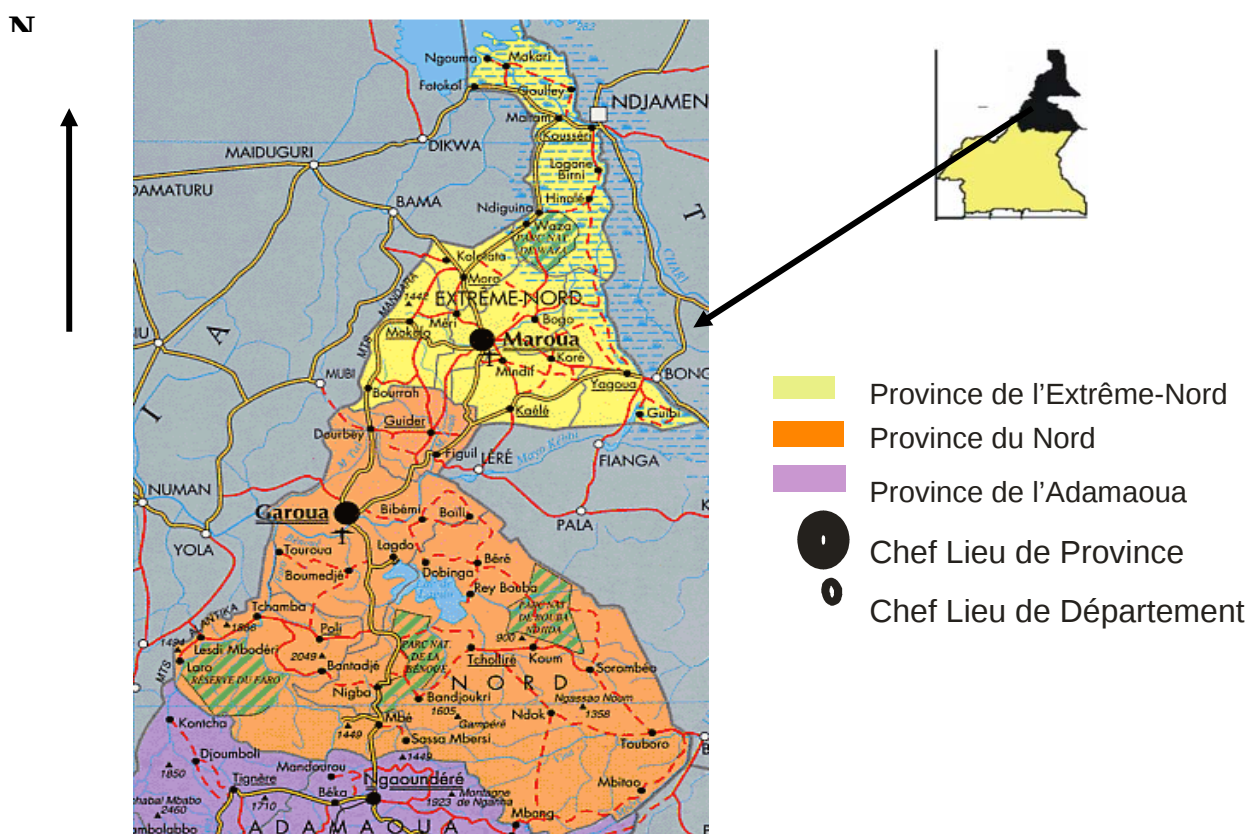
La région la plus touchée est celle du Nord-Cameroun, où des innovations de tout genre sont entreprises pour tenter d'enrayer ce phénomène.

¹ CPCPAT : Nombre optimal de ruraux qui peuvent cultiver une superficie donnée pour assurer une autosuffisance alimentaire et dégager des excédents commercialisables sans porter atteinte irréversiblement à l'environnement.

1.2. REGION DU NORD-CAMEROUN

1.2.1. Généralités

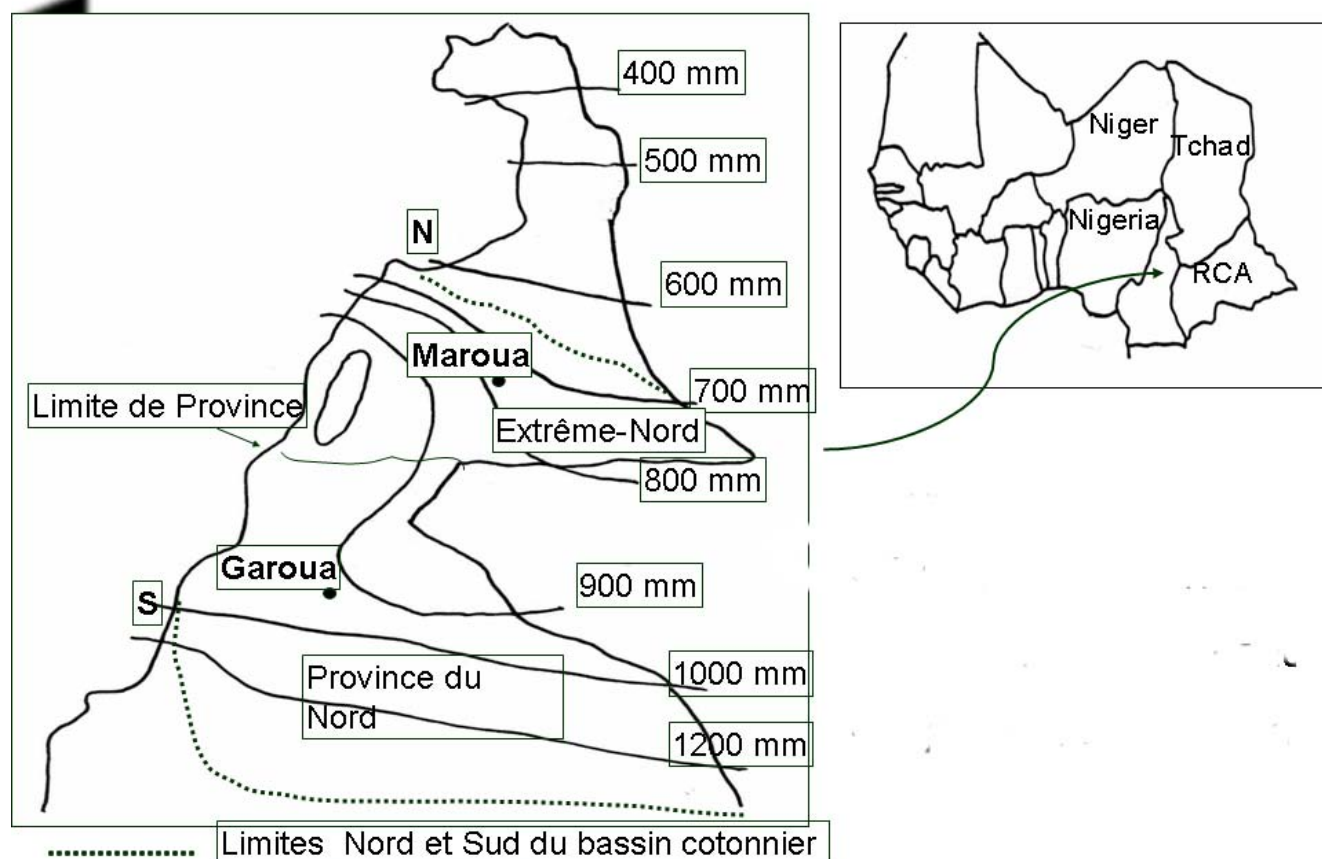
La zone soudano-sahélienne correspondant au Nord du pays est de loin la plus touchée par le processus de désertification au Cameroun. Elle est comprise entre les 8ème et 13ème degré de latitude Nord. Elle s'étend de l'Adamaoua aux rives du Lac Tchad sur environ 100 000 km², soit plus du cinquième de la superficie du Cameroun. Du point de vue administratif, elle correspond globalement aux provinces de l'Extrême-Nord et du Nord (voir carte 3). Selon PNGE (1996, p 46), elle comprend les "grandes régions écologiques" suivantes : Monts Mandara, plaines de l'Extrême-Nord et une partie de la vallée de la Bénoué. Son relief est constitué d'une alternance de plateaux d'altitude moyenne variant entre 500 et 1000 m, de pénéplaines d'altitude variant entre 200 et 300 m surplombées de quelques massifs montagneux, et de plaines inondables appelées « yaérés », parsemées d'inselbergs (PNGE, 1996, p 46).



Carte 3 : Carte administrative de la région du Nord-Cameroun

La région connaît un gradient croissant de pluviosité du Nord au Sud (pluviométrie moyenne variant entre 400 mm et 1200 mm). La végétation est constituée des steppes à l'Extrême-Nord et des savanes arborées à arbustives au Nord. Les précipitations annuelles sont concentrées pour l'essentiel sur 4 mois (de juillet à octobre). Les températures moyennes sont voisines de 28°C. L'analyse des précipitations moyennes annuelles établies sur la période de 1944 à 2000 montre une tendance à l'augmentation de la sécheresse, avec pour la période de 1944-1969 des pluviométries très souvent excédentaires et pour la période de 1970-2000 de nombreuses années déficitaires

(MINEP, 2007, p 21). Par ailleurs, les risques liés à la pluviométrie concernent sa grande variabilité dans l'espace et dans le temps, et l'agressivité des pluies. Ces contraintes climatiques contribuent, pour beaucoup, à l'exacerbation du processus de désertification dans cette région.



Carte 4 : Carte des isohyètes du Nord-Cameroun

Source : DUGUE P. 1999.

En 2006, la population du Nord-Cameroun était environ 6 millions d'habitants (NDAME ET BRILTEY, 2006). La province de l'Extrême-Nord est plus densément peuplée, mais présente une grande variabilité de densité : Monts Mandara ($> 200 \text{ hab/km}^2$); plaines de l'Extrême-Nord, y compris le Parc National de Waza (60 hab/km^2), alors que la vallée de la Bénoué dans le Nord (y compris les aires protégées : parcs et Zones cynégétiques) connaît une densité moyenne de 18 hab/km^2 . Du fait qu'elle accueille les migrants en provenance de la province de l'Extrême-Nord, la province du Nord connaît une croissance démographique irrégulière avec un taux d'accroissement moyen annuel de 5,8% (NDAME ET BRILTEY, 2006), parmi les plus élevés du pays. Sa population, estimée à 2,5 millions d'habitants en 2000 serait de 3,6 millions en 2010 et de plus de 5,1 millions en 2015 (MINEP, 2007, p21).

La forte croissance démographique dans l'ensemble de la région joue au niveau de la pression sur les ressources naturelles et du processus de dégradation/désertification, car cette région est caractérisée par des écosystèmes relativement fragiles.

1.2.2. Formations naturelles.

Le Nord-Cameroun est une région de savanes sèches. On peut distinguer les grandes formations végétales suivantes : les steppes à épineux ; la zone sahélienne périodiquement inondée avec de vastes prairies ou " yaérés " ; les formations soudaniennes d'altitudes, les savanes soudaniennes boisées et les forêts claires sèches soudaniennes (LETOUZEY, R., 1968, p 91). Les espèces herbacées et ligneuses de cette savane ont de multiples usages : bois de chauffe, matériaux de construction, outils, meubles, produits de cueillette, pharmacopée, etc.

Toutefois, la production du bois de feu et de charbon constitue dans la région, la plus importante forme d'exploitation des espèces ligneuses. Cette exploitation est stimulée par une forte demande au niveau des centres urbains. Les espèces les plus appréciées sont : *Anogeissus leiocarpus*, *Dalbergia melanoxylon*, *Acacia seyal*, *Dichrostachys cinerea*, *Balanites aegyptiaca* et *Ziziphus mauritiana*. La surexploitation des ressources ligneuses a induit une forte dégradation du couvert végétal, voire leur raréfaction, ainsi que la modification des écosystèmes et une importante perte en biodiversité. Les trajectoires naturelles de ces formations suivent désormais une dynamique régressive. Le passage répété des feux de brousse et la persistance de la pratique des feux tardifs ont également un effet négatif sur la végétation dont la croissance est fortement affectée (appauvrissement de la composition floristique avec sélection d'espèces pyrorésistantes, disparition du couvert végétal (NTOUPKA M. 1999, p 131).

1.2.3. Sols et systèmes de production

La zone soudano-sahélienne est caractérisée par une diversité de sols et de formations édaphiques. Ces sols sont généralement très sensibles à l'érosion hydrique et éolienne. La disparition du couvert végétal accentue cette sensibilité. Sous la pression humaine et les précipitations, ces sols subissent une forte érosion hydrique (SEIGNOBOS, 2000).

Sur une superficie totale de 10 000 000 ha, dont plus de la moitié est une pénégaine consacrée à l'agriculture, on estime aujourd'hui entre 15 à 20% la superficie transformée en sols hardés² (Sols incultes à l'agriculture), 35 à 45 % ont été détériorés en sols marginaux (et en voie d'hardéisation³) (MINEP, 2007), alors qu'en 1985, « de 35 à 45% étaient considérés comme encore propres pour l'agriculture » (BRABANT et GAVAUD, 1985).

Dans les plaines, des pratiques culturales, y compris d'irrigation, sont inadaptées et semblent être les facteurs principaux de la dégradation de la matière organique, de la circulation superficielle des eaux et de l'érosion (BOLI BABOULE Z. et al, 2000). Le signe le plus marquant de la dégradation

² Sols présentant un faciès complètement dégradé planosonique ou régosolique et dérivent des sols vertisols par une évolution de dégradation (VALL, 1970 ; PELTIER, 1992), ou sols halomorphes lessivés plasoniques ou hydromorphes (SEIGNOBOS, 1993)

³ Passage de terre la fertile à la terre stérile.

des terres dans cette zone soudano-sahélienne est la présence de vastes étendus de sols nus, appelés localement "Hardé" ou sols stériles.



Photo 1 : Paysage typique des hardés
Source : Wassouni, 2006

Plusieurs systèmes de culture sont observés en fonction des unités géomorphologiques et des sols sableux à argileux. Ils sont, à l'heure actuelle, fortement marqués par la prédominance du coton, dont le front pionnier progresse vers le Sud (déjà au-delà du Parc National de la Bénoué). Très souvent décriée pour ses effets sur l'environnement et malgré les incertitudes du marché, « le coton génère plus de 33 milliards de FCFA pour une production annuelle de 190.000 tonnes par environ 400 000 planteurs » (OUSMAN et al, 2002, p 25) et demeure l'un des socles du développement agricole dans les provinces de l'Extrême-Nord et du Nord. La culture du cotonnier occupe le quart des surfaces cultivées (NJOYA A. 2001, p 2).

En dehors du coton, qui bénéficie de l'appui technique de la SODECOTON, les systèmes de culture vivriers sont généralement extensifs. Mais, on assiste, d'une part, au recul de la riziculture et de la culture à grande échelle de l'arachide, et, d'autre part, à l'émergence d'autres filières, à l'instar de celles de l'oignon, de l'igname, du maïs, des cultures maraîchères et du niébé dont la production aurait doublé ces 12 dernières années. L'oignon quant à lui voit ses surfaces augmenter dans des zones où les ressources en eau le permettent. Depuis le début des années 90, il constitue une des sources importantes de revenus pour les paysans qui le cultivent.

Toutefois, les Monts Mandara se distinguent par leur système de culture en terrasses qui permet d'exploiter intensivement leurs fortes pentes.

Généralement les superficies cultivées par exploitation sont réduites, entre 1,5 et 3 ha en moyenne (NJOYA A., 2001). Dans la plupart des zones, la tradition de mise en culture en alternance avec des jachères n'est plus possible. Le coton, le sorgho, et le maïs sont les cultures dominantes, dans des rotations biennales ou triennales. Les exploitations sont familiales et encadrées par la Société de

Développement du Coton (SODECOTON), société qui assure le suivi de la culture et la commercialisation de la récolte. Les associations de cultures sont répandues, en particulier coton/niébé, et céréales/légumineuses (arachides, niébé...). Dans la conduite des cultures, les hommes s'occupent principalement des cultures de rente (coton) et de la culture vivrière dominante (sorgho), tandis que les femmes ont aussi leurs propres parcelles, surtout d'arachide et de légumes. La culture des céréales, traditionnellement destinée à l'autoconsommation, voit son importance croître rapidement. Grâce aux variétés et aux méthodes culturales mises au point par la recherche (IRAD), le maïs a connu un développement spectaculaire ces dernières années (surface multipliée par 5 entre 1988 et 1996) (NJOYA A., op. cit.). Le sorgho (rouge et blanc) est cultivé en saison des pluies et le sorgho repiqué de contre saison ou 'muskwari', sur des vertisols. Le riz est cultivé en pluvial dans un système semi-inondé en bordure des cours d'eau (Bénoué, Faro). La culture de riz irrigué dans les périmètres aménagés de Lagdo, Yagoua et Maga est conduite en intensif par certains attributaires. Dans les deux dernières localités, elle est conduite en extensif sous l'encadrement de SEMRY.

L'arachide est la légumineuse la plus cultivée et les conditions de sa commercialisation sont aisées. Les sols légers sont favorables à cette culture.

De nombreuses autres cultures sont pratiquées à très petites échelles ou en association avec les cultures principales dans la région : le sésame, le fonio, le niébé, la patate douce, la pomme de terre ou le macabo.

Enfin la culture des arbres au niveau des exploitations familiales est plus concentrée à l'arboriculture fruitière dans la région (divers agrumes, manguiers, goyaviers). Mais des problèmes de tenure foncière entravent son plein épanouissement. Car la plupart des terres sont en faire valoir direct ou indirecte.

La zone concentrerait 38 % environ du cheptel national (MINEP, 2007, p 19). Les éleveurs sont, pour la grande majorité des agro-pasteurs sédentaires, qui confient leurs troupeaux aux bergers lors de la transhumance.

D'une manière générale, l'association agriculture-élevage est peu développée (sauf dans les champs de case fortement fertilisés) et on observe plutôt une concurrence entre les deux activités. Cette concurrence est à l'origine de nombreux conflits en raison de l'interpénétration spatiale et/ou temporelle entre les espaces pastoraux et culturels avec une tendance à la diminution des espaces pâturables.

La mise sur le marché de tous ces produits agricoles est parfois difficile, en raison de l'enclavement de certaines zones de production, du rôle obscur de certains intermédiaires des filières et de la méconnaissance des filières par les producteurs.

1.2.4. Restauration des terres dégradées et amélioration de la fertilité des sols

La dégradation des terres conduit à la perturbation écologique, à la baisse des rendements des cultures, à la chute des revenus agricoles et à l'insécurité alimentaire. L'amélioration ou le maintien de la fertilité des sols apparaît comme un facteur très important particulièrement dans la région soudano-sahélienne du Cameroun, où le phénomène de " hardeisation " est une évidence. D'où la mise en oeuvre de projets de restauration des sols, d'agroforesterie, et des actions de recherche par le gouvernement, à travers le PAN/LCD. Pour cela l'IRAD qui est au centre des actions de recherche-développement est impliqué dans l'apport des techniques et stratégies pour la réussite de ces projets. L'objectif de la recherche forestière à l'IRAD dans cette région est de rendre compatible la production ligneuse, la production agricole et la production fourragère ; de renforcer les capacités des paysans pour une gestion durable de l'arbre et dans la restauration de la fertilité des terres dégradées à travers les jachères arborées.



(Foahom B., 2006)

Photo 2 : Hardé typique en train d'être réhabilité

Parmi les projets de réhabilitation de terres les plus développés au Nord-Cameroun, il faut prendre en compte : l'Opération Sahel Vert menée par l'office Nationale des Forêts (ONADEF, actuel ANAFOR) et le projet Eau-Sol-Arbre (ESA, ex-DPGT/SODECOTON).

Dans une problématique de dégradation des ressources des terroirs villageois caractérisées par la baisse de fertilité, l'érosion des sols cultivés, et la surexploitation des ressources sylvopastorales, la recherche forestière a décidé de s'orienter vers l'amélioration des techniques de gestion de l'arbre dans le milieu rural pour ces usages multiples (HARMAND J.M. et al, 1997, p 2).

Et dans une problématique de gestion durable de ressources naturelles (eau, sol, végétation) ; les projets de développement ont axé leurs actions dans la préservation et /ou la gestion raisonnée de ces ressources. Pour cette dernière action, le projet de Développement Paysannal et de Gestion des

Terroirs (DPGT), mis sur pied par l'ex-ministère de l'agriculture du Cameroun et exécuté par la SODECOTON, contribue au développement d'une agriculture durable au Nord-Cameroun par la mise en œuvre des actions qui permettraient la préservation, la restauration des terres et la meilleure gestion des ressources naturelles (REOUNGAL, 2004, p 66). Il vulgarise à grande échelle les techniques mises au point par la recherche à partir des années 1985. Le projet Eau-Sol-Arbre (E.S.A.) a succédé au projet DPGT.

La SODECOTON a aussi comme objectif la promotion de la valorisation des ressources renouvelables par une gestion rationnelle et concertée pour satisfaire les besoins des populations locales. Elle participe à l'élaboration d'un cadre législatif et/ou réglementaire permettant la mise en œuvre d'une politique adaptée de gestion des ressources naturelles. Elle contribue à l'élaboration d'un programme cohérent d'interventions dans le Nord-Cameroun, dans le cadre d'un schéma concerté d'aménagement du territoire.

1.2.5. Systèmes agroforestiers

Le système traditionnel d'exploitation agricole au Nord-Cameroun consiste en une phase de culture avec haut rendement, suivie d'une baisse des rendements et d'une phase de jachère. La réponse apportée aux processus de dégradation des terres jusqu'en fin des années 1970 pour la restauration de la fertilité des sols a été basée sur les engrais chimiques et la jachère non assistée.

L'intégration de l'arbre dans l'agriculture a été pendant longtemps négligée dans la zone de savanes par les structures en charge de l'agriculture et des forêts, bien que « la jachère joue un rôle essentiel dans le renouvellement de la fertilité des sols cultivés, tout en assurant une production de bois, de fourrage et des produits de cueillette (HARMAND J.-M. et al, 1998, p 74). Mais la croissance des besoins en bois de chauffe et en terres de cultures ces dernières années compromet la place de la jachère dans les systèmes agraires. Pourtant, les effets des espèces ligneuses (*Acacia albida*, *A. senegal* ...) expérimentées sur les sols de savane du Nord-Cameroun ont été prouvés par les travaux de HARMAND et al (1998). Ces travaux ont mis en évidence les augmentations des teneurs en carbone (C), azote (N), cations et phosphore (P) assimilables du sol sous les houppiers des arbres, créant des îlots de fertilité, et ils ont prouvé que le transfert d'éléments nutritifs opéré par les racines des arbres dans le reste de terres environnantes, bien que faible, permet de restaurer les éléments minéraux du sol.

En fonction donc, de la composition du peuplement arboré d'origine, des conditions écologiques, des savoirs et des besoins des populations, et de leur environnement socio-économique, différentes espèces sont conservées au Nord-Cameroun : c'est le cas du faidherbia (*Faidherbia albida*), du jujubier (*Ziziphus mauritiana*) et du karité (*Vitellaria paradoxa*). Ainsi ces espèces parviennent à

re-dynamiser les systèmes agroforestiers, à l'échelle des exploitations agricoles voire à celle des communautés villageoises.

1.2.6. Accès à la terre et aux arbres au Nord-Cameroun

Dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun, comme dans tout le pays, une diversité de systèmes fonciers déterminée par l'émergence d'un marché foncier, et par le rapport de forces entre une coutume résurgente et l'administration est notée (TEYSSIER, 2003, p 2). L'insécurité foncière est due en grande partie à une dualité des relations à la terre, considérée soit comme le bien d'une communauté, soit comme un simple facteur de production.

Il existe un rapport étroit entre la dynamique des systèmes fonciers, les conflits pour le contrôle de l'espace, les actions collectives et les interventions de l'Etat.

La charge démographique ponctuelle et les flux migratoires croissants, participent à une dérégulation du jeu foncier et éloignent les populations rurales de l'administration domaniale.

La régulation par la coutume est poussée à son paroxysme au nord du Cameroun (TEYSSIER, 2003 p 3). La reconnaissance du pouvoir coutumier comme gérant exclusif du foncier figure parmi les prérogatives accordées aux chefferies du Nord. Ainsi, la gestion foncière représente la principale source de revenus de certaines chefferies : l'octroi de droits d'usage sur le sol et l'arbitrage de conflits qui perdurent, sont soumis à diverses taxations. En déviant le sens originel de la « *zakkat* », qui est une véritable fiscalité foncière dans le Nord, certains chefs traditionnels exploitent les populations. L'efficacité de la régulation foncière par la chefferie se révèle proportionnelle à son iniquité. L'exemple le plus concret est le cas des migrants installés dans certains grands lamidats de la Bénoué, qui vivent des situations de grande précarité foncière et sont soumis à la versatilité des normes édictées par le chef en fonction des intérêts de ses sujets. « Mais dans certaines régions, l'effacement des dispositifs coutumiers autochtones face aux vagues de migration a fait de l'achat des terres, la transaction foncière la plus fréquente. Ainsi le patrimoine foncier des autochtones est progressivement vendu aux générations successives de « venants » » (TEYSSIER, 2003 p 4). En bref un marché foncier se développe dans cette région. Ce qui fait que les modalités d'accès au sol et de sécurisation des droits fonciers sont peu rassurantes pour les populations rurales.

« Ces modalités flottent entre deux modèles de fonctionnement des territoires : d'une part, des territoires « traditionnels », gérés par des instances et des règles se prévalant d'une coutume, ancienne ou réinventée, qui se transforment au contact de la ville ou à la faveur de flux migratoires et marchands ; d'autre part, des territoires, proches des villes et de réseaux marchands, évoluent vers une gestion foncière individualisée, dont les fondements s'approchent des textes de l'Etat qui régissent le foncier » (LE ROY, 2001, p 19). En résumé, dans cette région « les conflits fonciers

sont fréquents et marqués par l'absence de politique foncière de la part de l'Etat depuis 1990 » (GONNE ET SEIGNOBOS, 2006).

Au Nord-Cameroun, le contrôle actuellement exercé sur l'exploitation de la ressource ligneuse et le foncier, qu'il soit coutumier ou administratif, donne aux populations rurales un sentiment d'insécurité limitant ainsi leurs investissements dans la plantation d'arbres (GAUTIER et al, 2002, p 27). Le contexte politique est marqué par le pouvoir des chefferies (TEYSSIER et al., 1999, p 18). Le contrôle coutumier de l'accès aux ressources est essentiellement assuré par le *lamido*, chef traditionnel de premier degré, dont le pouvoir s'étend sur un lamidat (territoire correspondant généralement à un canton, soit une dizaine voire à une centaine de villages). Suivant que le *lamido* est puissant et respecté, voire craint, ou qu'il a peu d'emprise, le contrôle sur les ressources sera plus ou moins important.

Selon la loi forestière de 1994, la coupe des espèces ligneuses qui ont été classées "utiles" est en général interdite. « En zone soudano-sahélienne, c'est en particulier le cas de la plupart des fruitiers sauvages (néré, karité, balanites...), des arbres fourragers (*Faidherbia albida* ...) et des arbres dont le bois a une forte valeur en particulier pour la production de sciages (*Pterocarpus erinaceus*) » (SMEKTALA, et al, 2005, P 3). De ce fait, un agriculteur qui veut éclaircir un peuplement naturel d'espèces protégées, voire même un peuplement agroforestier construit par lui-même ou par ses ancêtres, se trouve le plus souvent dans l'illégalité et ne peut utiliser ou vendre le bois qu'en fraude, malgré que depuis les années 90, les politiques forestières soient devenues moins répressives.

L'accès aux arbres en champs, ainsi qu'à leurs produits, est d'une grande importance dans le contexte du Nord-Cameroun. L'évolution des systèmes de production avec l'intégration de l'arbre comme facteur de production a provoqué un changement de statut de ce dernier. Il a cessé d'être un bien commun. Il a acquis au fil du temps une valeur monétaire. Car, lors de la vente des terres, « la terre a son prix et l'arbre le sien » (LARWANOU et al, 2006). Dans les régions des Monts Mandara et pays toupouri, les pratiques de la régénération naturelle assistée ont amplifié la tendance à la privatisation des arbres des champs. L'arbre est devenu un produit au même titre que les autres biens de l'exploitation, comme disait un paysan « l'arbre de ton champ, c'est comme ta vache » (LARWANOU et al, 2006, p 26).

Les droits d'accès et de propriétés aux arbres sont différents pour les femmes et hommes. Les femmes peuvent être propriétaires par héritage ou par achat. Toutefois, elles ont un libre accès au bois morts dans les champs.

En conclusion, la zone soudano-sahélienne du Cameroun se caractérise par des écosystèmes fragiles, une forte densité des populations et une forte pression foncière. Elle est soumise aux effets néfastes de la sécheresse rendue plus aigüe par la déforestation et l'érosion des sols. Les principaux impacts du processus de dégradation des ressources sont nombreux. Sur le plan climatique, il faut

noter l'aridification du climat, recul des isohyètes vers le Sud et la perturbation du cycle des pluies (intensité, variabilité spatio-temporelle). Pour ce qui est de la dégradation des sols, les effets principaux sont la dégradation et la baisse de la fertilité, pratiques culturales non adaptées, forte extension des terres hardées stériles, érosion, ruissellement et diminution des jachères.

Les conflits fonciers et les problèmes liés à l'aménagement des espaces, sont dus à la concurrence entre usagers et utilisateurs d'un même espace et l'absence de règles consensuelles de gestion des ressources. Ils sont accentués par l'importance des flux migratoires des biens et des personnes, internes et/ou externes (avec les pays voisins (Nigeria, Tchad, RCA)). Ces migrations aggravent la précarité des conditions de vie et de revenus des populations.

1.2.7. Les acacias gommiers et la gomme arabique

1.2.7.1. Les acacias gommiers

Plus d'une trentaine d'espèces produisent des gommés en Afrique sèche (DIONE, 1996, p 15), mais parmi les arbres producteurs de gomme, on distingue principalement ceux qui produisent de la gomme dure : *Acacia senegal* et marginalement, *Acacia polyacantha* ; et ceux qui produisent de la gomme friable : *Acacia seyal* et *Acacia sieberiana*. Au Nord-Cameroun, les deux principales espèces productrices de gomme arabique sont *Acacia seyal* et *Acacia senegal* (MALLET et al, 2002, p 2). *Acacia seyal* est abondant dans cette région. Il constitue la principale espèce ligneuse des formations naturelles dans le bas Chari et les plaines alluviales (Waza, Kousséri). Il envahit les terrains abandonnés et peut se trouver en bosquets ça et là dans le reste de la zone sahélo-soudanienne (plaines du Diamaré à la vallée de la Bénoué). Il est plus indifférent vis-à-vis de la nature du sol (DIONE, 1996, p15).

Quant aux peuplements naturels d'*Acacia senegal*, ils sont surtout représentés à partir de Kousséri jusqu'en bordure du lac Tchad. C'est une des dernières espèces présentes sur les planosols de la région du lac Tchad (NOUVELLET, 1987, p 17). Plus au sud, l'espèce se trouve dispersée par îlots dans les brousses. L'espèce est plus exigeante en terme de sol, elle colonise plus les sols sableux et bruns rouges subarides et parfois ferrugineux tropicaux. Mais on la trouve sur des sols argilo-sableux (MARTIN, 1984 in DIONE, 1996, p 20; NONGONIERMA, 1990, p 9).

1.2.7.2. Gomme arabique

La gomme arabique est un exsudat naturel récolté sur le tronc et les branches d'arbustes forestiers principalement différentes espèces d'acacias. Elle est exsudée soit suite à des blessures par des insectes foreurs du bois (elle est dite saignée naturelle), soit à la suite des blessures réalisées par l'homme, en ce moment, on parle de saignée artificielle. Une technique de saignée artificielle est mise au point par la recherche au niveau du Nord-Cameroun. Elle consiste à retirer un lambeau d'écorce de 4 cm de large et de 30 cm à 1 m de long en mettant à nu l'aubier sur des branches de

diamètre supérieur à 5 cm et en fonction de l'état phénologique des arbres (1/2 à 2/3 des feuilles ayant chutées), généralement aux mois d'octobre et de Novembre (HARMAND, 1997, p 4).

Au Nord-Cameroun, la production par les formations naturelles suite à des saignées naturelles fournit l'essentielle de la gomme sur le marché. Sa cueillette est effectuée par les populations riveraines, des migrants venus spécialement pour la cause. Cette activité est menée principalement par les femmes et les enfants au début de la saison sèche (MADI et al, 2002, p 152). La production dans les plantations reste quasi nulle du fait que, la plantation amorcée surtout dans la zone cotonnière au début des années 90 est restée timide.

La gomme arabique est un hydrocolloïde complexe typiquement sans saveur (photo 2). Elle est utilisée, pour 70 %, dans l'industrie alimentaire (boissons aromatiques, confiserie, additifs), et pour le reste dans les secteurs suivants : pharmacie, adhésifs, impression offset et tissus, fonderie céramique, produits cosmétiques, engrais et explosifs » (SERVANT-DUVALET, 1994 ; MALLET, 2002). En plus des utilisations ci-dessus citées, au Nord-Cameroun, la gomme arabique est utilisée pour la fabrication de l'encre pour les écoles coraniques, le tannage des peaux d'animaux, comme colle et dans la pharmacopée traditionnelle. Quelquefois, elle est consommée à l'état brute surtout frais et pour cette fin, la gomme dure de *Acacia polyacantha* est préférée pour sa saveur sucrée (MADI et al 2002, 151).



(O. PALOU MADI, 2007)

Photo 3: Gomme arabique (de qualité dure) d'*Acacia senegal*

Toutes ces utilisations font que la demande en gomme arabique soit forte sur le marché mondial. Déjà en 1983, la demande mondiale était estimée à 60 000 t/an (UNSO-CNUCED/GATT, 1983 in DIONE, 1996, p 26).

La production la plus élevée qui ne soit réalisée par les 8 principaux pays sahéliens producteurs (Soudan, Mauritanie, Sénégal, Tchad, Burkina Faso, Mali, Nigeria et Niger) est de 60 000 tonnes en 1972 (UNSO-CNUCED/GATT, 1983 in DIONE, 1996, p 24).

De nos jours, « la gomme revêt une grande importance économique, car la tonne vaut 675 000 FCFA (un plus d'un euro le kg) sur le marché international » (Djimasbé N'GARADOU, 2001). Sa demande est de plus croissante sur le marché mondial, bien que d'autres produits (amidons modifiés, gommes de graines à albumen, extraits d'algues, gomme xanthane) tentent de la remplacer dans ses diverses utilisations.

L'essentiel de la gomme arabe commercialisée, en provenance des savanes d'Afrique centrale, est ramassé par des éleveurs nomades (Tchad) ou par des populations riveraines des peuplements mono-spécifiques d'*Acacia seyal*, comme c'est le cas dans le département du Logone et Chari au Cameroun. Dans cette zone, cette activité est stimulée par les commerçants nigériens, par la fiabilisation du réseau de collecte, par l'octroi de crédits en période de soudure ou en dotant les cueilleurs en produits de subsistance et équipement adéquat (paires de bottes, salopette, gans, ...) pour aller travailler en forêt⁴. Pour ce faire, le commerçant mobilise ses fonds propres, ou bien passe un accord avec un exportateur qui cofinance la campagne.

⁴ Communication personnelle avec les récolteurs et collecteurs de gomme dans les localités (Waza, Zigué, Zigagué) riveraines du Parc National de Waza dans le Département du Logone et Chari, Province de l'Extrême-Nord. Enquête menée en Janvier 2005 dans le cadre des recherches sur la mise au point des méthodes de gestion durable des produits forestiers non ligneux (PFNL) de grande valeur économique (la gomme arabe).

CHAPITRE 2 : STAGE EXPLORATOIRE

2.1. INTRODUCTION

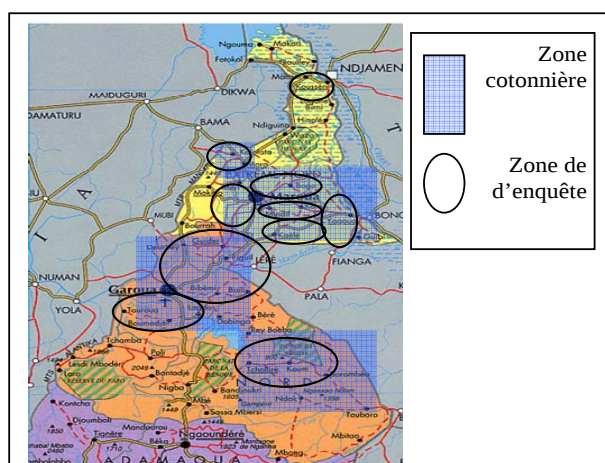
Le stage est une phase exploratoire qui a permis de mieux cerner les éléments de terrain afin de mieux étayer notre problématique. Néanmoins, les premiers résultats obtenus au cours de ce stage sont présentés dans cette partie de notre mémoire. Il faut noter que ce stage a été effectué sur la demande de nos organismes de financement ARDESAC/PRASAC et CIRAD en vue d'avoir des premières données pour le compte du projet ACACIAGUM qui est financé par l'UE INCO-DEV.

4.2. METHODES DE COLLECTE DES DONNEES

La collecte des données au cours de ce travail exploratoire s'est basée sur trois méthodes à savoir le recueil des données bibliographiques, une enquête par questionnaire et des entretiens qui ont permis de recueillir les informations auprès de quelques acteurs au cours de cette période de stage.

L'enquête par questionnaire a été effectuée en avril 2006 dans le cadre de la convention entre l'IRAD, la SNV et CEXPRO. Celle-ci fait suite à un atelier organisé par la SNV en février 2006. Au cours de cet atelier, les acteurs (actifs dans et autour de la filière gomme arabique du Nord-Cameroun) ont pris une initiative de mettre en place une organisation regroupant les principaux acteurs économiques de cette dernière filière (planteurs, cueilleurs, collecteurs et permissionnaires/exportateurs). Cette enquête a consisté en :

- Un recensement des plantations existantes dans les différentes zones pédoclimatiques de la région. En complément à ce recensement, la prise des coordonnées géographiques des plantations était prévue lors ce stage afin de faire ressortir la dispersion spatiale de celles-ci sur une carte. Les moyens et le temps étant très limités, ladite activité n'a pas été effectuée.



Carte 5: Zones d'enquête de 2006

Source : SNV – IRAD/Section Forêt, Maroua

Cette enquête fut effectuée sous la supervision de l'équipe des chercheurs de la section forêt de l'IRAD de Maroua (mes collègues et moi) avant l'orientation définitive de mon projet de recherche,

Vu l'objet de ce mémoire, cette enquête nous a semblée limitée pour notre travail en sciences sociales. Pour la compléter, nous avons procédé à des entretiens auprès des différentes catégories d'acteurs impliqués dans la diffusion et la promotion des acacias gommiers en milieu paysan dans la zone cotonnière du Nord-Cameroun. Quatre guides d'entretien (voir annexe 1) ont été conçus à cet effet :

- Paysans ou GIC de planteurs ;
- Exportateurs ;
- organismes de développement et de promotion (ESA/SODECOTON, SNV)
- Institutions de Recherche (Chercheurs de l'IRAD) ;
- Institutions étatiques (Chargés des forêts)

Le temps et les moyens limités dont nous disposions nous ont amené à travailler avec les paysans et GIC de planteurs, l'exportateur agréé (CEXPRO), les chercheurs et les responsables de ESA/SODECOTON et de la SNV.

Tableau 1 : Enquêtés lors du stage exploratoire

Organisme/institut ou localité	Qualité/profession	Effectifs	Localisation
ESA/SODECOTON	Responsable volet foresterie	1	Nord
	Responsable projet ESA	1	Extrême-Nord
SNV	Responsable volet renforcement des capacités des acteurs	1	Extrême-Nord
IRAD	- Chercheur, Chef section Forêt- IRAD	1	Extrême-Nord
	- Technicien section forêt	1	
IRAD	- chercheur section système de production- IRAD	1	Nord
CEXPRO	- Responsables des activités sur le terrain	2	Extrême-Nord
GIC Gommab,	- Délégué du GIC	1	Garoua
	- Responsable des activités de terrain (vulgarisation et plantation)	3	
Mindif	Planteurs	2	Extrême-Nord
Gazawa	Planteurs	1	Extrême-Nord
Ngong	Planteurs	2	Nord
Mambang	Planteurs	2	Extrême-Nord

2.3. Analyse des données

Les données issues de l'enquête de 2006 ont fait l'objet d'un traitement par la construction d'un tableau croisé dynamique à l'aide du logiciel Excel, tout en considérant les premiers résultats présentés dans le rapport de l'IRAD soumis à la SNV.

A ces résultats sont couplées les réponses issues des entretiens qui ont permis d'avoir plus de précision. Le tout a été complété avec les données bibliographiques.

Ainsi pour certains types de données (réponses), les fréquences ou des pourcentages sont considérés, pour d'autres c'est la tendance générale qui a prévalu. Une analyse des discours des enquêtés (interviewés) aurait dû être faite pour plus de clarification de la situation. Mais, une fois de plus, le temps et les moyens impartis à ce travail nous ont amenés à synthétiser l'essentiel des entretiens. Qui plus est l'objectif primordial du mémoire du Master ESSOR est plus focalisé sur la présentation d'un projet de recherche.

Les méthodes (collecte et analyse des données) utilisées lors de ce stage sont certes limitées, mais elles permettent d'avoir les premières esquisses de réponse à nos préoccupations et de mieux orienter et d'argumenter notre questionnement.

2.4. Effectif des planteurs

L'enquête a permis de recenser 503 personnes, 2 GICs, un opérateur économique (exportateur de gomme) ayant plantées des acacias gommiers (*Acacia senegal* et *A. polyacantha*) en plein dans leurs parcelles. Trois autres personnes ont plantées ces arbres comme haie-vives. Les statuts des personnes recensées restent non identifiés, car ce travail exploratoire et l'enquête de 2006 ont pour but de ressortir les grandes zones (villages) ayant déjà adopté ou du moins qui ont amorcé la plantation des acacias gommiers, et d'inventorier les plantations de la région du Nord-Cameroun. Mais, d'une manière générale, les personnes sont des agriculteurs, des associations, des GICs oeuvrant dans la protection de l'environnement, et des retraités de la fonction publique ou du secteur privé.

Les planteurs se situent globalement dans la tranche d'âge allant de 19 ans à 125 ans. Ce qui laisse penser qu'un intérêt particulier est accordé aux acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) dans cette partie du Cameroun par une grande diversité de personnes. L'âge moyen d'un planteur est de 45 ans, tout laisse croire que les personnes qui s'engagent à planter un arbre sur leurs parcelles sont plutôt des personnes adultes. Il faut noter qu'il y a un seul planteur âgé de plus de 100 ans (125 ans), qui fait une exception qui aurait été fait l'objet d'une vérification lors de stage exploratoire. Mais cette dispersion au niveau de l'âge des planteurs ne permet pas de dire le statut de ces derniers vis-à-vis de la tenure foncière, qui est un facteur très déterminant pour la prise de décision au niveau paysan en matière de plantation des arbres.

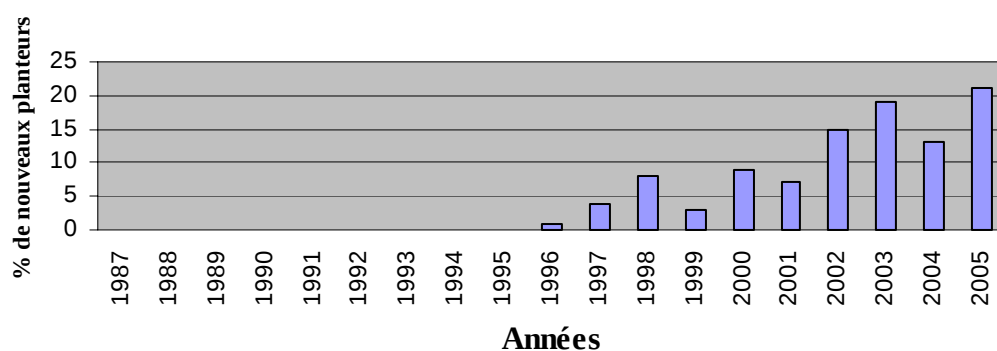


Figure 1: Pourcentage de personnes ayant planté des acacias gommiers au cours chaque année au Nord-Cameroun

De l'enquête il ressort que 21% des personnes ayant planté les acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) sur leurs parcelles, associations et GICs y compris, l'ont effectué en 2005. C'est d'ailleurs à partir de 2002 que l'effectif de nouveaux planteurs est allé croissant au fil des années. Il est passé de 73 nouveaux planteurs en 2002, à 106 en 2005, selon les entretiens menées lors de ce stage avec les responsables des organismes de développement (ESA, SNV, GIC Gommab). Ce phénomène est lié dans un premier temps à la relance des activités d'aménagement et de la promotion de l'arbre par le projet ESA, qui est le successeur du projet DPGT au niveau de la SODECOTON, et dans un deuxième temps à l'intérêt qu'accordent les autres organismes, GIC et ONGs, à la vulgarisation et la promotion de l'arbre (*A. senegal*) auprès des paysans. Cette dernière raison est un des moteurs de cet accroissement du nombre des « gommiculteurs », car les paysans enquêtés disent « Nous nous intéressons aujourd'hui aux acacias gommiers plus qu'auparavant parce que ce dernier temps beaucoup des gens viennent nous dire que ces arbres vont nous donner beaucoup de choses, par exemple arranger nos sols, procurer du bois, apporter de l'argent par la vente de la gomme. Et ça, c'est pas seulement la Sodecoton (ESA) qui nous dit, mais d'autres organismes (SNV, APELDE...) aussi »⁵.

Mais cet accroissement ne permet pas de dire si la « gommiculture », au stade actuelle au Nord-Cameroun a atteint un niveau satisfaisant et peut permettre une dynamisation de la filière gomme arabique au Cameroun, car, d'autres pays sahéliens sont beaucoup plus avancés dans la matière. L'exemple du Tchad voisin, avec ses 50 000 personnes (acteurs) impliqués dans la « gommiculture » (N'GARADOUM Djimasbé, 2001, p 3), montre que le Nord-Cameroun est encore en phase initiale dans ce premier maillon de la filière gomme arabique.

⁵ Extrait des paroles d'un paysan enquêté

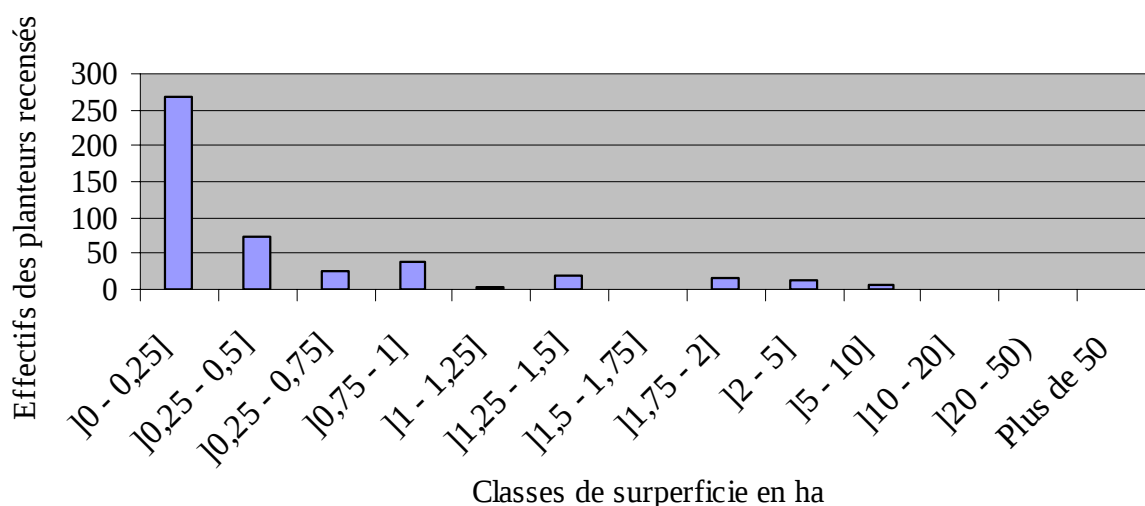


Figure 2: Répartition des planteurs d'acacia gommiers suivant les classes de superficie au Nord-Cameroun

La répartition des planteurs en fonction des classes de superficie (Figure 2) montre que les paysans (planteurs) ayant une superficie très faible sont plus nombreux. La majorité des planteurs (70% des personnes recensées) dispose des plantations avec une superficie de moins d'un ha.

Pour des superficies supérieures à 10 ha, l'on rencontre un seul planteur par classe. Ils sont soit des GIC ou des associations. Ce qui montre, entre autre, la rareté et la complexité de s'approprier des terres dans cette région.

2.5. Les superficies plantées

Il ressort de ce recensement que mis à part les essais de comportement d'espèce mise en place par l'IRAD dans les années 70-90, une superficie d'environ 670 ha est actuellement plantée en acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*), dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun. Ce résultat est en contradiction avec l'estimation faite de 1066 ha par le projet ESA dans son rapport du deuxième semestre 2006.

Les types de terre ayant fait l'objet de ces plantations n'ont pas été identifiés. Est-ce des terres marginales (terres hardées) afin de restituer leur fertilité ou des terres encore fertiles. Si c'est le dernier cas, nous pouvons penser que l'objectif principal des planteurs est la production de la gomme arabique. Ce qui ressort peu de l'analyse des entretiens avec les paysans sur leurs motivations pour la plantation des acacias gommiers en champs. Car l'enquête montre que seul 19% des personnes enquêtées ont planté les acacias avec pour objectif premier la production de la gomme arabique. 17% ont un double objectif : la restauration de la fertilité de leurs terres et la production de la gomme. Alors que près de 43% l'ont fait dans un but d'enrichir leurs terres en éléments fertilisant. Toutes ces raisons avancées par les planteurs trouvent leur origine dans un premier temps dans le travail de vulgarisation effectué par le DPGT et ESA auprès des cultivateurs de coton de la région, avec pour but principal la restauration de la fertilité des sols, à travers un

encadrement apporté aux pépiniéristes et les subventions des prix d'achat aux planteurs par le DPGT et Projet ESA. Les subventions ont touché près 80% des planteurs enquêtés. D'autres planteurs ont été sensibilisés par PRODEGOM-GIE (une organisation dont CEXPRO fait partie), l'IRAD (Province du Nord et de l'Extrême-Nord) et le GIC GOMMAB (Province du Nord). Tandis que seul 5% des planteurs ont commencé sur leur propre initiative (MOLENAAR J. W. et NTOUKA M, 2006).

Le recensement des plantations a donc permis de voir l'évolution des surfaces plantées au fil des ans. Ainsi de 1987, année de la création de la première plantation paysanne identifiée, jusqu'en 2005, 49% de la superficie plantée en acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) a été réalisé en 2003 soit 328 ha. Les superficies plantées, faibles au départ (entre 1987 et 2002), ont connu un boum au cours de l'année 2003, à cause, d'une part, de la reprise des activités d'aménagement et de promotion de l'arbre par le projet ESA qui a véritablement démarré au cours de la campagne agricole 2003/2004. D'autre part par cette reprise d'activité de plantation est liée au fait que « le GIC Gommab de Garoua, à partir de 2003, s'investit dans la vulgarisation des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) auprès des paysans autres que les cultivateurs de coton »⁶. Il faut noter que les années qui suivent n'ont pas connu le même succès, mais les surfaces plantées sont restées au dessus de celles d'avant 2003 (Figure 3). Quels sont donc les facteurs de la baisse des nouvelles plantations ?

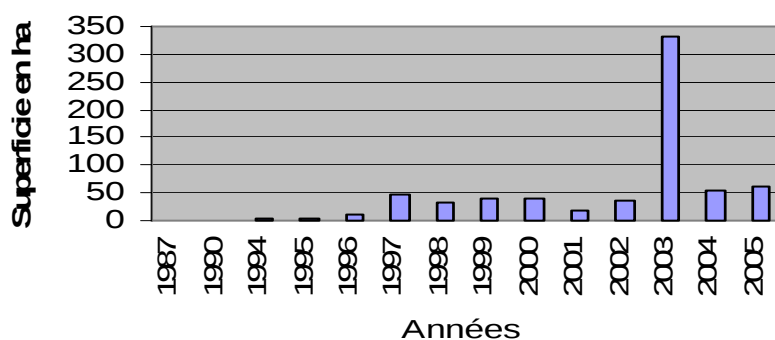


Figure 3: Superficie plantée en Acacias gommiers (*Acacia senegal* et *Acacia polyacantha*) au Nord-Cameroun

Une de nos hypothèses est que la pression démographique peut jouer un rôle capital dans l'augmentation des plantations des acacias gommiers en milieu paysan. Pour montrer l'influence de la pression démonographique sur l'adoption des acacias gommiers dans notre région d'étude, nous

⁶ Communication personnelle avec les responsables du GIC gommab de Garoua.

l'avons subdivisée en 7 grandes zones en fonction des densités de peuplement et des mouvements de migrations qui ont marqué cette région :

- Les zones saturées : Monts Mandara et Le pays Toupouri (Département du Mayo Danay)
- Les zones d'accueil des migrants : Sud-est Bénoué et Sud Bénoué, Département du Mayo Rey
- Les Zones intermédiaires : Plaines du Diamaré, Plaine du Mayo Kani et Département du Mayo Louti
- La zone non cotonnière : Département du Logone et Chari

La zone du pays Toupouri est celle qui est la plus plantée en acacias gommiers. Au total 388 ha ont été plantés jusqu'en 2006. Elle est suivie par la zone d'accueil au Sud-est Bénoué et Sud de la Bénoué avec ses 144 ha. L'importance des surfaces plantées en acacia gommier dans le pays Toupouri reflète non seulement la pression démographique sur les terres, mais aussi l'art des peuples de cette région à la sélection des arbres dans leur terroir, car elle est l'une des régions du Nord-Cameroun dont le potentiel en parcs arborés, particulièrement en parcs à *Faidherbia albida*, est le plus important (SMEKTALA et al, 2005, p 15). La zone d'accueil des migrants constituée du Sud-est Bénoué et Sud de la Bénoué, connaît une importante plantation en acacia gommiers du fait que les populations sont en majorité des peuples venus des zones saturées de l'Extrême-Nord Cameroun, suite à des migrations organisées, soit par les pouvoirs publics, soit par les projets de développements (projets Sud-Est Bénoué) entre 1975 et 1987, ou encore suite aux migrations spontanées de ces dernières années. Ces populations, qui sont précisément de la région des Monts Mandara et du pays Toupouri, ont donc transféré leur souci de protéger l'arbre dans les champs et aussi d'appropriation de la terre dans cette zone, bien qu'ils soient à l'origine du déboisement anarchique de cette dernière par le phénomène de défrichement.

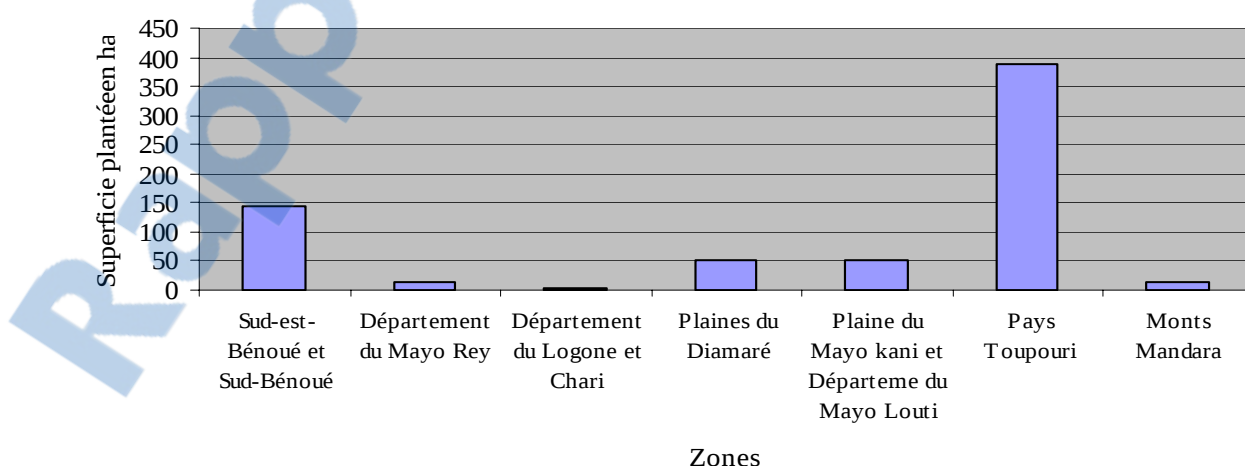


Figure 4: Etat des surfaces plantées en acacia gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) dans différentes situations démographiques au Nord-Cameroun

La zone des Monts Mandara connaît peu de plantation d'acacia gommier bien qu'étant une zone à saturation foncière, car seulement 15 ha y sont estimés. Or, dans cette région plus qu'ailleurs, l'arbre répond à une large gamme de besoins sur des espaces où la terre arable est rare, aussi la propriété, l'héritage et les transactions relatifs à l'arbre sont indépendants de ceux de la terre (SEIGNOBOS, 2000). Cette situation trouve une explication par le fait que ces populations ont développé d'autres stratégies de conservation des sols (murs, parcs arborés, apport de fumier, rotations culturales etc.).

La zone hors coton (Département du Logone et Chari) est celle, parmi celles de l'enquête, qui a la plus faible superficie plantée en acacia gommier : moins de 5 ha. Cette petitesse de surface plantée serait liée au fait que, dans cette région, il y a des peuplements naturels d'acacia gommier, en particulier *Acacia seyal*, dans lesquels les populations effectuent des récoltes de gommages, aussi au fait que les activités agricoles restent moins développées comparativement aux autres régions et à la non intervention du projet ESA. Mais ceci ne suffit pas pour justifier cette situation, car l'enquête menée en janvier 2005 auprès des récolteurs (cueilleurs) et collecteurs de gomme arabique dans cette zone⁷ a montré que les populations éprouvent un grand engouement pour la plantation de *Acacia senegal*, d'autant plus que la majorité de celles-ci prennent l'exemple de la réussite des planteurs du Tchad voisin.

Quant aux zones dites intermédiaires, constituées de la plaine du Diamaré, des départements du Mayo Kani et du Mayo Louti, les superficies plantées en acacia gommiers sont estimées à 50 ha et 51,5 ha respectivement.

En conclusion, ce travail exploratoire révèle que une très faible superficie est plantée en acacia gommier du Nord-Cameroun, soit 670 ha sur un environ 10 000 000 ha que fait cette région. La zone du pays Toupouri et la zone Sud-Est Bénoué sont les régions où l'adoption des acacias gommiers en milieu paysans semble être amorcée, bien que les études précédentes (MALLET B. et al, 2002 ; HARMAND J.-M. 1997) ont montré que toute la région offre des potentialités pédoclimatiques favorables à la plantation des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) et à la production de la gomme arabique par saignées naturelles et artificielles. Ainsi, la plantation des gommiers sous forme de jachère enrichie ne semble pouvoir être adoptée que dans les zones où la saturation foncière et l'épuisement des sols impose un investissement en travail.

2.6. Aperçu sommaire de la typologie des gommiers au Nord-Cameroun

L'enquête de 2006 et les entretiens effectués lors de ce stage ont permis de faire une sorte de typologie basée sur les paramètres suivants : le nombre d'espèces, l'écartement entre les arbres dans la plantation et le type de mise en place de la plantation ainsi que le rôle assigné à cette dernière.

Nombre d'espèces

⁷ Enquête menée par l'équipe des chercheurs de la section Forêt de l'IRAD de Maroua

- les plantations monospécifiques

Elles sont constituées d'une espèce d'acacia gommier. Généralement *Acacia senegal* est l'espèce retrouvée dans ce type de plantations.

- les plantations bi-espèces

Les espèces qui constituent ce genre de plantations sont *A. senegal* et *A. polyacantha* ;

- les plantations plurispécifiques

Dans ces plantations on rencontre, en plus des deux espèces principales, d'autres espèces d'acacia (*A. Seyal*, *A. albida*, *A. nilotica*...) et des espèces n'appartenant pas au genre *Acacia* (*Cassia siamea*, *Prosopis africana*...). Les plantations de ce type sont souvent constituées des arbres plantés et de ceux issus de la régénération naturelle « assistée ».

Densité des arbres

- les plantations denses

Les arbres constituent à long terme, en cas de non élagage une sorte de buisson limitant les activités agricoles sur la parcelle. C'est le cas des plantations qui appartiennent au GIC et à certaines associations ;

- Les plantations semi-denses

Elles sont généralement bien entretenues et permettent la mise en culture durant tout les temps de survie des arbres. Elles appartiennent à des personnes ayant des superficies comprises entre 1 ha et 5 ha.

- Les plantations éparées

Ce sont les plantations sur de très petites surfaces. Généralement sur des parcelles de 0,75 ha au maximum.

Objectif de la plantation

- Les plantations de production de gomme arabique

Ces plantations sont souvent faites sur des grandes superficies. Elles appartiennent généralement à des GICs, Associations, opérateurs économiques ou aux individus les plus nantis. C'est le cas de la plantation du projet GIC Gommab de Garoua qui s'étend sur près de 45 ha.

- Les plantations mixtes

Il s'agit des plantations ayant un double objectif, à savoir l'amélioration de la fertilité des terres destinées à l'agriculture et la production de gomme arabique.

Ces deux premiers types de plantations constituent pour nous les véritables spéculations qu'on qualifie de « gommiculture ».

- Les plantations de fertilisation ou de restauration des sols

Elles sont effectuées sur des parcelles de petite taille, comprise entre 0,125ha et 0,5 ha. Ce type de plantation est le plus nombreux à être recensé lors de ce travail.

Dans toutes les situations ci-dessus énumérées, les planteurs enquêtés orientent de plus en plus leur objectif vers le double enjeu : la fertilisation des sols et la production de la gomme arabique, malgré le découragement qui anime certains planteurs pionniers, du fait du manque de suivi des plantations et du manque de débouchés pour la gomme arabique⁸.

Ces typologies sommaires donnent une idée sur la place des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) dans les préoccupations des populations du Nord-Cameroun. Mais, des travaux d'approfondissement sont à faire à travers des inventaires forestiers et enquêtes, plus enrichis et analysés plus rigoureusement.

⁸ Entretiens avec les planteurs et les responsables des activités de terrain du GIC Gommab.

CHAPITRE 3 : CADRE THEORIQUE

3.1. INTRODUCTION

Dans le but d'appréhender comment se diffusent les innovations techniques et quels sont les stratégies et les objectifs des acteurs dans l'adoption d'une innovation, et les raisons de sa diffusion ou non, l'état de la connaissance de l'art nous permet de mieux structurer notre cadre théorique.

Notre point de repère est que la diffusion et l'adoption d'une innovation restent liées à une confrontation des logiques spécifiques, celles des paysans (agriculteurs), et qui dépendent de leurs objectifs et de leur environnement écologique et celles des vulgarisateurs liées aux avantages économiques et techniques. Cette hypothèse nous permet de placer ce travail de Master recherche, dans une perspective plus large de la *diffusion de l'innovation* d'une part et de son rapport au *développement d'une filière de commercialisation*.

Depuis des décennies, la pauvreté et l'insécurité alimentaire sont chroniques dans le Nord du Cameroun bien que d'innombrables innovations de toutes sortes soient proposées. Dans le seul domaine de l'agriculture, l'introduction et la vulgarisation des cultures annuelles (maïs, niébé), la sélection des arbres en champ (*Faidherbia albida*, *Ziziphus mauritiana*), le semi-direct ou « labour chimique » (OLINA BASSALA J.-P., 2000) sont des exemples de « nouveautés » entreprises pour améliorer les conditions de vie des populations par divers projets de développement et de recherche, des structures étatiques et les populations elles-mêmes.

Même si les plantations des acacias gommiers ne constituent pas la spéculation qui apporterait à elle seule les grands changements et le développement de cette région, l'étude de leur introduction comme innovation présente une grande importance aussi bien du point de vue stratégique, qu'explicative.

Notre démarche se centre, à ce niveau de Master 2 Recherche, sur l'étude des concepts de l'innovation et sa diffusion, de systèmes de production, de stratégies des acteurs et de filière de commercialisation qui sont impliqués dans notre thème. En s'inspirant des pensées et des démarches des auteurs qui nous ont précédés, dans cette étude, nous faisons recours à « l'érudition de l'historien et du géographe, aux comptes de l'économiste, aux techniques d'investigation du sociologue » (MENDRAS Henri, 1983. P 7)

Au fur et à mesure qu'il se construit, notre travail épouse la dynamique qui conduit chronologiquement de l'introduction d'une innovation au développement d'une filière de commercialisation en passant par le décryptage des « barrières » (SAINT-JULIEN T, 1985. P 13-14) à la diffusion d'un processus d'innovation. Pour cela, nous pensons qu'une approche centrée sur l'identification des acteurs et leurs stratégies permet de ressortir les contraintes. Il s'agit aussi pour

notre étude d'avoir « un portrait-type de l'innovateur, du non innovateur et de l'abandonneur » (BODIGUEL Maryvonne, 1975.p 97-99) de la « gommiculture ».

Ensuite, nous portons un regard sur le changement induit dans les systèmes de production, qui selon notre point de vue se traduit en solutions à la dégradation des ressources naturelles (sols et végétation) dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun.

Dans une perspective stratégique, la connaissance des outils utilisés dans le processus de diffusion peut être une référence pour mieux comprendre le processus d'adoption d'une « nouveauté », particulièrement celle de l'introduction des acacias gommiers. Du point de vue explicatif, nous pensons qu'il est question, d'une part de la protection de l'environnement et de la conservation de la biodiversité d'une région en plein dans le phénomène de désertification et d'autre part de la diversification des sources de revenus des paysans.

Tout ceci nous permet de mettre en évidence les dimensions géographique et sociologique du processus d'adoption de cette innovation, tout en précisant sa signification environnementale et économique.

Dans cette partie du travail, nous abordons donc l'étude bibliographique des concepts de l'innovation et sa diffusion, de système de production, de stratégies d'acteurs et de développement d'une filière, tout en les appliquant à notre objet et notre terrain.

3.2. LES INNOVATIONS ET LEUR DIFFUSION

3.2.1. *Les innovations*

3.2.1.1. Qu'est-ce qu'une innovation

Le terme innovation est utilisé dans des contextes très diversifiés. L'innovation est « l'apparition d'une nouveauté, en un temps et un lieu donnés » (Roger BRUNET et al., 2003. p. 279). Cette signification de l'innovation laisse des nombreuses questions aux lèvres sur son origine, sa diffusion, sa finalité, ses effets et son acceptation. Ces précisions commencent à apparaître dans la définition de Françoise CROS (1994), selon laquelle l'innovation est une « introduction d'un nouveau ou d'un nouveau relatif dans un système existant, en vue d'une amélioration et dans une perspective de diffusion ». La définition suivante de Rogers SHOEMAKER « une innovation est une idée, une pratique ou un objet considéré comme nouveau par un individu ou un groupe. Il importe peu que cette appréciation de nouveauté soit objective ou non, mesurée en terme de délai par rapport à une découverte ou à un premier usage. C'est la nouveauté telle qu'elle est perçue par l'individu ou groupe qui détermine son comportement. Si l'idée semble nouvelle pour l'individu et le groupe, c'est une innovation » (SHOEMAKER, 1971, p 6) permet de différencier l'innovation des notions qui lui sont proches (invention).

Bien que ces définitions se rapprochent plus de nos suppositions de l'introduction des acacias gommiers dans le système agroforestier du Nord-Cameroun, elles ne nous donnent pas de manière précise les réponses à la question de savoir : par qui, comment et pourquoi une innovation est faite ? R. TREILLON en 1992 propose une définition de l'innovation qui est la mise en lien de cinq attributs :

- une forme, terme sous lequel on désigne la substance observable de l'innovation, c'est-à-dire sa concrétisation matérielle (nouveau produit, nouvelle machine, nouvelle organisation, nouvelle pratique) ;
- une fonction, qui fait intervenir la notion de contribution de l'innovation aux modes de consommation ou de production d'une société donnée (économie des coûts dans une logique de production, nouveau marché ou différenciation concurrentielle dans une logique commerciale) ;
- un accompagnement, qui sert à identifier la nature des moyens mis en jeu dans l'utilisation de l'innovation pour que les finalisations précédentes soient réalisées (moyens productifs, organisationnels, informationnels, savoir-faire) ;
- une signification, à rattacher à l'image d'une innovation, perception subjective voir inconsciente qui s'impose aux membres d'une communauté ;
- une intensité faisant référence à l'importance des changements introduits par une innovation dans les modes de vie ou dans les modes de production (changements mineurs n'altérant pas fondamentalement les structures et auxquels les agents s'adaptent vite et complètement, changement majeurs nécessitant une mobilisation importante de moyens) (TREILLON, 1992. p 6).

Cette définition bien que large manque de précision pour que nous positionnions notre domaine d'étude, à savoir l'agroforesterie qui est un type de système de production agricole dans lequel l'arbre est l'élément générique⁹ et qui pourrait être considéré comme un processus de production au sens large « tant du point de vue technique qu'économique, car, produire c'est combiner les forces et les moyens qui sont à notre portée ». Il apparaît donc que le concept de l'innovation est « la réalisation des combinaisons nouvelles de plusieurs facteurs de production » (SCHUMPETER, 1935. P 138). MAZOYER M. et ROUDART L. (1997) en définissant un système de production comme étant « la combinaison de système de culture et de l'élevage, auxquels nous ajoutons «la sylviculture»¹⁰, tous conduits dans les limites autorisées par l'appareil de production » le rejoignent. Toutefois, l'innovation restant une nouveauté, elle nous interpelle à ne pas perdre de vue l'aspect risque lié aux bouleversements que peuvent entraîner les nouvelles combinaisons.

Au Nord-Cameroun, avec l'introduction des arbres dans les champs, les systèmes de production, notamment les systèmes agroforestiers ont évolué avec la réadmission de certaines espèces

⁹ Cours d'agroforesterie niveau ingénieur forestier à la FASA/Université de Dschang. 1999.

¹⁰ De nos jours dans tous les systèmes de production en Afrique subsaharienne l'arbre est un élément majeur.

ligneuses dans les champs de coton. Cette orientation a permis le développement de nouveaux systèmes d'exploitation des terres. L'introduction des acacias gommiers (*Acacia senegal* et *A. polyacantha*) dans la technique de restauration des sols présente des avantages, mais aussi des risques et des incertitudes pour les agriculteurs de cette région, bien que les objectifs de production de gomme arabique et de l'amélioration de la fertilité des sols présentés par le projet DPGT (actuel ESA) ne soient pas encore perçus par bon nombre de paysans.

Pour mieux circonscrire ce qu'est une innovation nous passons par la définition des termes concrets que nous empruntons à ISANGU MWANA-MFUMU à savoir : l'avant et l'après, organisé et spontané, diffusion, objectif et subjectif (ISANGU MWANA-MFUMU, 2000. p 7).

3.2.1.2. L'Avant et l'Après

Pour toute innovation, l'on pense à l'existence au départ d'une situation initiale qui conditionne la naissance ou la diffusion de cette dernière et dans laquelle celle-ci prend effet. On aboutit après à une nouvelle situation qui est le résultat du changement de la première, sous l'effet de la nouveauté. Faire donc un examen de la situation avant, c'est chercher à savoir comment l'innovation est née. La situation après innovation se rapporte aux changements induits par cette dernière.

Dans le cas de l'introduction des acacias gommiers en milieu paysan, la situation initiale est « l'introduction du coton dans cette région dans les années 1950, où la mise en culture cotonnière exigeait un dessouchement systématique de tous les arbres de la parcelle. L'objectif visait la mécanisation de cette culture » (Entretien exploratoire au niveau du projet ESA/Sodecoton). Il faut aussi noter que les sécheresses des années 1970 et 1980 ont conduit à l'aridité du milieu. A ces deux phénomènes vient s'ajouter la déforestation due aux besoins croissants en bois énergie, 62% de la population sont essentiellement agriculteurs et plus de 70% utilisent le bois comme unique source d'énergie (MADI A., HUUB P., 2000, p 22). Le souci de la SODECOTON de maintenir la production cotonnière à un niveau satisfaisant à travers la restauration de la fertilité des sols par l'introduction des arbres (opération *F. albida*) est le point de départ de l'introduction des acacia gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*). Aujourd'hui, outre la restauration de la fertilité des sols, *A. senegal* et *A. polyacantha* sont plantés dans les champs pour la production de la gomme arabique, et dans une moindre mesure pour la production du fourrage pour le bétail et la production du bois d'énergie.

L'innovation se positionne donc entre l'introduction de la culture cotonnière dans la région et la recherche de solution à la baisse de rendement du coton à travers l'amélioration de la fertilité des terres agricoles.

3.2.1.3. Innovation organisée et innovation spontanée

Dans le Nord-Cameroun, jusqu'à la fin du 20^{ième} siècle, les paysans ont toujours fait l'objet d'un encadrement basé sur un système de vulgarisation de type « top down » c'est-à-dire des décideurs

vers les populations rurales. Les maîtres d'œuvre de ce système sont les structures étatiques (MINADER/PNVRA) et les structures de développement (SODECOTON, SEMRY...). L'introduction des acacias gommiers dans les champs est suivant certaines de ses caractéristiques (son origine et son émetteur) initiée dans le sillage du système « top down ».

L'innovation organisée est caractéristique du domaine de la rationalité scientifique et technique. Elle se conçoit comme une action volontaire et stratégique des concepteurs et est souvent destinée à la réalisation d'un objectif précis. L'introduction des acacias gommiers en champ par le projet DPGT/Sodecoton en est un exemple typique. Les propos de l'un de nos enquêtés dans cette structure justifie cette affirmation : « l'une des causes de la création du projet DPGT à la Sodecoton était de sauvegarder la culture cotonnière à travers l'introduction des espèces végétales capables de fertiliser les sols et partant d'augmenter les rendements du coton, car les cultivateurs de coton commençaient déjà à se décourager. On notait déjà des migrations des zones plus anciennes dans la culture du cotonnier vers des zones non cotonnières ou vers l'actuel front pionnier au sud de Garoua ». Ainsi l'introduction des acacias gommiers était destinée à contribuer à maintenir le niveau de la production cotonnière, en vue de limiter les migrations. Dans le Nord-Cameroun, un autre exemple d'innovation organisée est celui de la vulgarisation du Système de Cultures sous Couvert Végétal (SCV) par le projet ESA et l'IRAD depuis 2002, dans l'optique de la recherche de solutions à la baisse des rendements du coton, qui « est de l'ordre de 18 Kg/ha/an » (NJOMAHA, 2000, p 127).

Par contre les innovations engagées par les populations elles-mêmes dans un cadre qui soit individuel ou communautaire sont dites innovation spontanée. C'est ce que Pierre Roux (1993) cité par ISANGU (2000. p 9) appelle les innovations des « exclus ». Elles ont souvent un caractère artisanal et n'obéissent pas au raisonnement logique et linéaire des scientifiques (ISANGU Mwama-Mfumum, 2000. p 9). Mais ceci ne signifie pas qu'il ne faut pas accorder aux populations locales toute capacité d'innovation, en ne considérant que l'innovation organisée. L'introduction des Acacia gommiers en champs pourrait même révéler des innovations initiées dans la région par les paysans. La gestion des jeunes brins de *Ziziphus mauritiana* par les populations des Monts Mandara en réponse aux besoins cruciaux en bois de service (perches pour les toits des maisons) et pour jouer le rôle de soutien de terrasse (au niveau des terres de culture) (SEIGNOBOS C., 2000, p 4) en est un exemple.

3.2.1.4. Caractères objectif et subjectif d'une innovation

L'innovation se caractérise par son aspect objectif ou subjectif. C'est à partir de cette notion que M. ROBERTET mettant l'accent sur l'objectivité a proposé la typologie suivante de l'innovation dans le domaine agroalimentaire : Innovation par élaboration technique, innovation par l'exploitation dans un nouveau domaine, innovation par consommation, innovation par exotisme, innovation par

mélange, innovation par emballage et innovation par la conservation. D'autres auteurs mettent plutôt l'accent sur le caractère subjectif de l'innovation, c'est-à-dire que ce qui importe pour eux c'est la relation entre le produit et les individus bénéficiaires. Donc « si l'idée semble nouvelle pour l'individu ou le groupe, c'est une innovation » (ISANGU Mwama-Mfumu S. J., 2000. p 10).

Les attributs de l'innovation ci-dessus définis par TREILLON (1992) permettent de considérer les deux caractères (la subjectivité et l'objectivité) d'une innovation. Ils apportent des réponses aux questions suivantes sur l'innovation : « Quoi ? Pourquoi ? Par qui ? Quelles conséquences ?

L'introduction des acacia gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) en milieu paysan au Nord-Cameroun vue sous l'angle objectif et subjectif permet de dire que :

La forme de l'innovation est les espèces elles-mêmes. *La fonction* est constituée par leur pouvoir à fertiliser le sol, elles servent de fourrage pour le bétail et bois de feu et produisent de la gomme. *L'accompagnement* est les primes et l'assistance techniques accordées aux paysans par le DPGT même si ces actions sont limitées aux cultivateurs de coton de la région. *La signification* quant elle, est liée à son caractère de pérennisation de la culture du cotonnier et le processus d'appropriation de terre due à sa plantation. Tandis que *son intensité* est associée son rôle environnemental et sa contribution dans les revenus des ménages.

Ainsi considéré, l'introduction des acacias gommiers en milieu paysans peut être qualifiée d'innovation. Dans un cas comme dans un autre l'innovation peut être le résultat soit d'une invention, soit d'une diffusion. Dans le cas d'une invention, la nouveauté apparaît pour la première fois dans l'histoire de la société. Alors que, quand c'est la diffusion, l'innovation se fait pour la première fois dans la région concernée, elle est souvent inspirée à partir de ce qui se fait ailleurs. Dans le cas de l'introduction des acacias gommiers en champ au Nord-Cameroun, nous nous situons dans le deuxième cas de figure, car elle serait inspirée des expériences des pays sahéliens comme le Tchad, le Burkina Faso, le Soudan...

3.2.2. Diffusion d'une innovation

La diffusion d'une innovation correspond à sa transmission et à son adoption graduelle dans le temps et dans l'espace (Antoine BAILLY et Hubert BEGUIN, 1998 cité par ISANGU MWANA-MFUMU, 2000. p 29). Elle est le fait qu'une innovation soit née en un milieu et à un moment précis, transportée en d'autres lieux et à des périodes différents des précédents. En plus de ces paramètres espace et temps, les structures sociales ont une importance capitale dans la diffusion d'une innovation. La diffusion des innovations a été traitée sous l'angle géographique, sociologique, psychologique, symbolique, technologique, etc. En se référant à OLIVIER DE SARDAN (1995, p 24), et considérant l'introduction des acacias gommiers en champs comme une innovation agrosylvopastorale, nous pouvons considérer notre objet d'étude comme un processus de diffusion. OLIVIER DE SARDAN affirme que « une innovation agrosylvopastorale peut être

considérée comme un processus de diffusion, comme un phénomène d'insertion sociale, tantôt comme le produit d'une créativité populaire, tantôt comme un effet de réinterprétation ». Quelle que soit la considération que nous donnons à une innovation, sa diffusion est avant tout définie par le caractère spatio-temporel, car « les processus de diffusion spatiale des innovations sont une expression de la dynamique d'interaction qui structure l'espace géographique » (SAINT-JULIEN, 1985. P 16) dans le temps.

3.2.2.1. La diffusion spatiale

L'innovation étant définie et sa localisation déterminée, le processus de sa propagation spatiale est sujette à quatre conditions (T. SAINT-JULIEN, 1985. P 6-10) :

- Le lieu d'apparition doit être en mesure de jouer le rôle de foyer émetteur qui est fonction des caractères propres au lieu et de la situation géographique. La diffusion des acacias gommiers dans le contexte géographique du Nord-Cameroun répond à cette première condition. Les conditions pédoclimatiques et éco-climatiques de cette région sont favorables à la plantation de ces espèces (MALLET B. et al, 2002, in. JAMIN J. Y., SEINY BOUKAR L. et FLORET C. 2002) et permettent une valeur ajoutée très importante pour les gommiculteurs (MOLENAAR ET NTOUKA, 2006, p 3).
- L'existence dans le même temps, des adoptants potentiels, bien localisés et prêts à recevoir l'innovation. Ils sont dits aussi des pionniers. Dans le cas de l'introduction des acacias, ces pionniers sont des individus ou des ménages, ce qui fait de cette innovation, une innovation domestique au sens de T. Saint-Julien.
- Le contact entre émetteurs et récepteurs doit être permanent. La permanence des rencontres entre les agents vulgarisateurs (personnels de terrain du projet DPGT) et les agriculteurs dans le cas de l'introduction des acacias est quasi assurée, mais des rencontres circonscrites ou limitées aux seuls cultivateurs de coton.
- La durée nécessaire pour que la propagation gagne de l'espace. Vu la diversité géomorphologique, environnementale et culturelle du Nord-Cameroun, l'introduction des acacias gommiers en milieu paysan semble avoir du mal à se propager. Il est bien vrai que la durée écoulée depuis l'introduction de la technique (premiers essais en station en 1985 par l'IRAD et premières diffusions en milieu rural dans les années 90 par le DPGT) semble trop courte, dans la mesure où peu de plantations paysannes sont entrées en production de gomme et où la filière ne s'est pas vraiment encore organisée.

La diffusion d'une innovation technique agricole est un problème à la fois économique et sociologique (BODIGUEL M., 1975, P.93-97). Un problème économique parce que la pratique d'une nouveauté par quelques-uns peut être un exemple pour l'ensemble d'un groupe, pouvant conduire à l'imitation ou au rejet suivant les résultats observés. Mais aussi un problème social dans

la mesure où le poids idéologique que véhicule la nouveauté et la signification sociale que lui donnent les individus ciblées reste un déterminant clé dans le processus de sa diffusion.

3.2.2.2. Les formes de propagation dans l'espace

La propagation d'une innovation peut se faire par extension ou par migration (T. SAINT-JULIEN, 1985, P 6). La propagation par extension est caractérisée par une conquête de l'espace de proche en proche avec la même intensité. La propagation par migration se fait aussi par la conquête de proche en proche mais avec l'abandon ou affaiblissement des centres initialement atteints. L'introduction des acacias gommiers dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun se rapproche plus de la diffusion par extension. Le terroir est conquis par recrutement des sites, car plusieurs villages font l'objet de campagne de vulgarisation au même moment. Pris dans le cadre régional, c'est-à-dire l'Afrique subsaharienne, l'introduction des acacias gommiers en milieu paysan au Nord-Cameroun peut être qualifiée de diffusion par migration, car elle serait due à l'affaiblissement des actions de plantations des acacias gommiers dans les pays beaucoup plus avancés (Tchad, Soudan, Sénégal, Burkina Faso...). La baisse des actions de plantation dans ces pays est due aux conditions climatiques (pluviométrie) devenues plus néfastes et le désengagement des états à soutenir les planteurs. Ce type de diffusion caractérise tous les processus d'occupation de l'espace spécifique à l'apparition et à la disparition des formes d'occupation du sol en rapport avec l'exploitation de ressources renouvelables.

3.2.2.3. Les canaux de la diffusion

Les canaux de diffusion spatiale d'une innovation sont nombreux. SAINT-JULIEN (1985) les définit comme les éléments qui, dans l'espace géographique, assurent le contact entre émetteurs et récepteurs potentiels. Ainsi nous distinguons la diffusion par l'effet du voisinage et la diffusion suivant le canal de la hiérarchie.

La diffusion d'une innovation par effet de voisinage se fait par simple échange verbal entre individus, soit par observation des activités du voisin, bref ce genre de diffusion se développe par contagion (SAINT-JULIEN, 1985, p 13). Ici le contact entre émetteurs et certains des récepteurs potentiels est parfois incertain, car le voisin joue le rôle d'initiateur, s'il arrive à améliorer son statut. Mais ce type de diffusion se heurte très facilement à l'effet de distance. Le canal hiérarchique est la voie « la plus largement utilisée par la diffusion spatiale des innovations ». Dans ce type, il existe « des systèmes des lieux centraux qui offrent à la diffusion des canaux privilégiés » (SAINT-JULIEN, 1985, p 13). L'orientation de la diffusion facilite la transmission du message surtout du sommet vers le bas. Le contact émetteurs-récepteurs est plus évident que dans le premier canal de diffusion.

La diffusion des acacias gommiers dans les champs est plus à une diffusion par voie hiérarchique, relayée par effet de voisinage. L'initiateur (DPGT/ESA, IRAD) de cette innovation dispose des terroirs de référence que nous assimilons aux lieux centraux.

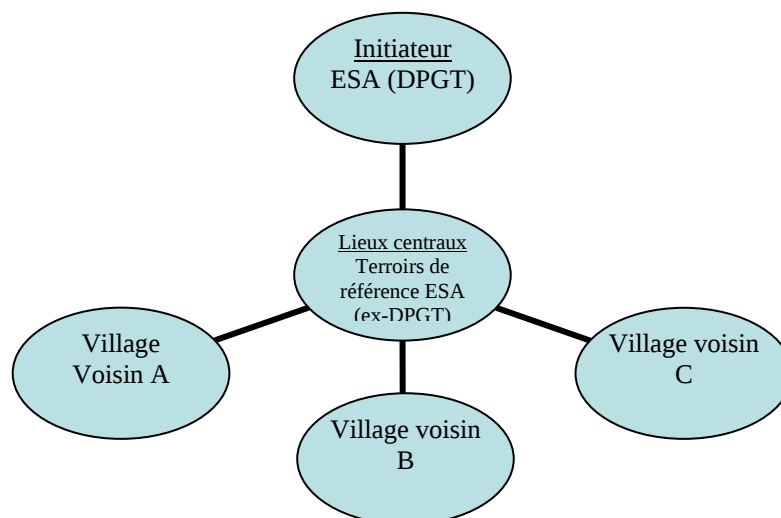


Figure 5 : Système de lieux centraux cas de la diffusion spatiale des acacias gommiers au Nord-Cameroun
(Conception personnelle)

3.2.2.4. Les stades spatio-temporels de la diffusion d'une innovation

Nous appelons stades ici, les étapes de diffusion d'une innovation. Il existe quatre étapes (HAGERSTRAND T., 1953, in SAINT-JULIEN T., 1985, p 20) :

- *le stade primaire* du processus qui est le commencement du processus de diffusion. A ce niveau, seuls les lieux centraux (terroirs de référence) sont concernés par l'innovation.
- *Le stade d'expansion* qui est la période au cours de laquelle se développe le processus proprement dit. Dans le cas de la diffusion des acacias ce stade est en train d'être amorcé «depuis les années 1990 à nos jours » (Enquête exploratoire auprès des responsables du projet ESA/SODECOTON). Des nouveaux centres de diffusion se créent. Dans le cas de notre objet d'étude, nous parlons d'extension des terroirs de référence.
- *Le stade de condensation*, ici le degré de diffusion et de pénétration de l'innovation est le même pour les espaces périphériques que pour les lieux dits centraux.
- *Le stade de saturation*, la diffusion tend à son maximum. Les adoptants sont de plus en plus nombreux et le domaine de l'innovation semble être saturé. Un découragement de la part des acteurs se profile à l'horizon.

Les derniers stades de la diffusion spatiale d'une innovation sont loin d'être atteints dans le cas de l'introduction des acacias gommiers dans les systèmes agroforestiers au Nord-Cameroun.

Toutes les innovations n'atteignent pas forcément le stade de saturation, du fait de l'apparition des barrières qui sont soit d'ordre spatial, soit d'ordre social ou d'ordre organisationnel.

3.2.2.5. Les barrières à la diffusion des innovations

L'espace à l'intérieur duquel se diffuse une innovation n'est pas homogène (SAINT-JULIEN, 1985, P 13) sur le plan physique (relief, sol, végétation ...), social (démographie, culture, organisation des sociétés, ...) et infrastructurel (réseau de transport, existence des marchés, ...). Le Nord-Cameroun est cet espace dont la diversité n'est plus à démontrer au point que l'innovation, qu'elle soit technique ou scientifique a de fortes chances de buter sur des obstacles de nature diverses.

Ainsi on peut distinguer selon les effets produits, trois grands types de barrières à la diffusion des innovations.

« Les barrières absorbantes qui stoppent le processus de diffusion, mais ne détruisent pas l'émetteur. Les barrières super-absorbantes qui contrairement aux premières conduisent à la destruction de l'émetteur. Ces sortes de barrières sont le plus souvent de nature physique. A côtés de celles-ci certains obstacles se comportent comme des barrières réfléchissantes, c'est-à-dire qu'ils renvoient le processus dans une autre direction » (SAINT-JULIEN, 1985, P 20). Mais les barrières peuvent être d'ordre psychologique et dans ce cas, elles sont plus complexes. Elles ne sont perceptibles que si l'on prend l'individu de manière isolée. Dans le cas de l'introduction des acacias gommiers la barrière d'ordre psychologique semble être présente, car en approchant les producteurs individuellement, l'on se rend compte d'une certaine incertitude dans la reconnaissance des atouts des espèces. Mais dans un ensemble (groupe des producteurs du coton) la barrière psychologique n'est plus perceptible. « Au niveau du groupe, l'importance de toute barrière se mesure par la vitesse à laquelle l'innovation est adoptée par le groupe » (SAINT-JULIEN, 1985, P 20), à partir des quelques éléments innovateurs. Les barrières d'ordre psychologique ne peuvent être facilement distinguées de celles à caractère culturel à l'exemple des tabous. D'après nos enquêtes et nos observations sur le terrain, les barrières culturelles et celles liées au poids démographique semblent les plus en vue dans le processus de diffusion des innovations au Nord-Cameroun.

3.2.3. Innovation et densités démographiques d'une société paysanne

Au Nord-Cameroun, les densités de population par zone et par région varient fortement d'un milieu à un autre (P. DUGUE et al, 1997, p 4). Elles sont dans la plupart des régions largement au dessus de la moyenne nationale, qui est de 34 hab/km² (NJOYA A, 2001, p 7). Dans la région de Monts Mandara par exemple, elle atteint 240 hab/km². L'impact de la variation de la densité de population dans ces différentes régions de notre zone d'étude sur la propagation des changements techniques mérite d'être appréhendé.

Pour paraphraser OLINA BASSALA J.-P. (2000), nous disons que l'innovation dépend en effet d'un processus de création qui est tributaire d'un fond culturel riche d'un savoir-faire technique et que son mode d'existence ne soit pas seulement institutionnel (c'est-à-dire dans cadre formel

d'encadrement). Ainsi, le poids démographique d'une société paysanne reste très déterminant dans la diffusion de toute innovation.

La richesse du contexte culturel en savoir-faire local favorise la propagation des techniques nouvelles, bien sûr si celles-ci ne sont pas sous l'emprise des institutions de vulgarisation en milieu rural. Ainsi donc, les organismes (ESA, CEXPRO, GIC Gommab, IRAD,) impliqués dans la vulgarisation de la plantation des acacias gommiers doivent considérer les paysans, non pas comme des simples bénéficiaires, mais comme des partenaires du processus de diffusion et d'adoption de l'innovation.

Dans une étude comme la notre, doit-on chercher à mettre en évidence la démographie ?

La diffusion des innovations est en relation étroite avec le contexte culturel et démographique. Plus la population est nombreuse, plus le phénomène a des chances de se répéter, tout comme l'innovation. Au Nord-Cameroun, l'introduction des acacias gommiers permet aux agriculteurs (« cotoniculteurs ») de diversifier leurs modes d'exploitation des terres. Cependant, il faut noter que l'essor d'une innovation peut aussi être favorisée par la pression démographique. Cette proposition peut être vérifiée au Nord-Cameroun à travers la réussite des parcs arborée à *Faidherbia albida* en pays Toupouri (une des ethnies majoritaire de l'actuelle province de l'Extrême-Nord), région densément peuplée. Dans ce cas de figure, on tend vers le modèle de E. BOSERUP (1965) : « En situation de croissance démographique et de pression plus forte des populations sur les terres agricoles, toutes les choses égales par ailleurs, il n'est pas absurde de postuler une tendance à l'intensification agricole ». Allant de ce postulat de E. BOSERUP, il semble logique d'intensifier la culture du coton à travers un amendement des terres par un système agroforestier, comme l'a fait la SODECOTON, bien que cet auteur faisait référence aux innovations endogènes.

Dans notre étude l'importance du poids démographiques peut être pris en considérer, car l'enquête menée en 2006 montre que la zone de pays toupouri (zone à saturation foncière) connaît le plus grand nombre de planteurs des acacias gommiers ainsi qu'en terme de superficie. Il est bien vrai qu'il ne suffit pas à lui seul d'assurer une diffusion rapide et une adoption massive des acacias gommiers.

3.2.4. Catégorisation des sujets dans le cadre de l'adoption d'une innovation

L'introduction des acacias gommiers épouse l'allure de la courbe « de type épidémiologique ayant la forme « S » sur laquelle on distingue six catégories de sujets » comme l'ont démontré RYAN et GROSS (1942) cité par BOUDIS Mohamed (1995, p 32) dans leurs travaux sur l'adoption de la culture du maïs hybride dans l'Etat de Iowa(USA)..

- *les pionniers* sont des personnes qui prennent le risque d'essayer l'innovation. Cette catégorie de sujets dans le cas de l'introduction des acacias gommiers en champs au Nord-Cameroun est forcément trouvé parmi les cultivateurs de coton du fait que ces derniers sont la cible

principale de l'initiative du projet DPGT/SODECOTON. Socialement ces sujets sont considérés comme des personnes qui sont en marge de la société. Les propos d'un de nos enquêtés nous permettent de justifier cette considération «Au début, il faut appartenir à un Groupement de producteurs de coton pour être aidé dans la plantation de A. senegal dans ton champ et ce n'est pas tous les producteurs de coton propriétaires de terre qui l'acceptent. Moi, je suis le premier à planter dans ce village, mais tout le monde me disait que j'étais bête, car j'occupais ma parcelle pour rien avec des arbres au lieu d'y mettre mes cultures annuelles ».

- *Les premiers adoptants*, les tous premiers résultats déterminent leur engagement dans l'innovation. Ces sujets sont dits innovateurs-modèles car ce sont des modèles pour les autres.
- *la majorité précoce* est constituée des sujets qui sont rassurés par la rentabilité de l'innovation à travers des informations claires et sûres. Ils adoptent l'innovation correctement.
- *la majorité tardive* constituée des personnes incrédules (qui se laissent difficilement convaincre) au début et qui finissent par imiter les autres.
- *les retardataires* ce sont des gens qui ont du mal à changer mais en fin de compte ils cèdent à la pression des autres et adhèrent à la nouveauté.
- *Les réfractaires* sont des individus qui ne tiennent qu'à la routine et refusent catégoriquement l'innovation.

Les différentes catégories de sujets ainsi identifiées se rapportent aux quatre conditions auxquelles est sujette le processus de propagation spatiale d'une innovation comme le suggère T. SAINTJULIEN (op. cit.)

Les sujets retrouvés au stade actuel de la diffusion des acacias gommiers au Nord-Cameroun sont ceux de la première catégorie et dans une moindre mesure ceux de la deuxième. Bien que cette innovation comme nous l'avons dit un peu plus haut, en est à sa phase d'expansion, quel changement induit-elle dans les systèmes de production de cette région ? Car introduire une nouvelle spéculation conduit inéluctablement à un changement dans le système de production, tout au moins dans le système de culture.

3.3. SYSTEMES DE PRODUCTION

3.3.1. Qu'est ce qu'un système de production ?

Un système de production est à la fois un outil d'observation et un outil d'interprétation de tous les faits qui se rattachent à la production agricole, végétale et animale en un lieu et à un moment donnés (GASTELLU J.-M., 1988). Cette définition qui est un condensé d'innombrables notions du concept système de production dans divers domaines (agronomie, économie, zootechnie), bien que claire, semble très vaste. Tout de même, le concept de système de production nous permet de rendre compte des mécanismes de fonctionnement et d'organisation des exploitations agricoles et

d'identifier les stratégies des acteurs. Car, comme le définissent COMBART de LAUWE et al (1963), « le système de production est la combinaison des facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation) et des productions dans l'exploitation agricole (.COMBART de LAUWE et al, 1963). Allant dans le même sens, R. BADOUIN (1988) définit le système de production comme étant « la combinaison des ressources productives mises en œuvre, aux dosages opérés par les producteurs entre les principaux facteurs de production » (R. BADOUIN, 1988). Ainsi défini, le système de production peut être considéré comme un outil qui permet d'inventorier et d'ordonner les contraintes qu'ont les paysans dans leurs activités culturelles. L'étude de l'introduction des acacias gommiers comme innovation dans le système de production au Nord-Cameroun permet de mieux cerner les composantes principales que sont les acteurs (cultivateurs), les activités qui ont lieu dans les exploitations agricoles et l'espace agraire. Cet ensemble de trois composantes est le plus souvent construit « dans une perspective dynamique et en interaction réciproque » (OLINA BASSALA 2000, p 23). De nombreux auteurs (agronomes) ont déjà étudié l'exploitation agricole dans son ensemble et ont plus ou moins mis l'accent sur les interrelations existantes entre ses composantes principales. C'est le cas de René DUMONT en 1951 (J. BROSSIER, 1988), qui va considérer l'exploitation agricole comme « un tout associant les différentes parties, à savoir : la famille, ses besoins et ses souhaits ».

L'organisation d'une famille, voire de toute la société, est donc un élément important pour la dynamique de tout système de production. Mais cette dynamique est étroitement liée à la situation économique. D'où, « l'intérêt de circonscrire toute étude sur l'innovation autour de l'analyse des systèmes de cultures qui permet de faire l'état de l'ensemble des productions retenues par les agriculteurs » (R BADOUIN, 1988). Car leur interprétation révèle les motivations (raisons) qui sous-tendent les comportements des agriculteurs. Ainsi donc le système de culture peut être défini comme « un ensemble plus ou moins structuré des productions végétales et/ ou animales retenues par les agriculteurs en vue d'atteindre un objectif bien défini » (R BADOUIN, 1988). Pour le paysan du Nord-Cameroun, l'objectif premier à atteindre est d'assurer sa sécurité alimentaire, bien que la rentabilité économique d'une spéculation (culture) reste un facteur déterminant dans son choix. D'autre part, le droit de l'agriculteur sur la terre exploitée pouvant être plus ou moins précaire ou durable détermine le système de culture. Et, selon P. PELISSIER (1979) cité par OLINA BASSA (2000, p 29), « dans toutes les situations où la terre n'est pas un bien rare, la logique paysanne est fondée sur le meilleur calcul économique ». Or les choix des agriculteurs ne relèvent pas uniquement de l'intention d'optimisation du profit.

Quelle est la logique des agriculteurs du Nord-Cameroun ?

Pour mieux discerner la logique des agriculteurs, il est utile de s'attarder sur la notion de rationalité.

3.3.1. La rationalité des agriculteurs

Nous n'allons pas insister sur la définition de ce terme, mais nous essayerons de mettre en exergue les principes de prise de décisions des agriculteurs.

La rationalité d'un exploitant agricole est loin d'être celle d'un dirigeant d'entreprise, qui est censé maîtriser la combinaison des facteurs de production, les outils et les informations sur son environnement de production en vue de maximiser son profit. En d'autre terme, il est guidé par la **rationalité dite parfaite** (OLINA BASSALA, 2000, p 29). Dans le même sillage que l'entrepreneur, certaines sociétés de développement dans les pays du Sud ont une vision de maximisation ou tout au moins l'objectif de maintenir le gain. Ils orientent leurs actions dans une logique qu'on peut qualifier de rationalité parfaite. Celles de la SODECOTON via les projets ESA et DAPGT se rapprochent de cette logique. Or chez les agriculteurs, la rationalité peut être qualifiée de « **rationalité procédurale** » (SIMON H. A., 1983 cité par OLINA BASSALA, 2000, p30), car leur choix relève plutôt d'une situation d'adaptation à l'environnement physique que socio-économique. Mais le pouvoir de décision des agriculteurs en Afrique subsaharienne est souvent limité par l'emprise qu'ont les décideurs et les développeurs sur leurs activités de production. Ils sont ainsi assujettis à la rationalité parfaite de ces derniers. C'est pourquoi, GODELIER M., (1977) affirme que « la liberté d'un individu ne dépend pas seulement de lui, mais du système global dans lequel il vit » (GODELIER M., 1977 p 65). Dès lors, nous nous posons la question suivante : quel pouvoir de décision ont les agriculteurs (cultivateurs de cotons) du Nord-Cameroun par rapport à l'introduction des acacias gommiers dans leur système de culture ? Il est bien vrai que « la véritable nature du pouvoir de décision des agriculteurs peut se discuter à perte de vue » (M. PETIT, 1974). Quelle que soit la réponse à notre question, OLINA BASSALA pense que, « les décisions sont prises par les agriculteurs, bien que déterminées par l'extérieur ». Dans notre étude, cette situation de déterminisme extérieur est à examiner avec beaucoup d'attention, car nous pensons qu'il contribue à l'acceptation ou non des acacias gommiers par les agriculteurs par simple ambition de se distinguer des autres ou par fidélité à une structure (ESA ou ex-DPGT/SODECOTON). D'autre part, cela nous permet d'être en accord avec CAPILLON et CANEIL (1988) qui pensent que « pour mieux relativiser les jugements et formuler les propositions, l'agronome doit non seulement étudier les pratiques des agriculteurs, mais il doit aussi identifier les déterminants au sein de chaque unité de production » (A. CAPILLON et J. CANEIL, 1988).

Quelle que soit la logique qui préside à la prise de décision par l'exploitant (agriculteur), le risque et l'incertitude sont des éléments fondamentaux dans l'acceptation ou le refus d'une nouvelle spéculation chez les agriculteurs.

3.3.2. Le risque et l'incertitude dans la prise de décisions par les agriculteurs

Pour les innovations agricoles comme la nôtre, la barrière psychologique est imperceptible. Elle peut s'exprimer par le risque ou l'incertitude chez les paysans lors de leur prise de décision.

Le risque est un danger éventuel plus ou moins prévisible lorsqu'un individu ou groupe d'individu s'engage dans une initiative nouvelle. Le risque se caractérise par sa probabilité d'apparition et celle-ci n'existe que si les événements auxquelles elle se rapporte sont aléatoires et susceptibles de se répéter (BROSSIER, 1987). Tandis que l'incertitude peut être définie comme la peur qu'a un individu ou groupe des personnes pour l'inconnu (nouvelle technique).

Chez les agriculteurs des pays subsahariens le risque est fonction des campagnes agricoles. Dans une campagne agricole, la nature des défis auxquels les agriculteurs se confrontent est conditionnée par l'environnement physique (climat, sol), économique (commercialisation, ...) et social (foncier). Le risque climatique se rapporte plus à la répartition des précipitations au cours de la période de culture, voire au cours des ans. Il est donc susceptible de guider ou d'orienter la prise de décision des agriculteurs. Car, « il peut agir sur les choix stratégiques ou sur les choix tactiques » (OLINA BASSA, 2000, p32), engageant les agriculteurs parfois sur plusieurs années (choix des cultures, appropriation des terres, ...). Ainsi donc, on peut penser que c'est la perception d'un risque qui justifie souvent le comportement adaptatif ou non des agriculteurs vis-à-vis d'une innovation technique (agricole), comme celle de l'introduction des acacias gommiers. D'où, l'hypothèse : les risques climatiques (insuffisance des pluies), économiques (débouchés) et sociaux (foncier) ont un impact important sur la prise des décisions pour l'introduction des acacias gommiers dans les champs. On peut dire que les agriculteurs dans leur processus de production prennent en compte les risques environnementaux, économiques et sociaux et, leur prise de décisions en est affectée. C'est dans ce sens que YUNG J.-M. et BOSC P écrivent que « l'innovateur n'est pas le découvreur du principe de la combinaison nouvelle de production, mais son réalisateur, celui qui prend le risque de mettre en œuvre cette dernière » (YUNG J.-M. et BOSC P.-M. in CHAUVEAU et al, 1999, p 151). En somme, le risque de toute innovation paraît plus limité dans le cas d'innovation endogène, que dans le cas d'une innovation exogène comme celle de l'introduction des acacias gommiers en champ.

Si le risque peut avoir des effets positifs sur la décision d'adopter une innovation, l'incertitude contribue plutôt à empêcher l'adoption de celle-ci. Elle.

L'incertitude justifie mieux la posture prudente adoptée par les agriculteurs devant une innovation.

Dans le cas de l'adoption des acacias gommiers au Nord-Cameroun, la peur de l'inconnu donc l'incertitude justifie la posture prudente des agriculteurs. La prudence des paysans est souvent

ignorée ou non prise en compte par les décideurs. Au meilleur des cas, ils s'en tiennent à considérer l'attitude de l'agriculteur vis-à-vis du risque socio-économique.

3.4. STRATEGIES DES ACTEURS

Le fait de lier l'innovation à un acteur social est important dans l'analyse des stratégies des acteurs (OLINA BASSALA, 2000, p 19). Dans cette partie, notre regard sera centré uniquement sur les agriculteurs, car ils sont au centre de notre objet d'étude. Mais, un bref aperçu des stratégies des acteurs institutionnels (Etat, structures de développement) va tout de même précéder ce point focal de notre objet.

3.4.1. *Stratégies des acteurs institutionnels*

Au Cameroun, l'Etat à travers les ministères techniques, plus spécifiquement le MINADER, définit des stratégies d'intervention en milieu rural. De nos jours, cette approche des services de l'agriculture bien que moins utilisée continue à exercer le contrôle et reste l'initiatrice des nouvelles techniques dans les milieux ruraux comme c'est le cas dans la plupart des pays du Sud. C'est le cas du projet PNVRA qui œuvre à la vulgarisation des nouvelles techniques culturales et des nouvelles variétés en vue d'améliorer la production. En principe, les ministères dits techniques (MINADER, MINEP, MINEPIA et MINFOF), vulgarisent les nouvelles techniques mises au point par la recherche en occurrence l'IRAD. Ces ministères disposent sur terrain des agents vulgarisateurs qui sont en contact avec les populations. Il faut dire que les nouvelles techniques mises au point par la recherche sont des résultats issus des travaux conduits à base des diagnostics des contraintes effectués par les chercheurs et les vulgarisateurs en collaboration avec les agriculteurs. Cette stratégie permet en principe de mieux concilier les solutions aux problèmes rencontrés par les paysans. Mais dans le cas de l'introduction des acacias gommiers en champs, les ministères techniques sont peu intervenus dans la diffusion.

Toute fois cette stratégie qui entre dans le sillage de l'approche dite service de l'agriculture présente des inconvénients dont la plus évidente est le caractère de l'information descendante. Bien que l'intervention de l'Etat dans le processus de développement agricole en matière de vulgarisation reste incontournable dans les pays en développement dans la mesure où lui seul, définit les grands axes prioritaires. Un second inconvénient relevé par DECOUDRAS P.-M, est l'inadéquation entre le langage des personnels chargés de la vulgarisation et celui des populations locales (DECOUDRAS P.-M, 1997, p 12).

Au Nord-Cameroun, la SODECOTON est l'une des principales structures qui apportent de l'appui aux agriculteurs. La stratégie de la SODECOTON est centrée sur la promotion de la culture cotonnière basée sur un réseau d'encadrement dense et organisé des paysans. Cette stratégie est inspirée de l'approche projet.

L'approche projet est basée « sur la mise en œuvre des opérations conduites, non plus au niveau de l'ensemble du territoire, mais d'une région donnée et pour une durée donnée » (DECOUDRAS P.-M., 1997, p 12). De cette logique, naît donc au sein de la SODECOTON, le projet DPGT ayant pour objectif comme nous l'avons mentionné un peu plus haut, la gestion des ressources naturelles renouvelables. Le projet ESA (ex-DPGT) a adopté une stratégie basée sur l'encadrement de proximité des paysans en ayant des agents répartis à travers toute la zone cotonnière, la subvention de l'achat des jeunes plants des acacias gommiers aux membres des groupements de producteurs de coton, l'organisation des formations des planteurs et aussi l'apport d'un appui aux pépiniéristes privés. Dans chaque terroir de référence du projet se trouve un animateur (agent) qui a la charge de travailler avec les agriculteurs (cotonniculteurs) d'un certain nombre de villages. Quant à la subvention de l'achat des plants, le projet subventionnait à 25% du prix d'achat par l'agriculteur. Jusqu'en 2001, le projet DPGT soutenait cent pépiniéristes dont l'avenir était incertain avec la fin du projet (A. BERGER et Ph. LE COËNT, 2001).

Ce projet vise-t-il uniquement cet objectif, car BOIRAL et OLIVIER DE SARDAN, (1985), pensent que « dans tout processus d'innovation, les thèmes adoptés le sont plus souvent pour d'autres raisons que celles avancées ». Car à la fin du projet, les pépiniéristes et les agriculteurs étaient appelés à gérer leurs plants sans assistance technique.

3.4.2. Stratégies des agriculteurs (acteurs locaux)

De nos jours, les acteurs institutionnels (l'Etat et les structures de développement) ne manquent pas d'arguments pour attribuer la responsabilité des échecs d'une innovation au monde rural. Les arguments avancés sont entre autres le poids de la tradition, la méfiance, le manque d'intérêt et le blocage culturel. On oublie que toute acceptation du changement est un risque à prendre, pour des populations dont les stratégies consistent à minimiser le risque (DECOUDRAS P.-M., 1997, p 17).

Quelles stratégies adoptent les agriculteurs du Nord-Cameroun afin de minimiser les risques dans leurs systèmes de production ?

Les décisions stratégiques des agriculteurs peuvent être considérées comme des décisions prises dans un intervalle de temps assez long, qui peut être de l'ordre d'une dizaine d'année et caractérisées par une forte incertitude. Elles s'appliquent le plus souvent à l'ensemble de l'exploitation. Le choix des spéculations et des équipements est de l'ordre de ces décisions stratégiques (DOUNIAS I., 1998).

Ainsi, la stratégie paysanne s'avère important dans notre étude sur les contraintes de la diffusion d'une innovation en milieu paysan afin de faire ressortir le comportement des agriculteurs qui doit être analysé sous une vision d'expression de stratégie rationnelle, liée à leur marge de liberté. Mais, il est souvent difficile de considérer les stratégies sans prendre en compte les pratiques paysannes,

« car chez les paysans du Nord-Cameroun, la stratégie n'est pas toujours un projet clair et conscient, mais une suite d'actions répétées » (OLINA BASSALA, 2000, p 19). La succession des pratiques constitue donc un repère pour reconstituer ces stratégies. C'est donc en fonction des pratiques qu'ils décident d'adhérer ou non aux innovations (nouvelles combinaisons de leurs facteurs techniques ou sociaux de production).

Chez les agriculteurs du Nord-Cameroun, les stratégies peuvent être prises pour accroître de la sécurité alimentaire, diversifier les sources de revenus et rechercher du profit pour les plus aisées.

Cette prise en compte des stratégies des agriculteurs nous permet de compléter le concept de système de production mentionné un peu plus haut.

En conclusion, l'acceptation d'une innovation technique par les agriculteurs, relève d'un enjeu dynamique entre leurs stratégies et celles des acteurs extérieurs (Etat, structures de développement...). Mais, cet enjeu est souvent complexe du fait qu'il peut avoir une confrontation entre les intérêts poursuivis par les différents acteurs, et aussi la perception qu'ont les agriculteurs des changements dus à l'innovation. Dans le cas des acacias gommiers au Nord-Cameroun, cette confrontation est mise en évidence par l'objectif du maintien ou de l'amélioration des rendements du coton dans l'intérêt de la SODECOTON et le souci premier des agriculteurs d'assurer la sécurité alimentaire de leur famille grâce aux cultures annuelles (céréales, arachides...) que d'investir sur le long terme avec les acacias.

3.5. FILIERE GOMME

L'aperçu de la diffusion des innovations et des systèmes de production, et en particulier la perception des risques et des incertitudes par les agriculteurs, nous amène à porter un regard sur la filière gomme arabique. En effet, cette approche peut s'avérer utile pour la recherche d'une explication non agricole aux problèmes de l'adoption d'une innovation technique agricole. D'où son importance dans notre étude sur l'introduction des acacias gommiers dans les champs, qui semble avoir des explications variées.

D'après le dictionnaire Larousse de poche 2006, la filière dans son sens propre est un « instrument d'acier pour étirer en fils des métaux, pour fileter les vis », au sens figuré, elle désigne une « suite de formalités, d'emplois à remplir pour parvenir à un certain résultat ». D'après J. DE BRANDT, « la filière est l'ensemble des relations qui se développent entre les agents et, d'autre part, des confrontations et interactions entre les projets des agents entre eux et avec les contraintes liées aux circonstances de temps et de lieu » (J. DE BRANDT, 1998). Dans le cadre de notre objet d'étude, la filière prend corps plus dans les domaines de l'économie et de la géographie. Ainsi les définitions de la filière de J.C. MONTIGAUD (1975, p 13), comme étant « l'ensemble des actes de production, transformation, distribution et consommation concernant un produit ou un groupe de produits

donnés » et de BRUNET R. et al (2003, p 216) comme « l'ensemble des stades successifs d'élaboration et de fabrication d'un produit » se rapportent plus au sens que nous donnons à la filière dans notre étude.

D'autres définitions plus précises comme celles de L. MALASSIS (1996) et de P. CHALMIN (1983) permettent de mieux centrer notre concept de filière. Pour L. MALASSIS (1996, p. 321) « la filière se rapporte aux itinéraires suivis par un produit (ou un groupe de produits) au sein de l'appareil agro-alimentaire ». P. CHALMIN, quant à lui, écrit que « la filière représente l'ensemble des agents économiques, transformateurs ou non, des agents administratifs et politiques qui jalonnent directement ou indirectement l'itinéraire d'un produit, du stade initial de la production au stade final de la consommation. Elle est composée de toutes les interactions entre ces divers agents » (CHALMIN, 1983, p.29). Mais dans ces définitions, il est important de mettre en exergue « l'articulation des opérations, largement influencée par l'état des techniques, par les stratégies propres des acteurs qui cherchent à y valoriser au mieux leur capital. Les relations entre les activités et les agents révèlent des interdépendances et des complémentarités, et le jeu de ces relations hiérarchisées contribue à attribuer la dynamique de l'ensemble de la filière (MORVAN, 1991, p. 246). Il ressort de ces définitions que la filière décrit l'itinéraire suivi par un produit à travers ses différents stades. En résumé, elles mettent en évidence trois éléments : les acteurs, l'itinéraire du produit et les relations entre les acteurs. D'où cette nécessité de délimitation qu'exige souvent la filière. « Il existe deux manières de délimiter une filière : par le produit initial ou par le produit final (AKOA ETOA, 2006, p 10).

Pour notre étude, nous faisons référence au « produit initial », qui est la gomme arabique, car la source (acacias gommiers) est un élément essentiel de notre questionnement. Ainsi nous pensons être en accord à la fois avec BRUNET et al et J.-Cl. MONTIGAUD). BRUNET et al (op. cit.) affirment que « la filière s'étudie d' « amont » en « aval », afin d'y maintenir les agents d'amont, les producteurs agricoles en l'occurrence. J.-Cl. MONTIGAUD (op.cit.), quant à lui, propose de prendre en compte les composantes suivantes lors d'une étude des filières : le produit initial, l'espace géographique, les dimensions (hauteur, largeur et épaisseur) et la période d'analyse.

En outre, la partie industrielle étant absente dans l'itinéraire de la filière gomme arabique au Nord-Cameroun, la délimitation par le produit initial est la mieux indiquée dans ce cas parce qu'elle accorde de l'importance à la matière première.

La filière gomme arabique au Nord-Cameroun étant une filière courte, l'étude de la filière comme le proposent BRUNET et al (2003), nous amène à faire une analyse de la filière comme un ensemble d'interactions entre les acteurs.

3.5.1. Structuration de la filière gomme au Cameroun

Une étude de filière est à la fois un instrument de connaissance de la réalité économique et un outil de description du système productif en prenant en considération tous les éléments qui interviennent dans son fonctionnement (techniques de production, entreprises, circuits, marchés, politiques économiques) (LAMBERT A., 1984, p. 45 ; CHAARI N., 2000, p. 68). Elle permettra d'identifier avec précision les acteurs de la filière et de mieux comprendre les relations réciproques entre lesdits acteurs.

Dans le cas de la filière gomme camerounaise, MADI et al (2002) mentionnaient que c'est une filière à trois circuits de commercialisation dominée par la gomme récoltée dans les formations naturelles.

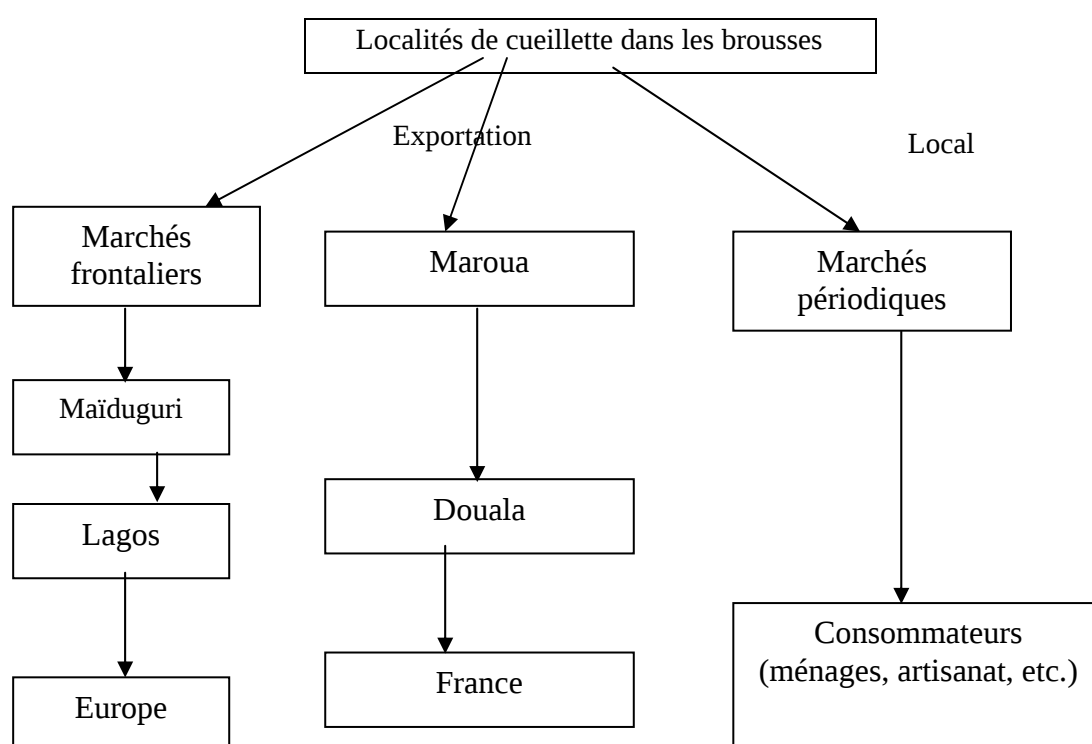
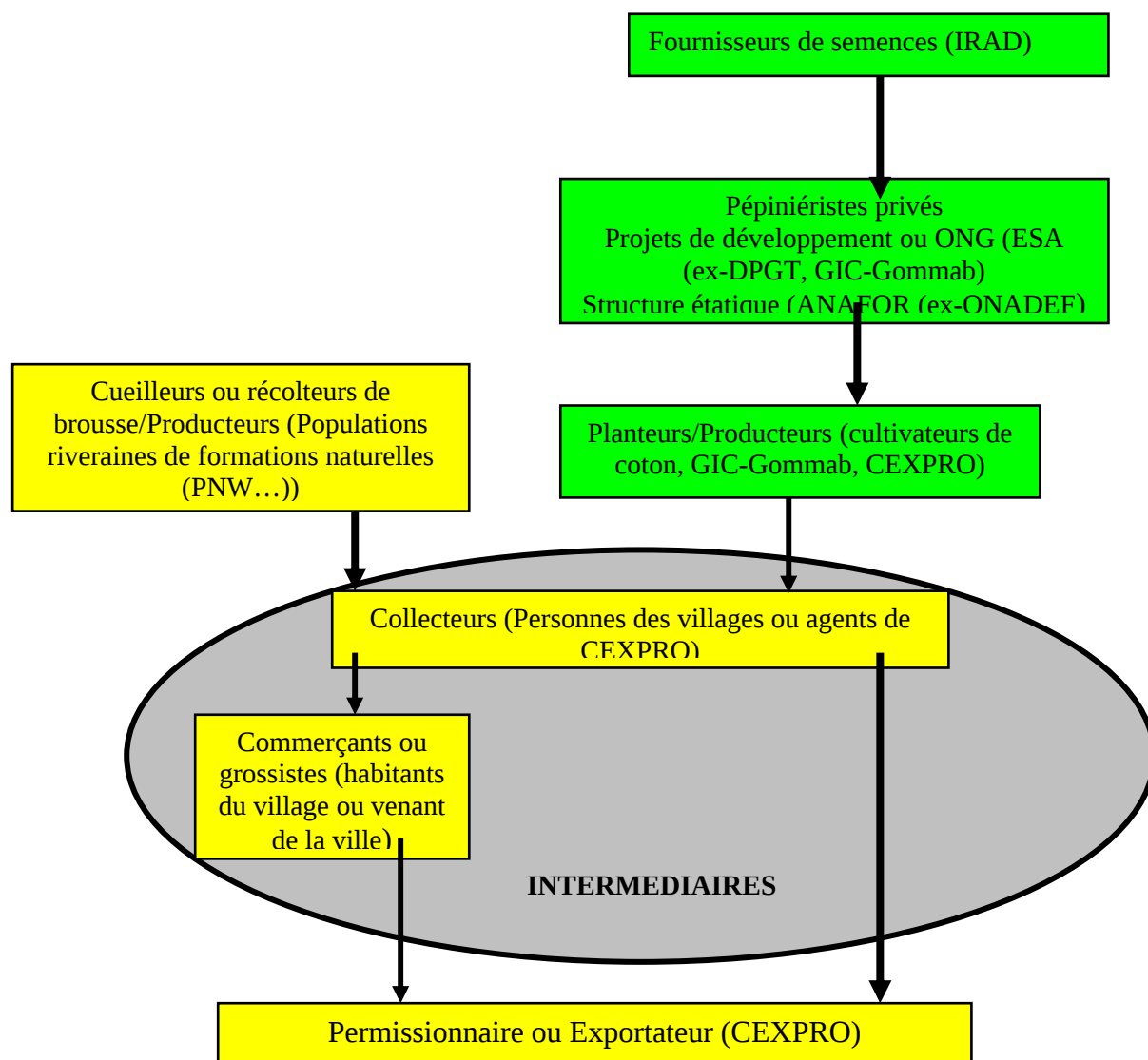


Figure 6 : Circuits de commercialisation de la gomme arabe Camerounaise

Source : MADI et al, 20002, p 153.

Nous aurons donc à considérer les composantes de la filière gomme camerounaise, les actions effectuées par chacune d'entre elles, leurs relations (...) en sachant que leur objectif commun est la valorisation du potentiel gommifère de la zone soudano-sahélienne du Cameroun.

Pour cela, nous allons partir de deux mots clés, acteurs et relations, en d'autres termes décrire les acteurs et les flux dans la filière. Nous nous inspirons du schéma d'organisation des acteurs directs de la filière (MADI et al, 2002, p 160) auquel nous ajoutons les acteurs en amont ignorés dans cette description, car tenant compte uniquement du flux de la gomme récoltée dans les brousses.



MADI et al. 2002



Observations et entretiens lors du stage exploratoire

Figure 7 : Acteurs locaux impliqués dans la filière gomme arabique au Nord-Cameroun

En aval de la production, il s'est constitué une importante chaîne d'activités. On trouve des collecteurs et commerçants locaux qui assurent la fonction d'intermédiaire entre les producteurs et l'exportateur. Ce dernier procède au reconditionnement selon les normes minimales requises par le marché mondial. Mais les transactions au sein de la filière gomme s'effectuent selon un système peu transparent. L'absence d'un cadre législatif et réglementaire approprié aux activités autour de la gomme et la faiblesse des organisations professionnelles laissent cours à des pratiques qui

manquent souvent de loyauté. Des entraves non formelles sont érigées entre les producteurs (Cueilleurs/récolteurs de brousse ou Planteurs)) et l'exportateur (CEXPRO) par une catégorie d'intermédiaires (Collecteurs, commerçants ou grossistes). Elles sont dues à l'absence d'un véritable pivot ou tout au moins l'unique exportateur qui est censé jouer ce rôle n'est pas efficace.

3.5.2. Les flux dans la filière gomme au Cameroun

Dans une filière, entre les acteurs circulent trois types de flux : le flux de matières, le flux d'informations et le flux monétaire.

Dans notre étude le flux d'information occupe une place important, car pour examiner les contraintes socio-économiques liées au développement d'une filière, la circulation des informations par rapport à la nature du produit et aux débouchés doit être maîtrisée. Mais les informations qui doivent cheminer tout au long de la filière sont fonction du ou des produits et déterminent la qualité de cette dernière. Le flux monétaire lui, influence le nombre et la nature des interventions des différents acteurs de cette filière.

Le flux de matières

En prenant en compte ces données et sous la base du schéma de l'organisation de la filière gomme arabique de MADI et al, et adaptée à celle que nous avons observée, nous avons pu déceler des flux de matières au sein du système filière camerounaise : les semences, les jeunes plantes (sorties des pépinières), la gomme récoltée brute (non triée) et la gomme conditionnée. La figure 4 en donne une représentation.

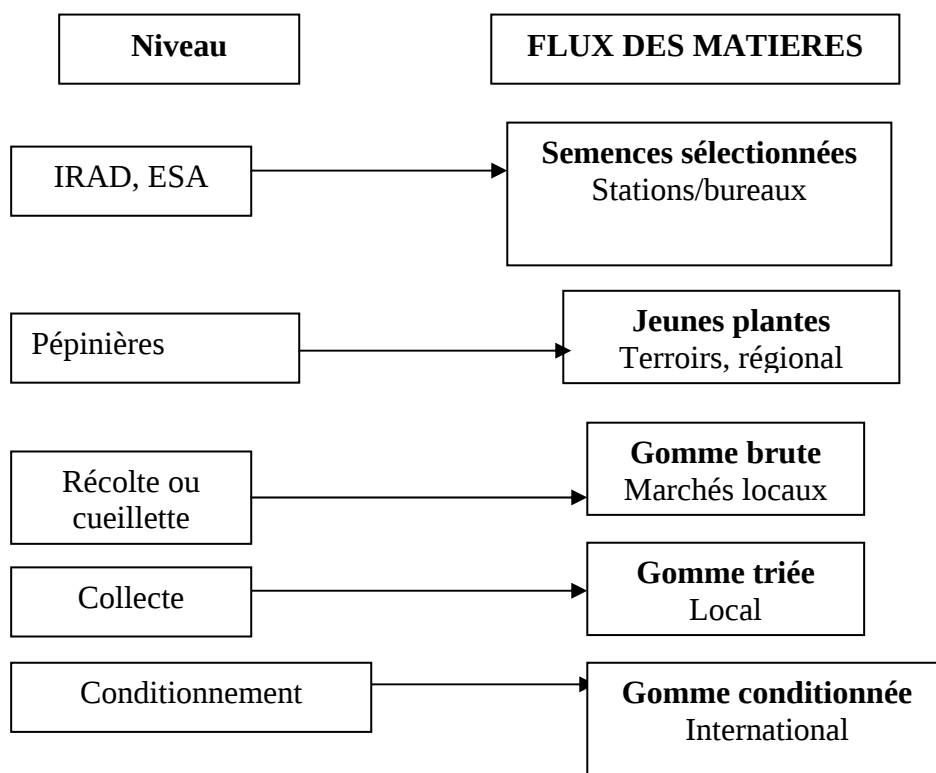


Figure 8 : Les flux de matières du système filière gomme arabique camerounaise
(Source : Conception personnelle)

D'une manière générale, les statistiques sur la filière gomme arabique camerounaise sont assez rares. Un véritable travail d'investigation dans ce sens nous semble urgent et indispensable pour connaître la situation exacte de cette filière dans ce pays.

Le flux d'informations

Les informations dans une filière concernent à la fois les données relatives aux caractéristiques d'un produit ou d'un ensemble de produits, les données de caractère social, culturel et éthique (AKOA ETOA, 2006, p 40) et les données relatives au marché.

En font aussi partie, les données relatives aux différentes technologies mises en œuvre lors des différentes activités de la filière. Parmi toutes ces données, les flux d'exigences sont les plus considérés comme le dit si bien VIGNAU LOUSTAU (1979, p 37), c'est la partie « active » de l'information. Ces flux représentent les demandes formulées par les utilisateurs des différents produits concernant leurs caractéristiques et vont de l'aval vers l'amont.

C'est dire que, même si l'information ne circule pas de façon formelle au sein de la filière, les divers acteurs ont entre eux un système de communication qui est bien établi et qui instaure une certaine stabilité dans le déroulement des fonctions de cette filière et par conséquent, dans le maintien du système.

Comment se régulent les différents flux de la filière gomme camerounaise ? Quel est l'impact de ces flux sur le développement des activités autour des acacias gommiers au Nord-Cameroun ? Quelle est la place du rôle de régulateur que joue le cadre juridique ?

Ceci nous amène à voir le cadre juridique et réglementaire camerounais en matière de gestion de produits forestiers, en particulier les produits forestiers non ligneux (PNFL). Car la gomme arabique est classée dans cette catégorie des produits issus des forêts.

3.5.3. Le Cadre juridique et réglementaire de la filière gomme camerounaise

De l'époque coloniale à nos jours, la législation forestière camerounaise a subi de nombreuses modifications, et les droits d'usages des ressources forestières accordés aux populations locales ont évolué avec elle : reconnus de façon explicite dans les législations allemandes et britanniques, ils sont absents des textes qui font suite à la réunification du pays, et retrouvent droit de cité dans la dernière loi forestière de 1994 (Egbe, 2000, p 127).

En vertu de la loi de 1994 et de son décret d'application de 1995, toutes les ressources forestières, à l'exception des forêts communales, communautaires et privées, des vergers, des plantations agricoles, des terres en jachères, des boisements accessoires d'une exploitation agricole et des aménagements pastoraux ou agrosylvicoles, appartiennent à l'Etat. Les populations dites « riveraines » voient toutefois leurs droits d'usage reconnus : le droit d'usage ou coutumier devient « celui reconnu aux populations riveraines d'exploiter tous les produits forestiers, fauniques et

halieutiques à l'exception des espèces protégées en vue d'une utilisation personnelle » (article 8 de la Loi).

Dans les forêts domaniales (Parcs Nationaux, Zones d'Intérêt Cynégétique) et communales, les populations autochtones gardent leurs droits normaux d'usage, toutefois ces droits peuvent être limités dans des conditions précisées dans l'acte de classement. Dans les forêts du domaine national, qui ne sont ni les forêts domaniales, ni communales, ni privées (article 35 (1) de la Loi), c'est-à-dire en particulier dans la majorité des brousses entourant les villages du Nord, les droits d'usage sont reconnus aux populations riveraines dans des conditions fixées par décret (article 36 de la Loi).

Ces dispositions particulières tardent cependant, dans la région du Nord-Cameroun, à être appliquées sur le terrain du fait de leur inadéquation avec les réalités écologiques de cette région et, d'autre part, la procédure d'obtention des permis est assez complexe et coûteuse.

Toutefois, ce code forestier apporte une clarification sur les conditions d'exploitation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dont fait partie la gomme arabique. Car, « elle indique les essences à exploiter, les quantités de gomme à récolter, les zones d'exploitation et les conditions d'exportation » (MADI et al, 2002 in Ngaoundéré-Anthropos, p 150). L'exploitation de la gomme arabique produite par les acacias gommiers dans les formations naturelles au même titre que les autres PFNL est soumise à la délivrance préalable d'un permis d'exploitation par le ministère chargé des forêts (MINFOF). Le dossier en dix exemplaires doit être déposé auprès d'une commission interministérielle locale, qui va l'acheminer au niveau national. Mais, ce cadre réglementaire est ignoré des populations paysannes qui, pour la plupart, effectuent les récoltes dans le Parc National de Waza (PNW).

Ce cadre réglementaire appliqué à la filière gomme n'est applicable qu'aux produits provenant des formations naturelles (brousses). Aussi est-il d'une part responsable de la non organisation de la filière, du moment où la procédure d'obtention d'un permis d'exploitation est longue et coûteuse. D'autre part, la gomme arabique produite dans les plantations est considérée comme culture de rente ou alors comme produit forestier non ligneux ? Voici autant de question que le code forestier en vigueur ne clarifie pas. Face à cette confusion, les différents acteurs de la filière développent chacun à son niveau une stratégie visant à satisfaire uniquement ses intérêts.

CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE, HYPOTHESES ET METHODOLOGIE

4.1. PROBLEMATIQUE

Notre problème se centre sur les contraintes des agriculteurs vis-à-vis de l'adoption d'une innovation en occurrence la plantation des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*), mais aussi la compréhension des choix liés à leurs pratiques.

Notre intérêt porte donc sur les principaux acteurs que sont les agriculteurs. Car c'est à leur niveau que s'effectuent les pratiques spatiales, ainsi que les changements socio-économiques qui en découlent. Concernant l'introduction des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) nous cherchons à savoir son mode de diffusion et son degré d'appropriation, car nous pensons que malgré les efforts fournis par les projets de développement et les ONGs pour la vulgarisation et la diffusion, les résultats et les réactions des populations en faveur de l'adoption restent encore peu concluant et sélectifs. Ils semblent être plus liés à l'environnement socio-économique du paysan.

Au Nord-Cameroun les grands enjeux de développement sont centrés sur la sécurité alimentaire, la gestion durable des ressources naturelles et la lutte contre la pauvreté (NJOYA, 2001 p 17). La croissance démographique accroît la pression sur les terres. Ceci conduit à la disparition de la végétation ligneuse, à la montée des conflits pour l'usage de l'espace rural entre agriculteurs, entre agriculteurs et éleveurs, et à l'accentuation des phénomènes érosifs. La durée de la jachère diminue, et disparaît par endroits, ce qui ne permet plus un bon rétablissement de la fertilité des sols. Cette situation combinée à une pluviométrie insuffisante et aléatoire entraîne au mieux la stagnation des rendements des cultures, au pire leur diminution. A côté de tout ceci, il faut ajouter la commercialisation des produits agricoles qui est parfois difficile, en raison de l'enclavement de certaines zones de production, du rôle obscur de certains intermédiaires des filières ou de la méconnaissance des filières. Tout ceci entrave les actions de développement. Face à la complexité des contraintes et malgré de nombreuses initiatives, les paysans n'arrivent pas encore à sortir du cercle vicieux de la pauvreté.

Le coton est resté longtemps la seule culture de rente, susceptible d'assurer des revenus au paysan. Depuis la fin des années 80, l'appauvrissement des terres agricoles et les chutes successives du coût du coton africain sur le marché mondial, le paysan s'attelle sans cesse à diversifier ses sources de revenus. La diversification se traduit par le développement et l'intensification des cultures vivrières marchandes telles que l'arachide et le niébé, auparavant produites en association (coton/niébé, et céréales/légumineuses). L'intensification est liée à la pression foncière qui conduit les paysans à mettre sur pieds de nouvelles pratiques d'appropriation des terres, de ce fait « les populations modifient à la fois leurs systèmes de production et leurs modes de gestion du foncier » (JOUVE Ph., 2004). Cette affirmation de Jouve s'illustre au Nord-Cameroun par des aménagements fonciers

entrepris par les paysans. Les plus marquants sont la sélection en champs des jeunes plants de *Ziziphus mauritiana* et de *Faidherbia albida* en milieux montagnard (Monts Mandara) et de plaine (pays Tupuri) (SEIGNOBOS, 2000).

La sélection du *Faidherbia albida* a abouti à la création de parcs arborés par endroits, suite à l'intervention du projet DPGT par l'attribution des primes aux agriculteurs. Ces primes étaient proportionnelles au nombre de plantes sélectionnées. Ce fut un succès. Ce succès était-il lié aux primes ou au fait que l'intervention du projet DPGT se situe dans le prolongement de ce que les agriculteurs étaient déjà en train de faire pour répondre à la baisse des rendements de leurs cultures vivrières ? D'autre part, si le succès est dû au fait que les paysans possèdent une maîtrise parfaite de *Faidherbia albida*, alors, les acacias gommiers (*Acacia senegal* et *A. polyacantha*), qui sont des espèces ligneuses locales seraient aussi bien connues des paysans, et leur introduction en champ devrait connaître le même succès.

L'impulsion par le projet DPGT depuis 1995 de la plantation des acacias gommiers en champ avec un double objectifs : la fertilisation des sols et la production de la gomme arabique, ne connaît pas le même engouement. Ceci peut se justifier par l'observation de Harmand et al, (1998, p 2) « seul les paysans dynamiques ont fait des plantations d'*Acacia senegal* sur leurs parcelles » qui plus est « la contribution des plantations à la production gommifère est très faible, de l'ordre de 2% et par conséquent ignorée dans la filière gomme » (MADI A. et al, 2002, p 151). Cela nous amène à nous poser les questions suivantes : les objectifs poursuivis par le projet ont-ils été clairement présentés aux agriculteurs ? L'émetteur de cette nouveauté a-t-il été en contact permanent avec les paysans ? Car, une des conditions nécessaires de propagation d'une innovation est « qu'émetteurs et récepteurs potentiels soient mis en contact pour que le message passe » (SAINT-JULIEN, 1985, p 7).

D'autre part, l'innovation était initiée à ses débuts auprès des producteurs de coton membres des exploitations familiales encadrées depuis par la SODECOTON. La population cible limitée aux producteurs de coton ne constitue-t-elle pas une limite pour une véritable insertion des acacias gommiers dans le système agroforestier ? Qui plus est, tous les cultivateurs de coton ne sont pas propriétaires terriens, ce qui limite le nombre des premiers adoptants des acacias gommiers.

BADOUIN (1987) affirme que « dans les pays en développement la commercialisation de certains produits se révèle aléatoire au point où l'agriculteur se méfie de toute nouvelle spéculation ». Mise à part la vente « incertaine » pour la gomme arabique produit par les acacias gommiers, au Nord-Cameroun, l'accès à la terre est de plus en plus régulé par un système de monétarisation, ainsi il ne semble pas évident d'étendre cette initiative à tous les agriculteurs. Parmi les agriculteurs *pionniers*, pour emprunter ce terme à RYAN & GROSS (1942), sont nombreux aujourd'hui ceux qui ont ou du moins qui sont sur le point d'abandonner les plantations des acacias. D'où notre

interrogation suivante : est-ce parce que les acacias gommiers (*A. senegal*) sont pénible à gérer dans le champ, qui plus est, abriteraient les oiseaux granivores en saison de culture que les paysans éprouvent peu d'engagement ? En plus cette introduction peut susciter la mise en jachère des champs sur une période d'au moins 4 ans (Mallet et al, 2002, p 4). Ce gel foncier est difficilement envisageable surtout pour le paysan de la région, du moment où il ne dispose pas suffisamment de terres pour ses cultures pluviales (sorgho, coton, maïs). Ainsi comme le dit MENDRAS (1984, p 157), « Les arguments « rationnels » qu'utilisent les vulgarisateurs se heurtent souvent à des objections tout aussi rationnelles de la part des agriculteurs. Car si les premiers voient les avantages économiques, techniques et environnementaux de ce changement, les seconds sont plus sensibles à l'ensemble de leur système de culture qu'à un progrès ». Une telle initiative satisfait davantage la rationalité scientifique et technique tout en obéissant à un raisonnement logique et linéaire. Mais ce type de rationalité ne constitue-t-il pas un frein pour l'acceptation des acacias gommiers par les paysans ?

Au stade actuel, l'introduction des acacias gommiers peut être qualifiée de « cycle de l'innovation » au sens de Roland TREILLON (1992). On se trouve dans le passage de la situation de départ vers une situation d'arrivée, même si la mise sur le marché de la gomme arabique au Cameroun reste encore élémentaire. En se référant aux travaux de Roland TREILLON, l'introduction des acacias en champ peut être dite *innovation organisée*, puisqu'elle est à la fois une action volontaire et une stratégie du développeur (SODECOTON via le projet DPGT) et est destinée à sauvegarder la culture cotonnière à travers les objectifs mentionnés un peu plus haut.

L'approche de l'innovation que nous adoptons ici relève du schéma causal, selon la distinction de Jean-Marie BERTHELOT (1990, p 25), en ce qu'un phénomène- l'introduction des acacias gommiers- est conçu comme fonction d'un autre phénomène- la baisse de la fertilité des terres agricoles- qui lui est logiquement antérieur.

Les plantations d'acacias gommiers, si elles sont récentes au Nord-Cameroun, dans les pays sahéliens tels que le Soudan, le Burkina Faso, le Tchad et le Sénégal sont très développées et anciennes, au point où DIONE en 1996 parlait déjà de la relance de la production de la gomme arabique dans la plupart de ces pays. Au Sénégal, plusieurs campagnes de reboisement en gommiers étaient organisées par les pouvoirs publics dans les années 80. L'initiative du projet DPGT de l'insertion des gommiers dans les champs au Nord-Cameroun est donc calquée des modèles sahéliens, surtout que cette région est confrontée au phénomène de « sahélistation » dû à un déboisement accéléré. Pour cela elle est plus une *diffusion* qu'une *invention* de la part du projet DPGT. Quelle est donc sa spécificité ?

Au Tchad, on estime à près de 500 000 les personnes impliquées directement ou indirectement dans la filière gomme, au Cameroun peu d'études font état des acteurs impliqués dans les activités liées à

la gomme arabique. Pourtant des activités de récolte ou de cueillette sont menées dans les peuplements naturels mono-spécifiques d'*Acacia seyal* dans le département du Logone et Chari. MADI Ali et al (2002) mentionnent l'existence des filières rudimentaires principalement alimentées par la gomme récoltée en grande partie dans les formations naturelles. Les 2 000 à 3 000 tonnes de gomme récoltée dans ces peuplements sont principalement constituées de la gomme de deuxième qualité. Sur le marché mondial cette gomme vaut 4 à 5 fois moins que la gomme de première qualité provenant de l'A. *Senegal* (MOLENAAR J. W., 2007). Malgré la non organisation de ces filières, la gomme camerounaise alimente le marché mondial par le biais d'un exportateur camerounais (CEXPRO) reconnu par l'administration chargée des forêts. Bien que contribuant à l'alimentation du marché mondial, la gomme arabique produite par les formations naturelles est-elle suffisante pour dynamiser la filière au Cameroun ? Quant on sait par ailleurs que des exportateurs nigériens se ravitaillent auprès des collecteurs et/ou récolteurs camerounais (MADI et al, 2002), qui plus est, ces gommerais naturels se situent dans le Parc National de Waza (PNW), où non seulement la législation forestière camerounaise interdit toute activité humaine, la gomme arabique constitue un aliment préférentiel de la faune sauvage (la girafe). Dès lors la « gommiculture » s'avère être un maillon intéressant pour la dynamisation de sa filière.

La presque inexistence de cette filière, la méconnaissance du marché de la gomme par les populations autres que les riverains du PNW ne sont-elles pas les facteurs limitant de l'insertion des acacias gommiers ?

L'insertion des acacias gommiers dans les systèmes de production des populations rurales du Nord-Cameroun peut avoir une incidence sur leurs activités et sur leur niveau de vie. Le revenu que peut procurer la gomme peut compléter ceux du coton, des céréales, du bois ou des produits de l'élevage, tout en favorisant la préservation de l'environnement. Bien que « dans tout processus d'innovation, les thèmes adoptés le sont plus souvent pour d'autres raisons que celles avancées ». (BOIRAL et OLIVIER DE SARDAN, 1985).

C'est donc face à ce problème que nous essayerons de répondre à la question : Quels sont les facteurs qui entravent la diffusion des acacias gommiers au Nord-Cameroun, cette innovation est-elle en phase avec les attentes des paysans ?

4.2. HYPOTHESES

Les agriculteurs étant les pilotes des systèmes de production, il s'agit pour nous d'étudier les contraintes, le fonctionnement et les conséquences de l'introduction d'une nouvelle spéculation dans leurs systèmes d'exploitation et de comprendre leurs logiques et leur comportement lors de leur prise de décision.

Hypothèse 1 : L'introduction des acacias gommiers en champs répond plus au souci des vulgarisateurs d'améliorer les rendements du coton qu'à la prise en compte des objectifs de production et de la situation socio-économique des agriculteurs.

Les vulgarisateurs cherchent à maximiser la production cotonnière à travers l'introduction des acacias et les paysans voient leurs intérêts marginalisés. Les objectifs assignés à l'introduction des acacias gommiers dans les champs vont au delà du souci de l'amélioration des conditions de vie des paysans.

Dans ce raisonnement nous cherchons à montrer que la rationalité des vulgarisateurs se trouve souvent confrontée à celle des paysans

Hypothèse 2 : Les conflits fonciers et les systèmes actuels de gestion de la terre font obstacle à l'insertion des acacias gommiers dans le système agroforestier.

Le foncier et le système de production sont deux déterminants majeurs qui sous tendent l'adoption d'une spéculation dans les régions à forte densité. Pour cela, tout processus d'innovation doit tenir compte des modes d'accès à la terre ou tout au moins doit pouvoir s'insérer de manière raisonnée dans une logique ne perturbant pas la structure de la société.

La situation foncière, le droit d'usage de la terre et des arbres sont des freins à la plantation des arbres dans les champs. La plupart des paysans manque de terre et certains ne pensent pas pouvoir exploiter les acacias gommiers plantés à leur guise.

Hypothèse 3 : La méconnaissance du marché et la non organisation de la filière de commercialisation de la gomme arabique font que la « gommiculture » suscite peu d'engouement chez les paysans.

Bien que la production de la gomme arabique présente un intérêt, l'absence d'une filière bien structurée rend les paysans prudents par rapport à cette nouvelle spéculation. Le garant de la réussite d'une innovation technique dans un contexte économique caractérisé par la pauvreté est l'assurance d'un débouché qui met le producteur en confiance.

Hypothèse 4 : La diversité des écosystèmes de cette région et la diversité des populations freine le processus de diffusion spatiale de l'introduction des acacias gommiers dans les systèmes de production.

L'homogénéité de l'espace à l'intérieur duquel se passe la diffusion d'une innovation est déterminante pour son adoption. Il s'agit ici de voir comment varient les paramètres du milieu qui

facilitent la plantation par les agriculteurs par rapport à leur situation de production qui, d'ailleurs commande et influence leur comportement. La variation des paramètres écologiques et socioculturels devrait amener les vulgarisateurs à utiliser des techniques appropriées et adéquates pour chaque entité environnementale et sociale. Si les aléas climatiques semblent donner raison à l'intégration de cette innovation technique. Il est donc normal de penser que l'introduction des acacias gommiers en champs a du être rependue sur des caractéristiques (sociales, économiques) propres à un terroir de référence du projet DPGT sans toutefois qu'elles ne soient modelées à ceux des autres espaces. Le contenu du message à diffuser doit être adapté à son destinataire, car un message mal saisi par ce dernier est vite oublié du fait du bruit communicationnel. En dépit de l'extrême rôle que joue la structure sociale dans la réussite du processus de diffusion des innovations, il est souvent nécessaire de connaître les différents niveaux de toute société stratifiée afin de mieux intégrer la nouveauté.

4.3- METHODOLOGIE D'APPROCHE DU TERRAIN

Dans cette première étape de notre recherche, la méthode utilisée a consisté en une étude bibliographique qui nous a fait état des travaux déjà menés sur notre objet d'étude, des recherches similaires et des problématiques déjà utilisées. Nous avons procédé à des entretiens exploratoires avec des planteurs, des responsables du principal projet de vulgarisation ESA (ex DPGT), des ONGs et des spécialistes scientifiques de notre objet d'étude. Nous avons aussi exploité les informations du questionnaire mené en 2006 sur la situation des plantations de *Acacia senegal* et *A.polyacantha*, et la production de la gomme arabique dans notre zone d'étude.

La recherche de terrain proprement dite sera effectuée au cours des travaux de thèse. Elle couvrira toute la région du Nord-Cameroun. Un accent particulier sera mis sur la zone cotonnière, où, l'introduction des acacias gommiers comme spéculation dans les champs semble être très attractive surtout du point de vue institutionnel (structure étatiques, ONGs et projets se lancent dans la vulgarisation). Toutefois une entité comme la ville de Douala (avec son port), où l'activité d'exportation de la gomme arabique a lieu, bien que hors de la région du Nord-Cameroun, sera investie pour la collecte des informations sur la commercialisation de la gomme.

L'objectif de la recherche sur le terrain sera avant tout de vérifier nos hypothèses et de juger la pertinence des différentes approches que nous avons examinées sur les notions de diffusion des innovations, les stratégies des acteurs, les systèmes de production et le développement d'une filière de commercialisation.

Fonction de deux types de données à recueillir à savoir, les données quantitatives et qualitatives notre démarche portera sur deux types de méthodes. Pour les données quantitatives, nous utiliserons les observations, les inventaires, la cartographie et les enquêtes par questionnaire, tandis que pour

les données qualitatives (motivations, les représentations et les opinions des acteurs concernés), nous procéderons par des entretiens et des approches participatives.

Le choix de la méthode appropriée, des personnes cibles, des lieux, des observations à faire est déterminé par l'hypothèse à vérifier et le type de données à rechercher (quantitatives ou qualitatives).

Les approches dont nous pensons examiner la pertinence sur le terrain sont la diffusion spatiale des innovations dans l'approche géographique, l'approche économique (filiale locale) et l'approche sociologique.

4.3.1. Protocole de recherche

4.3.1.1. Collecte des données

La collecte des informations et les observations sur le terrain sont un préalable incontournable pour la vérification de toute hypothèse de recherche. Les paragraphes suivants portent sur la méthodologie choisie pour notre travail de thèse.

4.3.1.1.1. La recherche bibliographique

Il s'agit de la recherche documentaire ayant pour but de recueillir des informations sur notre objet d'étude à partir des travaux antérieurs. La recherche bibliographique non seulement enrichira la conception théorique de notre objet d'étude, elle nous édifiera plus sur la problématique de notre domaine de recherche. Ce travail qui sera centré sur la fréquentation des centres de documentations au Cameroun, en France et partout ailleurs permettra d'utiliser les méthodes et outils adéquats pour le recueil des informations.

4.3.1.1.2. Collecte des données primaires

4.3.1.1.2.1. Les entretiens et les enquêtes par questionnaire

Pour ces méthodes le choix des sujets sera faite par la méthode *d'échantillonnage par quotas* afin de reproduire fidèlement notre population d'étude (H. GUMUCHIAN et C. MAROIS, 2001, p 57). Il sera question de choisir les individus en fonction des catégories d'acteurs. Ceci particulièrement pour les agriculteurs (cultivateurs de coton ou non), éleveurs, cueilleurs et collecteurs de gomme.

- Les entretiens

Les entretiens permettront donc de collecter les informations qualitatives telles que les attentes, les connaissances, les habitudes, les pratiques des agriculteurs, qui seront mises en œuvre lors de la collecte des données quantitatives (inventaires, enquête par questionnaire). Comme les observations, ils permettront aussi d'apprécier avec pertinence des barrières physiques et sociales influençant la propagation à partir des lieux dits centraux (terroirs de référence du projet). Les entretiens paysans seront de groupe et/ou individuel.

- Les enquêtes par questionnaire

Elles serviront à la collecte des informations quantitatives au même titre que les inventaires, car elles permettent d'obtenir des données statistiques. Par cette méthode, nous collecterons les informations relatives à l'approche économique, par exemple, la contribution de la gomme arabique dans les revenus des ménages et son importance dans l'économie de la région. Il faudra ensuite voir si le niveau de revenus des paysans joue un rôle discriminatoire dans l'adoption de la plantation des acacias gommiers.

4.3.1.1.2.2. Observations

Les observations serviront à noter des informations sur le comportement et l'approche psychosociologique des agriculteurs. Elles permettront de dire quelle relation existe entre la classe et le niveau social des agriculteurs et leur prise de décision. Les informations recueillies par observations seront associées à celles obtenues par d'autres méthodes (entretiens, enquêtes par questionnaire ...) afin d'avoir plus de précision sur ce que nous voulons vérifier.

Etant donné qu'il est nécessaire d'avoir des données quantitatives concernant les acteurs intervenant dans et autour des activités concernant toutes les maillons de la filière gomme arabique nous recueillerons par cette méthode leur nombre suivant les catégories socioprofessionnelles auxquelles ils appartiennent.

4.4.1.1.2.3. Inventaires forestiers

Un inventaire systématique des arbres dans les plantations sera effectué. Lors de cet inventaire, les coordonnées géographiques de toutes les plantations seront enregistrées, ainsi que l'âge de chaque plantation. L'inventaire permettra de faire la typologie des plantations.

Dans certaines plantations paysannes des dispositifs expérimentaux seront mis en place. Dans ces dispositifs, il sera question de noter l'état physiologique, faire des mesures dendrométriques, décrire les pratiques de gestion des paysans (techniques d'élagage et de saignée) en les comparant à celles qui seront effectuées par l'équipe de recherche en station. Ceci, permettra de voir le niveau de connaissance des planteurs en matière de gestion des plantations d'acacias gommiers et de mieux les initier à la maîtrise de techniques de production de la gomme arabique.

Les inventaires nous permettront d'estimer et de tracer les courbes ou de construire des graphiques des variations dans l'espace et dans le temps des adoptants et des surfaces occupées par les acacias gommiers dans la région.

Les coordonnées géographiques recueillies au GPS au cours des inventaires, permettront de produire des cartes thématiques de la diffusion de l'introduction des acacias dans l'espace agricole et de leur adoption par les agriculteurs. Les cartes thématiques permettent de faire la représentation de la distribution spatiale d'un phénomène à l'exemple de la diffusion d'une innovation technique

comme la notre. A ces données seront associés des relevés statistiques (surfaces plantées, le nombre des plants, etc.).

La diffusion spatiale des innovations peut être appréciée à travers la répartition dans l'espace géographique des innovants et des surfaces occupées (plantées). Ce travail va nous permettre de dire si les paramètres environnementaux et/ou sociaux influencent sur l'adoption des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*). Il permettra de mieux situer les limites territoriales des milieux réceptifs du fait ou non de la disponibilité en terres par exemple. On pourra situer sur une carte les types de sols et de terres que les agriculteurs attribuent aux plantations d'acacias gommiers dans leur espace agraire.

45.3.1.2. Terrain d'étude et acteurs

En fonction de notre thème et de l'objectif qui est d'appréhender les contraintes socio-économiques de l'introduction des acacias gommiers en champs dans un contexte biophysiques et socio-économique spécifiques, pour notre travail nous choisissons des terroirs situés dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord.

Le terrain d'étude que nous retenons est celui dont le zonage a été effectué par le PRASAC basé sur l'étude des situations agricoles et des problèmes des producteurs. Sept zones équiprobématiques en termes de systèmes de production sur des critères agro-écologiques (climat, sols, hydrographie, végétation, relief, systèmes de cultures et d'élevage) et socioéconomiques (accès aux marchés, densité de population, mouvements de population sont distinguées constituant la zone cotonnière. A celles-ci, nous ajouterons la zone non cotonnière située plus au Nord (Département du Logone et Chari). Dans chaque zone, des localités (villages et/ou villes) seront ciblées (1 à 2 par zone) pour un suivi des agriculteurs. Des exploitations (possédant des acacias gommiers ou non) seront choisies sur la base de certains critères dans chaque localité (2 à 3 par localité). Une attention particulière sera accordée aux localités (villages) et aux personnes, qui sont restés jusqu'à là en marge de la plantation des acacias gommiers. Par cette voie, nous arriverons à percevoir la logique et les stratégies qui sous-tendent les décisions au niveau paysan, village, voire dans chaque zone.

Dans chaque localité (village) retenu, nous repérerons les leaders locaux. Dans le cas de notre région d'étude, il s'agit plus des délégués des Gics de producteurs de coton, des chefs de villages, des commerçants, des fonctionnaires retraités, originaires ou non du village.

Dans le cas de cette étude, les acteurs sont surtout les agriculteurs, mais nous n'allons pas perdre de vue les autres acteurs. Il s'agit des cueilleurs, des collecteurs et des commerçants villageois, des acheteurs et des exportateurs (nigériens et camerounais) de la zone non cotonnière, auxquels il faut ajouter les techniciens et les responsables du projet ESA, les responsables et les animateurs des autres projets et des ONGs oeuvrant dans le développement de la région et les responsables de l'administration publique qui définissent les politiques de développement de la région.

4.4. CALENDRIER PREVISIONNEL DE TRAVAIL DE THESE

Année 1 :

- collecte des données sur la monographie de la zone d'étude ;
- identification des sites de mises en place des dispositifs expérimentaux ;
- connaissance de l'état de l'art (recherches bibliographique) ;
- préparation des questionnaires et guides des entretiens, fiches d'inventaire forestier et d'observation ;
- formation des enquêteurs (personnels d'appui) ;
- Début des enquêtes (par questionnaire et entretiens) et inventaire.

Année 2 :

- Bibliographie suite ;
- Suite des enquêtes et inventaires ;
- Début de traitement des informations recueillies et de l'analyse des données ;
- Recueil des informations complémentaires ;
- Rédaction d'articles éventuellement.

Année 3 :

- Suite du traitement des informations recueillies et de l'Analyse des données ;
- Rédaction du document final ;
- Rédaction des articles.

CONCLUSION GENERALE

Il nous paraît difficile de tirer une conclusion à la fin de ce mémoire, car, c'est le début d'une recherche qui pourrait s'étaler sur plusieurs années.

Néanmoins au niveau conceptuel de ce Master Recherche, nous nous sommes attelés à dégager les relations entre différents courants de pensée sur l'innovation technique, mais aussi entre l'innovation et le développement d'une filière de commercialisation qu'ont développés de nombreux auteurs qui nous ont précédés dans cette étude. Il s'agit de recenser les bases théoriques devant orienter l'étude sur l'introduction des acacias gommiers et ses relations avec le développement de la filière gomme arabique, tout en appréhendant les logiques qui sous-tendent les pratiques paysannes.

La méthodologie a consisté dans un premier temps à la recherche bibliographique, et dans un second temps en la connaissance de notre région d'étude à travers des entretiens exploratoires couplés à l'enquête (avril 2006).

Toutefois l'introduction et la diffusion des acacias gommiers (*Acacia senegal* et *A. polyacantha*) au Nord-Cameroun relève plus d'un projet organisé relevant d'un objectif bien programmé, plutôt que d'un mécanisme spontané de survie émanant de l'initiative paysanne. Elle s'inscrit donc dans une stratégie de développement et du maintien des capacités d'une structure économique. C'est donc un processus qui a des étapes et un lieu de coordination bien déterminée, ou selon VACHON, « un ensemble d'objectifs et d'actions définis en vue de la réalisation de grandes finalités » (Bernard VACHON, 1993).

Dans toute une autre dimension, l'introduction des acacias gommiers dans les champs peut servir de point de départ au développement et à la dynamisation d'une filière de commercialisation de la gomme arabique dans un contexte de pauvreté comme celui du Nord-Cameroun, tout en utilisant les atouts qu'offre ce milieu. Il s'agit de la pluviosité de cette région, des types de sols, du dynamisme des acteurs locaux et du savoir-faire de certains paysans en matière de gestion des arbres.

Vue les rapports connexes existants entre différents secteurs d'une société, nous pensons qu'il est justifié de croire que l'introduction des acacias gommiers, bien qu'elle soit une innovation organisée, elle peut contribuer au déclenchement du processus de développement du Nord-Cameroun.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AKOA ETOA J. M., 2006.** Filière porcine camerounaise : une compétitivité à l'épreuve de dysfonctionnement. Mémoire de Master 2 Recherche ESSOR. UTM.
- BADOUIN R., 1987.** L'Analyse économique du système productif en agriculture. In Systèmes de production agricole. Cahiers des Sciences humaines, Vol. 23 N° 3-4. ORSTOM, Paris 1988. PP 357-375.
- BERGER Amélie et LE COËNT Philippe, 2001.** Bilan des actions de promotion de l'arbre dans l'espace agraire effectuées par le projet Développement Paysannal et Gestion de Terroir au Nord-Cameroun : les actions de soutien aux pépiniéristes et de promotion de la jachère arborée. ENGREF, CIRAD, PRASAC, IRAD et ENSA. 70 p.
- BERTHELOT J-M, 1990.** L'intelligence du social. Paris, PUF, in QUIVY Raymond et VAN
- BODIGUEL Maryvonne, 1975.** Les paysans face au progrès, Presse de la fondation nationale des sciences politique. Travaux et recherche en science politique. N° 37.
- BOLI BABOULE Z., ROOSE E. J., BEP A ZIEM B., KALLO S., WATECTHER F., WAHOUNG P., 2000.** Effets des pratiques culturelles sur le ruissellement, l'érosion et la production de coton et de maïs sur sol ferrugineux sableux en zone soudanienne humide du Nord-Cameroun. Recherche de systèmes de culture intensifs et durables en parcelles d'érosion à Mbissiri (1991-1994) in Agriculture des savanes du Nord Cameroun. Actes de l'atelier d'échanges du 25 au 29 novembre 1996, Pages 255-272.
- BOIRAL P. et J.-P. OLIVIER DE SARDAN, 1985.** Paysans experts et chercheurs en Afrique Noire. Sciences sociales et Développement rural. Ciface - Kartahala
- BOSERUP E., 1965.** The conditions of Agricultural Growth. The Economics of Agrarian Change under population Pressure Adlign, New York, 1965, 124p.
- BOUDIS M., 1995.** L'appropriation d'une innovation technique en milieu agricole Marocain. Thèse, Université de Toulouse Le Mirail.
- BRABANT P., GAVAUD M. 1985 :** Les sols et les ressources en terres du Nord-Cameroun. Coll Notice explicative 103. MESIRES-IRA Yaounde, ORSTOM, 285 pages.
- De BRANDT J., 1998.** La filière comme méso-système, in ARENA R. et al (dir.) Traité d'économie industrielle, Economica, Paris, 249 p.
- BROSSIER J.,** Système et système de production, In Systèmes de production agricole. Cahiers des Sciences humaines, Vol. 23 N° 3-4. ORSTOM, Paris 1988. PP 357-375.
- CAPILLON A. et CANEIL J., 1988.** Du champ cultivé aux unités de production : un itinéraire obligé pour l'agronome, in Cahiers de Sciences humaines, 23 (3-4), 1998. pp 409-420.

- CHAARI N., 2000** Rapports d'échange et mutations des filières agro-alimentaires, Modes de coordination dans la filière d'huile d'olive tunisienne, Paris, L' Harmattan, 317 p.
- CHALMIN P., 1983.** « L'analyse par filière appliquée aux marchés internationaux des produits agricoles », Revue des Etudes Coopératives, n° 8, 1983, pp. 27-40.
- CHAVEAU J.-P., CORMIER-SALEM M.-C., MOLLARD E., 1999.** L'innovation en agriculture. Question de méthodes et terrains d'observation. Editions IRD. Coll. A travers Champs. Paris, 362 p.
- CHOMBART DE LAUWE, POITEVIN J., TIREL E., 19963.** Nouvelle gestion des exploitations agricoles. Dunod, Paris, 509p.
- CROS F., 1994.** Innovation. Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation. Paris, Nathan, p. 525
- DECOUDRAS Pierre-Marie, 1997.** A la recherche des logiques paysannes. Editions Karthala. 146 p.
- DIONE M., 1996.** Recherches expérimentales sur le gommier Acacia senegal dans le Ferlo sénégalais. Thèse, Université Paul Sabatier, Laboratoire d'écologie terrestre.
- DOUNIAS I., 1998.** Modèle d'action et organisation du travail pour la culture cotonnière : cas des exploitation agricoles du Bassin de la Bénoué au Nord-cameroun. Thèse de Doctorat, INAPG., 200 p.
- EGBE S., 2000.** Des dispositifs coloniaux à la loi de 1994 : évolution des législations forestières auCameroun. In Gérer le foncier en Afrique de l'Ouest. Dynamiques foncières et interventions publiques,Lavigne Delville P., Toulmin C., Traoré S., (sous la dir. de). Paris, France, Karthala, p. 125-132.
- GASTELLU J.-M., 1988.** Présentation. Systèmes de production agricole en Afrique tropicale, in Cahiers des Sciences humaines. Vol 23 – n° 3-4 – 1997.
- GAUTIER Denis, Georges SMEKTALA, Aboubakar NJIEMOUN, 2002.** Règles d'accès à la ressource ligneuse pour les populations rurales du Nord-Cameroun. Perspectives de la nouvelle loi forestière de 1994. CIRAD. 8 p.
- GODELIER M., 1977.** Reproduction des écosystèmes et transformations des systèmes sociaux. Extraits de : anthropologie et biologie vers une coopération nouvelle. Communication à la SFER. Versailles.
- GONNE B. et SEIGNOBOS C., 2006.** Nord-Cameroun : les tensions foncières s'exacerbent, in Grain de Sel N°36-Septembre-Novembre 2006. PP16-18.
- GUMUCHIAN Hervé et MAROIS Claud, 2001.** Initiation à la recherche en géographie : Aménagement, Développement territorial, environnement. Paris. PUM-Anthropos.426p.

- HAGERSTRAND T., 1953**, Innovation diffusion as a spatial process. Translation by A. Pred, 1967, University of Chicago Press.
- HARMAND Jean-Michel., MATHIEU B., NJITI C F. et NTOUPKA Mama., 1998**. Recherche sur les possibilités de production de la gomme arabique par *Acacia senegal* (Linn.) Willd dans différentes situations pédoclimatiques du Nord-Cameroun. IRAD, Projet de Diversification des Exportations Agricoles au Cameroun. 21 p.
- HARMAND Jean-Michel., BOIS Jean-Christophe., 1997**. Production de gomme arabique par les acacias au Nord-Cameroun et diversification des parcs à *Faidherbia albida* dans les terroirs de la province de l'Extrême-Nord : Appui au programme plantation d'arbres du Projet DPGT. 27 p
- ISANGU Mwana-Mfumu, 2000**. Innovation et changement social : Cas de l'introduction du Niébé (*Vigna unguiculata*) Mémoire de DEA (ESSOR). UTM-ENSAT-ENFA, Toulouse, France.
- JOUE Ph., 2004**. La croissance démographique, frein ou opportunité pour une intensification agricole durable en Afrique Subsaharienne ? Transition agraire et résilience des sociétés rurales. Courrier de l'environnement de l'INRA n°52, septembre 2004.
- LAMBERT A., 1984** « L'analyse de filière comme outil de connaissance », Agriscope n°3, pp. 40-47.
- LARWANOU M. ABDOULAYE M. et REY C, 2006**. Etude de la régénération naturelle assistée dans la région de Zinder (Niger). IRG, USAID- From the American People/EGAT.
- LE ROY E., 2001**. Actualité des droits dits « coutumiers » dans les pratiques et les politiques foncières en Afrique et dans l'Océan Indien à l'orée du XXIème siècle. In Retour au Foncier, bulletin de liaison n°26. Paris, LAJP. : 13-34.
- LETOUZEY, R., 1968**. Carte phytogéographique du Cameroun des domaines sahélien et soudanien.
- MADI A., HUUB P., 2000**. Le dilemme du bois de feu : entre sources de revenus alternatifs et conservation de l'écosystème. In La gestion des écosystèmes fragiles dans le Nord Cameroun : le besoin d'une approche adaptative. Maroua, Cameroun, Conférence Internationale, CEDC, 27 p.
- MADI A., BALARABE O., et TARLA F., 2002**. Caractérisation de la filière gomme arabique au Nord-Cameroun. Ngaoundéré-Anthropos. Volume VII. 249 p.
- MALASSIS L.**, Economie de production et de la consommation. Méthodes et concepts, Tome 1, Paris, Cujas, 2è édition, 1996, 393 p.
- MALLET B., BESSE F., GAUTIER D., MULLER D., BOUBA N. et NJITI C., 2002**. Quelles perspectives pour les gommiers en zone de savanes d'Afrique centrale ? Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun. Prasac, N'Djamena, Tchad - Cirad, Montpellier, France. Edit. Jamin J.Y., Seiny Boukar L., Floret C., 2003.

- MARTIN J. F., 1984.** Recherches sur les acacias du Tchad : biogéographie et étude socio-économique. Doctorat 3^{ème} cycle, Université Paul Sabatier, Toulouse. 300p.
- MAZOYER M. et ROUDART L., 1997.** Histoire des agriculteurs du monde, du néolithique à la crise contemporaine, Editions du Seuil. 433p.
- MENDRAS H., 1984.** La fin des paysans : suivi d'une réflexion sur la fin des paysans vingt ans après. BABEL. Coédition Actes Sud-Labor-L'Aire.
- MINEP, 2007.** Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification au Cameroun (PAN/LUD). République du Cameroun, PNUD, United Nations office for Project Service (UNOPS). 218p
- MOLENAAR Jan Willem, 2007.** Compte rendu de l'atelier sur la gomme arabique. SNV-Maroua, Cameroun, 22p.
- MOLENAAR Jan Willem et NTOUKA Mama, 2006.** Inventaire des plantations d'*Acacia senegal* dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord du Cameroun. SNV Organisation Néerlandaise de Développement - IRAD Maroua.
- MONTIGAUD, J.C., 1975.** Filières et firmes agro-alimentaires : le cas des fruits et légumes transformés, Thèse, Montpellier, 336 p.
- MORVAN Y., 1983.** « Réflexions sur le contenu et le destin d'un concept : la filière, in Entreprises et organisations. Mélanges en l'honneur de Madame le Professeur Aubert-Krier ». Economica, Paris. pp. 131-164.
- MORVAN Y., Fondements d'économie industrielle, 2^e édition.** Paris, Gestion Economica, 1991, 638 p.
- NDAME J-P. et BRYLTEI B. 2006.** Contribution urbaine, mutations agricoles et dépendance alimentaire dans le Nord-Cameroun. Recherches Africaines, N° 03, 24 mai 2006.
- N'GARADOUM Djimasbé, 2001.** Tchad : Les échanges transfrontaliers de gomme arabique. RER, 3 p.
- NJOMAHA C., 2000:** Farmers' actions and constraints towards alleviating cotton soils. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). GmbH – Rossdorf : T2 – Vert – Ges.p. 292
- NJOYA A., 2001.** Quelle évolution de la recherche agricole en réponse aux enjeux de l'agriculture au Nord Cameroun. PRASAC, IRAD. Garoua, Cameroun.
- NONGONIERMA A., 1990.** Les relations sol-gommiers au Sénégal. Communication présentée au colloque « physiologie des arbres et arbustes en zones arides », Paris- Nancy (France), 16 mars - 07 avril, 1990, IFAN, Dakar, 16p.
- NOUVELLET Y., 1987.** Fiches techniques de diverses essences de la région de Maroua, Centre de recherches forestières de Nkolbisson, antenne de Maroua, Cameroun.



- NTOUPKA M., 1999.** Impacts des perturbations anthropiques (pâturage, feu et coupe de bois) sur la dynamique de la savane arborée en zone soudano-sahélienne Nord du Cameroun. Thèse de doctorat en biologie des populations et écologie, Université Paul Valéry, Montpellier III, 260 p.
- OLINA BASSALA Jean-Paul, 2000.** Innovations techniques et changements socio-économiques : cas du semi-direct ou labour chimique au Sud du bassin cotonnier au Nord-Cameroun. Mémoire de DEA ESSOR. UTM, ENFA et INP-ENSAT. Toulouse/France. 74 p.
- OLIVIER DE SARDAN Jean-Pierre, 1995.** Anthropologie et développement, Essai en socio-anthropologie du Changement social. Paris Karthala.
- OUSMAN H., SEIGNOBOS C., TEYSSIER A., WEBER J., 2002 :** Eléments d'une stratégie de développement rural pour le Grand Nord du Cameroun. Rapport principal, septembre 2002. CIRAD
- PNGE, 1996 :** Plan national de gestion de l'environnement au Cameroun. Volume II : Analyse des Secteurs d'intervention. MINEF/PNUD/Banque Mondiale. 46 – 71.
- ROUX P., « Préface », CHAARI N. 2000.** Rapports d'échange et mutations des filières agro-alimentaires, Modes de coordination dans la filière d'huile d'olive tunisienne, Paris, L'Harmattan, pp. 9-15.
- SAINT-JULIEN T, 1985.** La Diffusion spatiale des innovations. Maison de la Géographie, Montpellier. GIP RECLUS.
- SCHOEMAKER Roger, 1971.** Communication of innovation : a cross cultural approach, Ed. The France press, New York, p 9 in R TREILLON, 1992. L'innovation technologique dans les pays du Sud ; le cas de l'agro-alimentaire.éd, ACCT-CTA, Karthala, p 69.
- SCHUMPETER J. A., 1935.** La théorie de l'évolution économique, in OLINA BASSALA Jean-Paul, 2000. Innovations techniques et changements socio-économiques : cas du semi-direct ou labour chimique au Sud du bassin cotonnier au Nord-Cameroun. Mémoire de DEA ESSOR. UTM, ENFA et INP-ENSAT. Toulouse/France. 74 p.
- SEIGNOBOS C., 2000.** Parcs et végétations anthropiques, in Atlas de l'Extrême-Nord, Cameroun.84p.
- SEIGNOBOS (C.), 1996** — « *Faidherbia albida* comme élément décrypteur d'agrosystèmes (l'exemple du Nord-Cameroun). In les parcs à *Faidherbia*, Cahiers Scientifiques n° 12, R. Peltier eds. Cirad-Forêt - Orstom, Montpellier, France.
- SERVANT-DUVALET S., 1994.** Variété des propriétés physico-chimiques d'exsudats d'*Acacia senegal* (gomme arabique) d'une plantation expérimentale au Ferlo (Sénégal). Modification des chaînes. Doctorat de l'Université de Rouen, 190p.
- SMEKTALA G., R. PELTIER, N. SIBELET, M. LEROY, R. MANLAY, C. F. NJITI, M. NTOUPKA, A. NJIEMOUN, O. PALOU MADI, TAPSOU, 2005.** Parcs agroforestiers sahéliens

: de la conservation à l'aménagement. La revue en sciences de l'environnement *Vertigo* vol 6 no 2 septembre 2005.

SODECOTON-DPA/ESA, 2006. Situation globale des réalisations d'action foresterie. Rapport d'activités. 2^{ième} semestre 2006.

TEYSSIER André, 2003. La régulation foncière au Cameroun, entre régimes communautaires et aspirations citoyennes. *In* Territoires ruraux. Actes du colloque, 25-27 février 2003, Montpellier, France. Cirad-Tera. 9p.

TEYSSIER A., OUSMANE H., 1999. Le développement local face aux chefferies du Nord-Cameroun. *In* Actes du 1er Symposium international de l'Association Ouest et Centre africaine de recherche sur les systèmes de production et la gestion des ressources naturelles (AOCA/RSP-GRN). Bamako, Mali, 21-25 septembre 1999.

TREILLON R., 1992. L'innovation technologique dans les pays du sud, le cas de l'agroalimentaire. Paris, Karthala.

VACHON Bernard, 1993. Le développement local, théorie et pratique. Montréal, Gaëtan Morin.

VASAL J., 1979. Acacias gommiers au sahel.

VIGNAU LOUSTAU L., « L'organisation économique des filières », *Revue Purpan*, n° 197, 2001, pp. 31- 46.

ANNEXES

Annexe 1 : GUIDES D'ENTRETIEN

Guide d'entretien n°1 : Paysans ou GIC de planteurs

- 1- Connaissances sur la spéculation (acacia gommier et gomme)
 - origine ;
 - conduite en champs (pépinière, plantation, conduite du peuplement, ...) ;
 - production (matériel végétal et gomme) ;
 - débouchés (plants et gomme) ;
 - utilisations (gommiers et gomme) ;
- 2- Place de la spéculation dans le système de production
 - Représentation des gommiers par les paysans (socioculturelle, socioéconomique, ...)
 - Représentation des gommiers dans le système de culture et de production
 - Prise de décision de mise en place des acacias gommiers (initiative personnelle, motivations externes, type de terre destinée à la spéculation)
 - Terres réservées à la plantation des acacia gommiers (terres marginales ou concurrence avec l'agriculture ?)
- 3- Approche critique du processus d'introduction des acacias gommiers dans le milieu paysan
 - Cotonculture et ses effets (introduction du coton par le déboisement total, baisse de la fertilité, restauration de la fertilité par l'introduction des légumineuses *Faidherbia* et plus tard *Acacia senegal*, ...)
 - Historique de l'introduction (DPGT, ESA, IRAD, ...)
 - Approche utilisée par le DPGT et ESA
- 4- Situation foncière et les cultures pérennes (zones de départ et d'accueil des migrants, zone à saturation foncière...)
- 5- Rapports gommiculteurs-éleveurs
 - Conflits ou non

Guide d'entretien n°2 : Exportateurs

- 1- Connaissances sur la spéculation (acacias gommiers et gomme)
 - origine ;
 - conduite en champs ;
 - production (évolution de la production) ;
 - débouchés (différents acheteurs)
 - utilisations
- 2- Importance attribuée à la gomme arabique
- 3- Rapports avec les autres acteurs de la filière
 - Planteurs
 - Récolteurs
 - Collecteurs
 - Décideurs
 - Autres exportateurs ou commerçants (existence, champs d'action, collaboration)
 - Chercheurs
- 4- Organisation de la filière
 - existence d'un réseau
 - tenue des réunions
 - Formations des acteurs

Guide d'entretien n°3 : organismes de développement (ESA/SODECOTON)

- 1- Origine et causes de l'introduction des acacias en champs

- 2- Méthode de diffusion auprès des paysans
- 3- Enjeux de l'introduction
- 4- Suivi des paysans pionniers (les premiers planteurs)
- 5- Appréciations des acacias gommiers par les paysans
- 6- Problèmes de la diffusion liés :
 - la diversité agroécologique de la région (zone cotonnière et hors coton)
 - la diversité socioculturelle et foncière
- 7- Place de la filière dans l'intervention du projet DPGT/ESA

Guide d'entretien n°4 : Institutions de Recherche

- 1- Implication de la recherche dans l'introduction des acacias gommiers en milieu paysan
 - Intervention
 - Recherches effectuées en milieu paysan
- 2- Suivi des planteurs et de la production de gomme en milieu paysan
 - Sylviculture
 - Entretien
 - Saignée des plants
 - Récoltes
 - Quantité et qualité de gomme produite
- 3- Rôles dans le processus de diffusion

Annexe 2 : Fiche d'enquête sur les plantations

I. Situation de la plantation

1. Province : _____
2. Département : _____
3. Région SODECOTON : _____
4. Secteur SODECOTON : _____ 5. Village : _____

II. Identité du planteur

6. Nom planteur ou de son représentant : _____
7. Age du planteur : _____
8. Taille de la famille du planteur : _____

III. Caractéristique de la plantation

9. Nombre de plantations
10. Superficie de la (des) gommieraie (s) en ¼ ha (quarts : _____)
11. Date (s) de plantation des acacias gommiers (*A. senegal* et *A. polyacantha*) : _____
12. Espacement en les arbres : _____
13. Nombres d'arbres plantés : _____
14. Nombre d'arbres vivants : _____
15. Origine des semences : _____

IV. Motivations pour la plantation

16. D'où vous est venu la motivation de planter les acacias gommiers ? _____

V. Conduite de la plantation et production de gomme

17. Comment entretenez-vous votre plantation ? _____
18. Connaissez-vous saigner un gommier ? _____
19. Si oui, depuis quand saignez-vous votre (vos) plantations ? _____
20. Combien de saignées avez-vous déjà effectuées ? _____
21. Combien de tasses (sacs) avez-vous récoltées cette année ? _____

VI. Maîtrise du marché local de la gomme

22. Où, et à qui vous avez vendu votre récolte ? _____
23. A quel prix vous avez vendu votre produit (en FCFA) ? _____
24. Est-ce que vous prévoyez d'augmenter les acacias gommiers (ou la superficie) dans votre plantation ? _____

Annexe 3 : Photos



Blessure réalisée par
l'agriculteur

Tentative de saignée sur un pied d'Acacia senegal par un paysan ne maîtrisant pas les techniques de saignée.



Plantation pure d'Acacia senegal (6 ans d'âge), réalisée par un agriculteur dans un double objectif : restauration de la fertilité du sol et production de gomme