

**Université des Sciences  
Agronomiques  
de Gembloux**

**ORSTOM  
Département SUD  
G.P. Maîtrise de la sécurité alimentaire  
OCISCA**

**COMMUNAUTE FRANCAISE DE BELGIQUE**

**FACULTE UNIVERSITAIRE DES SCIENCES  
AGRONOMIQUES DE GEMBOUX**

**L'AGRICULTURE BAMILEKE VUE A TRAVERS  
SA GESTION  
DE LA FERTILITE AGRONOMIQUE**

**Isabelle GRANGERET-OWONA**

**Dissertation originale présentée  
en vue de l'obtention du grade  
de docteur en sciences agronomiques  
et ingénierie biologique**

**Promoteurs: Professeur B. MICHEL  
Professeur Ph. LEBAILLY**

**Directeur de thèse ORSTOM:  
G. COURADE**

**1997**

## REMERCIEMENTS

Ce travail de thèse n'aurait pas vu le jour s'il n'y avait eu la participation de nombreuses personnes que je voudrais ici remercier.

En premier lieu je voudrais dire merci à:

- Mes deux promoteurs de thèse, Messieurs Baudouin MICHEL et Philippe LEBAILLY, Professeurs à la Faculté Universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux qui m'ont adoptée dans la communauté scientifique de Gembloux et apporté tout leur appui;

- Monsieur Georges COURADE, Directeur de Recherches à l'ORSTOM, animateur et coordinateur du projet OCISCA-phase 1 (1989-1994) qui m'a appris à faire de la recherche -ce que ma formation antérieure n'avait jamais fait- et qui m'a enseigné les méthodes et la rigueur nécessaire au difficile travail de thèse;

-Le Ministère Camerounais de la Recherche Scientifique et Technique;

-Le Centre Universitaire de Dschang où j'ai enseigné dix années pendant lesquelles je découvrais l'agriculture bamiléké;

-La faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, en particulier tous les membres de mon jury;

-L'ORSTOM pour m'avoir offert les moyens de poursuivre mes enquêtes de terrain et de produire ma thèse, en particulier Monsieur Michel MOLINIER, responsable de la mission ORSTOM de Yaoundé et Monsieur Philippe BONNEFOND, responsable de l'Unité de Recherche "Modèles et réalités du développement".

- Ma famille pour son précieux appui: ma mère et ma belle-soeur qui ont accepté de relire mon manuscrit, de me faire part de leurs observations et d'y apporter des corrections; mon mari qui m'a permis de confronter mes

analyses à d'autres points de vue et m'a aidée en permanence à porter un regard plus juste sur le monde que j'observais.

Je voudrais remercier en deuxième lieu les nombreux chercheurs du projet OCISCA, camerounais et européens avec qui j'ai pu accomplir une véritable recherche d'équipe faisant s'estomper les clivages disciplinaires. En particulier, Mademoiselle Véronique ALARY qui m'a donné un coup de main fort apprécié en fin de parcours, Monsieur Pierre JANIN, compagnon agréable et infatigable des enquêtes ADOC ainsi que Messieurs Samuel NDEMBOU, Michel SIMEU KAMDEM, Athanase BOPDA, Parfait ELOUNDOU-ENYEGUE, Joseph TIMNOU, Xavier DURANG, Jean François TRANI, Gilles SERAPHIN, Thomas WEISS, Jean Marie FOTSING Jean-Jules BOTOMOGNO et Madame Thérèse FOU DA MOULENDE.

Enfin, je garde un souvenir fort de mes enquêtes et remercie, de leur accueil, les chefs traditionnels et agriculteurs (trices) des vingt chefferies enquêtées dans la province de l'Ouest (Dans la Ménoua: Bafou, Baleveng, Fokoué, Fongo-Tongo, Fossong-Wentcheng, Santchou-Fombap; dans les Bamboutos: Babadjou, Bagam, Balatchi, Bamessingue, Batcham; dans la Mifi: Baham, Baleng, Bamougoum, Bandjoun; dans le Ndé: Bangwa et Bazou; dans le Haut Nkam: Bana, Bafang, Bandoumveng et Fondjomekwet).

## **SOMMAIRE**

SOMMAIRE	2
INTRODUCTION	3

**I° PARTIE**  
**LA PLACE DU SOCIAL DANS LA GESTION DE**  
**LA FERTILITE AGRONOMIQUE**

CHAPITRE 1 : Les trois approches possibles de la fertilité	42
CHAPITRE 2 : Les modalités de gestion des composantes du milieu: les concepts-clés	66
CHAPITRE 3 : Les modalités sociales de renouvellement de la fertilité	81

**II° PARTIE**  
**L'ÉCOSYSTEME COMME CHAMP DES POTENTIALITES**

CHAPITRE 4 : Les exigences des plantes cultivées	96
CHAPITRE 5 : Le rapport climat/plante	133
CHAPITRE 6 : Le rapport sol/plante	149
CHAPITRE 7 : Les effets du relief	159
CHAPITRE 8 : Le bilan eau/sol/relief/plante	171

**III° PARTIE**  
**LA VALORISATION DE L'ÉCOSYSTEME PAR LA TECHNOLOGIE**

CHAPITRE 9 : L'échelle spatiale de la prise en charge: l'exploitation, les champs, les parcelles, l'assolement	178
CHAPITRE 10: Les options dans les arrangements techniques	264
CHAPITRE 11: Les pratiques ou "manières" de cultiver	273

**IV° PARTIE**  
**LA MOBILISATION SOCIETALE DES RESSOURCES EXTRA-AGRICOLES**  
**POUR PERENNISER L'AGRICULTURE**

CHAPITRE 12: Les faiblesses du système agricole révélées par la dernière crise	306
CHAPITRE 13: La gestion de la pression sur l'écosystème	328
CHAPITRE 14: L'optimisation des ressources	361

**V° PARTIE**  
**L'APPROCHE INSTITUTIONNELLE DE LA FERTILITÉ**

CHAPITRE 15: La gestion des terres	408
CHAPITRE 16: Le rôle de la chefferie	424
CHAPITRE 17: L'Etat: de la planification à l'absentéisme	441

**VI° PARTIE**  
**LA VIABILITE DES MODES D'EXPLOITATION**

CHAPITRE 18: Les modes d'exploitation dominant et leurs conséquences agronomiques	457
CHAPITRE 19: Les déterminants sociaux des différences de gestion agronomique	481
Conclusion	498
Sources et bibliographie	506
Table des tableaux	535
Table des figures	540
Table des planches photographiques	543
Annexes	544
Table des matières	602

## SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES UTILISÉS

### SIGLES DES DIVERS PROJETS, ORGANISMES ET INSTITUTIONS

ACCT: Agence de coopération culturelle et technique  
(France)

ADOC: Agriculture de l'Ouest du Cameroun

AEMID: Activités extra-murales et interdisciplinaires

AMP: Agricultural Marketing Project

CAPLAHN: Coopérative agricole des planteurs du Haut Nkam

CAPLAME: Coopérative agricole des planteurs de la Menoua

CAPLAMMI: Coopérative agricole des planteurs de la Mifi

CAPLANDE: Coopérative agricole des planteurs du Ndé

CAPLANOUN: Coopérative agricole des planteurs du Noun

CAPP: Cellule d'appui à la planification et aux projets

CDC : Cameroon Development Corporation

CEIPS: Centre d'étude et d'instruction pour la production  
de semences

CIRAD: Centre de coopération internationale en recherche  
agronomique pour le développement (France)

CNRS: Centre national de la recherche scientifique  
(France)

CTA: Centre technique de coopération agricole et rurale  
(Wageningen, Pays-bas)

CUDs: Centre universitaire de Dschang (Cameroun)

DEAPEA: Direction des enquêtes agro-économiques et de la  
planification agricole (Cameroun)

DGRST: Direction générale de la recherche scientifique et  
technique (France)

DSCN: Direction de la statistique et de la comptabilité  
nationale (Cameroun)

ENSSAA: Ecole nationale supérieure des sciences  
agronomiques appliquées (France)

FAC: Fonds d'aide et de coopération

FAO: Organisation des Nations unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

FSA: Faculté des Sciences agronomiques (Gembloux,  
Belgique)

GRET: Groupe de recherche et d'échanges technologiques  
(France)

IEDES: Institut d'étude du développement économique et  
social de l'Université de Paris I (France)

INRA: Institut national de la recherche agronomique  
(France)

IRA: Institut de la recherche agronomique (Cameroun)

IRAT: Institut de recherches agronomiques tropicales et  
de cultures vivrières (France)

ISH: Institut des Sciences humaines (Cameroun)



ITA: Institut des techniques agricoles (Cameroun)

MESIRES: Ministère de l'enseignement supérieur,  
de l'informatique et de la recherche scientifique  
(Cameroun)

MESR: Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche (France)

MINAGRI: Ministère de l'agriculture (Cameroun)

MINFI: Ministère des finances (Cameroun)

MINPAT: Ministère du plan et de l'aménagement du  
territoire (Cameroun)

OCISCA: Observatoire du changement et de l'innovation  
sociale au Cameroun

ONCPB: Office national de commercialisation des produits  
de base (Cameroun)

ORSTOM: Institut français de recherche scientifique pour  
le développement en coopération

PDRPO: Projet de développement rural des plateaux de  
l'Ouest

RGA: Recensement général de l'agriculture (Cameroun)

SAFGRAD: Semi-Arid Food Grain Research and Development

SOFRECO: Société Française de réalisations, d'études et  
de conseil

STABEX: Système de stabilisation des recettes tirées des  
exportations (Communauté Européenne)

SODERIM: Société de développement de la riziculture dans  
la plaine des M'bos (Cameroun)

UCCAO: Union des coopératives de planteurs de café  
arabica de l'Ouest

USAID: United States Agency for International Development

## ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES SCIENTIFIQUES OU TECHNIQUES

°C: Degré Celsius

Cal: calorie

CEC: Capacité d'échange cationique

C/N: Rapport carbone sur azote

CUS: Coefficient d'utilisation du sol

ETP: Evapotranspiration potentielle

ETR: Evapotranspiration réelle

FCFA: Franc CFA

ha: hectare

hab: habitant

LER: Land equivalent ratio

meq: Milliéquivalent

N, P, K: Azote, phosphore, potassium

Rdt: Rendement

SAU: Surface agricole utilisable

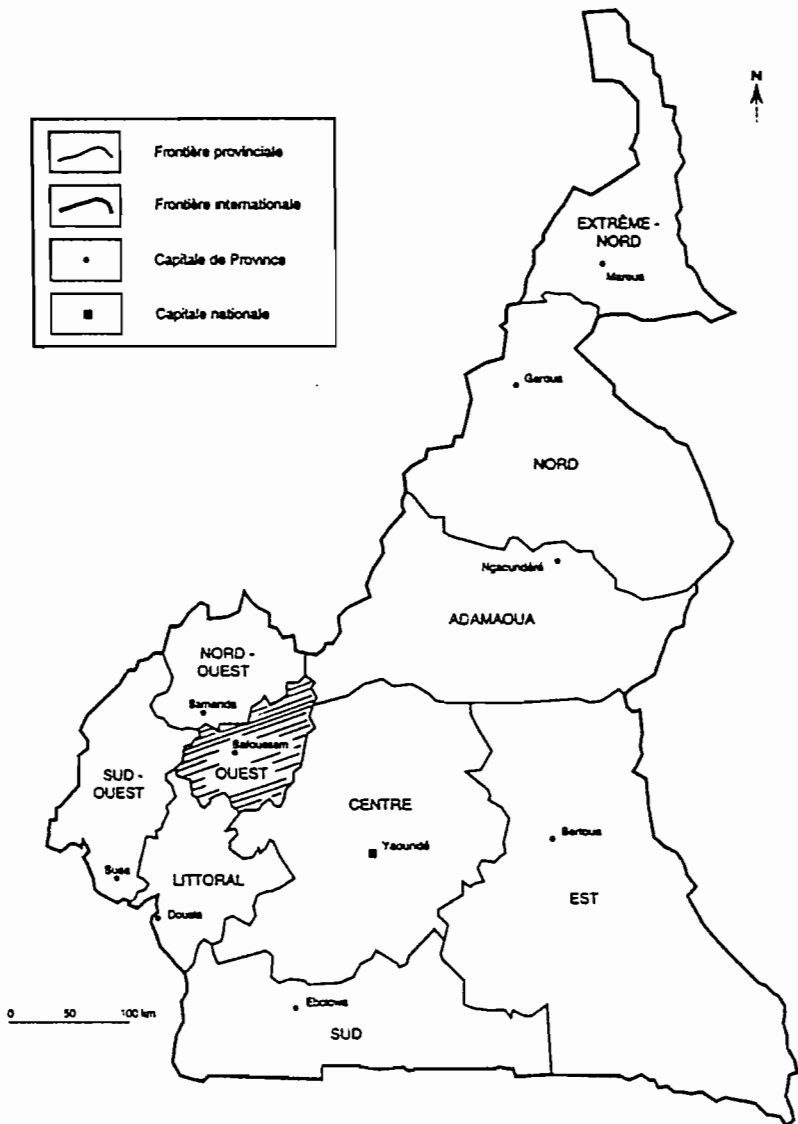
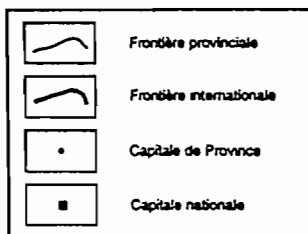
S, L, A: Sable, limon, argile

UTH: Unité de travail humain

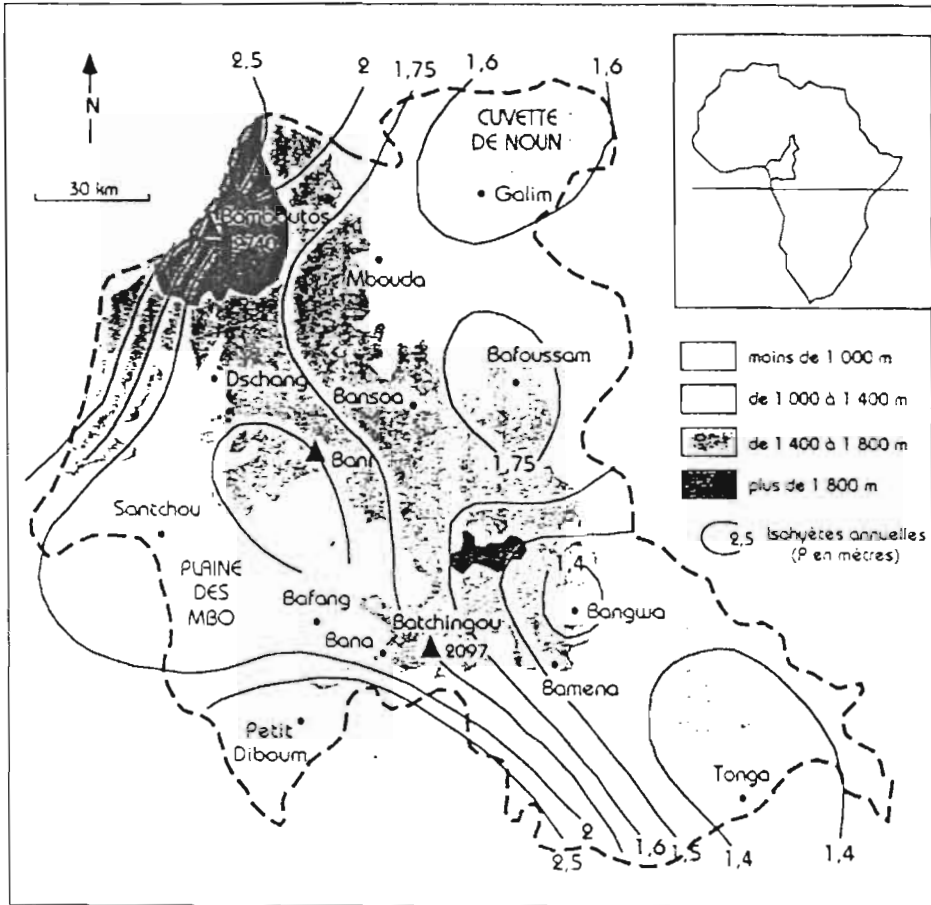
20-10-10: Engrais complet avec 20 unités d'azote, 20 unités de phosphore et 20 unités de potasse

# **INTRODUCTION**

**CARTE A : CAMEROUN - DECOUPAGE ADMINISTRATIF (Provinces)**



CARTE 3: Le milieu naturel de la province de l'Ouest



## Découverte personnelle de l'agriculture bamiléké

A l'origine de ce travail, il y a notre itinéraire personnel et notre découverte, voici une dizaine d'années, de cette agriculture bamiléké. Nous apprenions à l'époque l'agronomie en même temps que nous découvriions la région. Notre premier réflexe fut d'essayer d'appliquer les normes culturelles et le référentiel européen que nous maîtrisions tout juste, sur ce paysage boisé du pays bamiléké. Face à une vision première, extrêmement confuse, nous avons été, très vite, à la recherche d'éléments à partir desquels, nous pouvions comprendre l'organisation de ce que nous voyions. Le fossé que nous observions entre ce que nous croyions être l'agronomie et l'agriculture de cette petite zone d'Afrique tropicale humide se résumait à notre incapacité à distinguer, de prime abord, les plantes cultivées de celles qui ne l'étaient pas et les arbres spontanés de ceux qui étaient plantés. Dans ce fouillis de végétation exubérante, seul le café présentait cet aspect cultivé que nous reconnaissons dans l'alignement des plants et qui correspondait à l'image que nous nous étions faite à partir des quelques livres lus, un par culture et achetés chez Maisonneuve et Larose avant notre départ. Nous fûmes, également, étonnés quelques jours plus tard, lorsque nous sommes allés, avec un collègue de l'école d'agriculture, découvrir d'une hauteur, une vue générale. Nous étions sans mots pour décrire ces toits de tôle brillant au soleil et cette végétation touffue, uniforme, parcourue de quelques pistes rouges, à peine visibles. Ce paysage, sans voir les hommes, n'aurait eu aucun sens, à nos yeux, si mon collègue, riche en lectures sur la région, ne s'était empressé de m'apporter les lunettes de DONGMO (Le dynamisme bamiléké, 1981) pour comprendre ce milieu, aussi foisonnant que complexe, même si ses commentaires étaient, sans que nous le sachions,

fortement connotés d'ethnisme. C'est ainsi, qu'on nous décrivit, plus que nous ne le vimes réellement, ce bocage formé d'un maillage régulier de haies et ces cultures ordonnées le long de la pente pour une utilisation optimale des aptitudes culturelles des sols. Notre "descente sur le terrain", selon le terme consacré à l'école où nous travaillions (révélateur de la place qu'elle s'attribuait dans le milieu) s'acheva par une halte chez un maraîcher spécialisé, véritable ferme de Blancs tenue par un Noir et illustrant ce que notre guide m'apprit être le dynamisme bamiléké.

Notre pratique d'enseignante, dans le cadre de ce que nous appelions "activités extra-murales", se limita, dans un premier temps, à retrouver dans le paysage ce qui était expliqué dans les deux tomes du "dynamisme bamiléké". Or, il y avait, autour de nous, tous les signes d'une activité agricole structurée que nous avions du mal à saisir: des gens qui travaillaient la terre, des lieux où l'on produisait, des récoltes de toutes sortes vendues sur le marché. En tant qu'agronome sillonnant la région, européenne de surcroît, nous voyions venir vers nous, des agriculteurs pour lesquels, cela ne faisait aucun doute, Nous avions les réponses à leurs problèmes agricoles. Nous nous sentimes ainsi contrainte de structurer la réalité agricole, pour mieux la comprendre et agir sur elle et fumes amenées à adopter, enfin, une attitude de chercheur regardant des hommes et des femmes travailler en oubliant toutes nos références implicites à des normes européennes et peu aptes à nous faire progresser dans notre compréhension. Nous nous engageâmes, donc, dans la recherche d'un nouveau sens à mettre sous les termes "exploitation agricole", "champ", "parcelle", dans ce que nous aurions pu appeler notre nouvelle bible agronomique. Même si cela ne nous amenait pas à penser, pour autant, que nous trouverions automatiquement une solution aux problèmes que l'on nous posait.



Dans cette recherche, nous avons été séduite par la démarche d'un agronome Belge, DE SCHLIPPE (1986, p.23) qui dit que "l'agriculture est le secteur où l'on observe la plus grande interaction entre l'environnement et la culture humaine qui s'est développée dans et à partir de cet environnement". Selon notre propre expérience, nous avons constaté qu'il était impossible de donner à une notion comme la parcelle, le sens de "portion de terrain portant la même culture" qu'on lui attribue en Europe. Il fallait donc se libérer du langage agronomique classique dont l'existence fait référence à des techniques, une organisation du travail et une technologie propres à notre culture. Pour définir une notion comme celle de "parcelle", il fallait retenir une définition qui s'applique à l'hétérogénéité qui caractérise la plupart des couverts végétaux et abandonner l'idée d'une unité d'utilisation, les deux conceptions se référant à une relation que l'homme entretient avec la nature, différente dans chaque cas. A ce sujet, DE SCHLIPPE (1986, p.98, 99) dit "quand un fermier européen souhaite un degré de fertilité exceptionnellement élevé pour faire germer des légumes, il crée, dans ce but, un lit pour les semences en transportant des charretées de fumier qu'il composte; il est libre ensuite de donner une forme rectangulaire nette. Chez les Azandé ce sont les circonstances qui créent ce lit... Le désordre apparent est dû au fait que les agriculteurs brodent leurs activités sur un canevas fourni par la nature". Il apparaissait de notre devoir, si nous voulions adopter une démarche scientifique, d'"inquiéter la raison et déranger les habitudes de la connaissance objective" dit BACHELARD (La formation de l'esprit scientifique, p.247) et de trouver dans de nouvelles définitions, ce genre de pression environnementale directe, mais aussi, celle indirecte d'un modèle coutumier qui exige des individus des obligations mutuelles.

Pour décrire l'activité et l'intelligence agricoles de la région, les unités structurelles qui nous ont semblé les plus appropriées sont les suivantes:

-la portion de terre d'un seul tenant, cultivée par une seule personne ou par un même groupe de personnes correspondant à un fond écologique et à un calendrier agricole relativement précis et que nous appellerons parcelle.

-l'ensemble englobant parfois plusieurs parcelles et qui, bien que se référant à une unité écologique et des critères globaux de gestion (niveau d'accès aux intrants, accession à la terre) peut correspondre à plusieurs calendriers cultureux, et qui sera pour nous le champ.

Nous avons donc entrepris ce travail dans l'esprit d'une approche globale dans laquelle nous tentons d'étudier l'agriculture à la fois du côté de l'homme et des sciences naturelles.

### **Différentes conceptions de l'agronomie**

Si pour qualifier le fonctionnement et le résultat de l'agriculture un certain nombre d'indicateurs communs à tous les agronomes peut être retenu, la lecture que l'on peut faire de la fertilité laissée par cette agriculture ne peut être faite qu'en rapport avec la conception qu'on a de l'agronomie. Le survol que nous proposons des deux grands courants observés dans l'application de l'agronomie ne fournit pas un inventaire exhaustif des pratiques des agronomes et se place volontairement dans l'exagération. Nous avons cherché à dégager ce que nous pourrions appeler deux idéaux-types de l'agronomie. Ceci dans le but de voir comment la notion même de fertilité peut prendre des sens différents en fonction de la conception qu'on a de l'agronomie.

Pour un premier groupe d'agronomes, la fertilité reste constamment menacée par les prélèvements que lui font subir les agriculteurs sans la préoccupation constante de restitutions compensatoires. Le souci de nourrir une population de plus en plus nombreuse a conduit l'homme à modifier de façon profonde le milieu biologique, à livrer certaines terres à la dégradation et à l'érosion pour un profit immédiat, sans considération pour l'avenir. En région tropicale, les monocultures de plantes épuisantes qui forment d'après DUVIGNEAUD (1982, p.240) "des fronts dévorants" illustrent cette dilapidation, par l'homme, des ressources naturelles. La recherche, pour l'agronome, d'une harmonie avec le milieu naturel, semble être dans ce cas, une préoccupation aussi importante que d'obtenir un rendement maximum des plantes cultivées. En terme de pratiques, on sait que la couverture végétale est un facteur important de limitation des dégradations du sol, ce qui a incité à un retour en arrière sur le plan de la simplification des rotations. Le milieu naturel est considéré comme un élément fragile mal connu dans ses fonctionnements internes, sorte de boîte noire que l'on préfère perturber le moins possible par un minimum d'interventions culturales. Ce grand retournement de l'approche agronomique est né dans les années 50, après qu'un certain nombre d'excès ait poussé à considérer l'optimisation du complexe eau-semence-engrais, à l'origine de la révolution verte, comme dangereuse.

Les agronomes que l'on pourrait qualifier de "productivistes" recherchent, pour leur part, à créer un déséquilibre positif permanent dans la gestion de la fertilité afin de maximiser la productivité des cultures, sans toutefois sacrifier de façon irréversible les potentialités du milieu. Dans ce cas, la priorité est donnée aux performances agricoles immédiates et l'on ajuste l'agressivité de la ponction réalisée sur le milieu en fonction des capacités de celui-ci à conserver

un minimum de fertilité à long terme. L'enrichissement des sols comme l'amélioration des capacités de la plante à en tirer le meilleur parti (lutte phytosanitaire, pratiques culturales) devient dans ce cas le but des interventions agronomiques. Ici, on finit par créer un milieu de plus en plus contrôlé au point qu'il est difficile de retrouver intact les processus et régulations naturels de l'écosystème. Dans cette création d'un milieu agronomique artificiel, la maîtrise des effets secondaires des différents intrants<sup>1</sup> pose de nombreux problèmes qui ont entraîné une critique sans concession de ce type d'agriculture. Dans le milieu africain, le niveau de maîtrise de la gestion agricole est tel, pour des raisons socio-politiques, qu'il est quasiment impossible de mobiliser en temps, capital et savoir, toute la panoplie des intrants recommandés, sauf dans le cas d'agricultures contractuelles ou agro-industrielles.

#### **Les points de vue habituels sur l'agriculture bamiléké**

L'agriculture véritablement paysanne, telle qu'on la trouve en pays bamiléké, à la fois familiale dans sa conception, culturelle dans son rapport au terrain et minuscule dans sa dimension économique offre un cadre exemplaire à une approche à la fois agronomique et socio-anthropologique de la fertilité des sols. La confusion entre unité de production et unité de consommation, entre milieu de travail et milieu familial fait que l'exploitation familiale n'est comme le dit BARTHEZ (cité par MORLON, 1992), ni une famille ni une entreprise mais

---

<sup>1</sup> Terme qui se rapporte à ce que l'agriculteur fournit pour implanter une culture: semences, engrais, quantité de travail. On dit aussi "inputs".

les deux à la fois. Il existe une relation personnalisée au travail qui fait que celui-ci n'est pas un facteur de production. Pour MORLON (1992), il a trois fonctions, la reproduction (travail domestique), la production consommée, la production vendue. De la même façon, la terre est plus un patrimoine qu'un facteur de production. Le système technique que cette agriculture développe doit être placé au coeur des rapports de la société avec son environnement. Cette relation homme-milieu est perceptible dans les pratiques. Selon BLANC-PAMARD et MILLEVILLE (1985, p.104), "les pratiques paysannes résultent de savoirs et des savoir-faire accumulés et renvoient au milieu, à sa perception et à l'utilisation qui en est faite". Pour ces auteurs, les pratiques doivent être vues comme des choix résultant d'interrelations complexes entre des contraintes et des projets à caractère social ou productif, parfois contradictoires, plus ou moins explicites. Le résultat, en terme de fertilité des sols, des pratiques agricoles doit être vu de la même façon, dans une cohérence d'ensemble reflétant les objectifs parfois antagonistes des acteurs, les caractéristiques de l'écosystème, l'environnement socio-économique, la disponibilité en terres, en travail, en moyens techniques etc.

Modèle d'une des rares agricultures familiales intensives africaines capable de fournir une alimentation riche en calories, protéines animales et vitamines à une population dense, elle est citée comme exemple que l'on oppose à l'agriculture itinérante sur brûlis de la plupart des pays africains. Elle est le produit et le fondement d'une civilisation qui, cas exceptionnel en Afrique, a su opérer une rénovation de ses options. Depuis longtemps, ces agriculteurs transformés en planteurs de café Arabica ont opté pour une utilisation importante d'engrais et de pesticides, pour le recours à de la main d'oeuvre spécialisée dans la taille du café et pour un encadrement technique et commercial musclé

relativement bien assuré par une coopérative qu'ils ont su utiliser (COURADE, 1991, p.17-28, p.112-127). De leur côté, les femmes apparemment asservies, comme partout ailleurs sur le continent, par un régime matrimonial polygamique basé sur le principe de la dot, ont, elles aussi, accès aux instruments de production témoignant de leur indépendance économique. La flexibilité dont a fait preuve cette agriculture, à l'occasion des crises de son histoire, semble provenir de sa capacité à mobiliser une organisation socio-politique qui fixe nombre de règles interférant avec le fonctionnement agricole. L'aide la plus conséquente dans la régulation agronomique est sans doute fournie par l'immigration, véritable institution permettant d'ajuster les besoins aux potentialités du milieu. En cette dernière crise, elle n'a échappé à une déroute totale que grâce à son aptitude à abandonner l'option du "tout café" pour engager une certaine diversification de ses activités et au repli que nous espérons temporaire, sur une agriculture moins artificialisée. Ainsi des limites sont nettement apparues quand à la capacité de cette paysannerie, fragilisée par sa dépendance vis à vis des intrants, le vieillissement des planteurs, l'évolution des relations aînés-cadets, à prendre en charge seule la régulation démographique et l'approvisionnement en inputs. Mais la baisse des performances de cette agriculture, sans encadrement et sans subventions, n'a pas été à la hauteur des craintes perpétuelles des agronomes. Il semble, donc, que la réalité de la fertilité dans cette petite région échappe aux analyses classiques de la productivité agricole. Celles-ci sont basées sur le niveau des apports en technologies importées et excluent, de l'explication des niveaux de production, des technologies comme l'agroforesterie et ses savoir-faire spontanés de restitution organique, si importants pour cette région.

## L'approche que nous avons développée

De façon classique, la fertilité s'identifie à la domination de la nature par l'homme. L'agriculteur est animé par la recherche d'un rendement maximum de ses cultures. Cette approche repose sur l'étude des conditions naturelles des sols et sur celle du progrès technique permettant d'améliorer l'efficacité du processus de production. Ce qui compte c'est qu'une estimation des potentialités pédologiques<sup>2</sup> des terres soit faite en terme de quantité que l'on peut extraire. Tout se fait par bilan: le bilan eau-sol-plante, le bilan entre ce qui entre (intrants) et ce qui sort (rendement). L'important pour la fertilité et qui détermine l'activité agricole, c'est de comparer un résultat à un investissement. C'est d'après la récolte que le savoir-faire de l'agriculteur sera reconnu. Augmenter le volume de récolte est considéré comme une fin en soi et permet de reconnaître les bons agriculteurs. Cette idée, si familière aujourd'hui pour bon nombre d'agriculteurs européens est en réalité peu évidente pour un agriculteur africain. L'exploitant bamiléké est en butte à un certain nombre de contraintes imposées par la "tradition" qui vont entraver la poursuite d'un rendement maximum. "Par nature", il ne désire pas gagner de plus en plus d'argent. Ce qui importe, dit WEBER (1904, cité par COLLIOT-THELENE, 1995, p.120) à propos du rapport entre l'esprit du capitalisme et la tradition, c'est " tout simplement, de vivre selon son habitude et gagner autant

---

<sup>2</sup> Rassemble les notions de fertilité physique, chimique et biologique telles que définies par REBOUL (1989, pp.57-71). Capacité de réponse productive du sol aux interventions culturales qui modifient leur état physique, chimique ou biologique.

d'argent qu'il lui en faut pour cela". L'agriculteur bamiléké veut d'abord être un homme qui remplit sa fonction sociale. Il est à la tête de son exploitation surtout pour honorer les crânes de ses ancêtres, remplir ses obligations sociales vis à vis des autres lignages du quartier, "doter" ses fils qui doivent "partir en mariage". Ce qu'il retire de son activité agricole ne sera pas réaffecté en priorité à celle-ci mais à des dépenses qui peuvent paraître irrationnelles aux yeux d'un étranger, telles les "funérailles" qui ont lieu parfois plusieurs années après la mort de quelqu'un et destinées à le faire accueillir par les ancêtres. Sacrifier l'activité agricole pour des obligations sociales est une pratique courante. Une sensibilité particulière pour l'environnement est par ailleurs évidente. Ayant pris conscience de sa dépendance vis à vis d'une nature qui restera prolifique aussi longtemps qu'il en prendra soin fait que l'agriculture reste dans les limites d'une pratique préservatrice. La rentabilité du travail n'est pas inscrite dans la logique de la distributions des droits de culture qui verra les femmes d'une exploitation travailler sur des terres éloignées tandis que celles proches de la maison sont occupées par d'autres femmes. Tout cela explique notre besoin d'une approche nouvelle pour étudier la fertilité: il s'agit de retrouver dans la gestion agricole la traduction de toutes ces préoccupations "traditionnelles" et "irrationnelles" pour les agronomes classiques que nous sommes.

### **L'originalité du pays bamiléké**

Il est coutume de parler du "pays bamiléké" pour définir l'ensemble des hauts plateaux situés à l'Ouest du Cameroun. D'altitude supérieure à 1000m et étagés, ils longent un alignement d'édifices volcaniques orientés SSW-NNE et bordés de plaines périphériques (plaine des



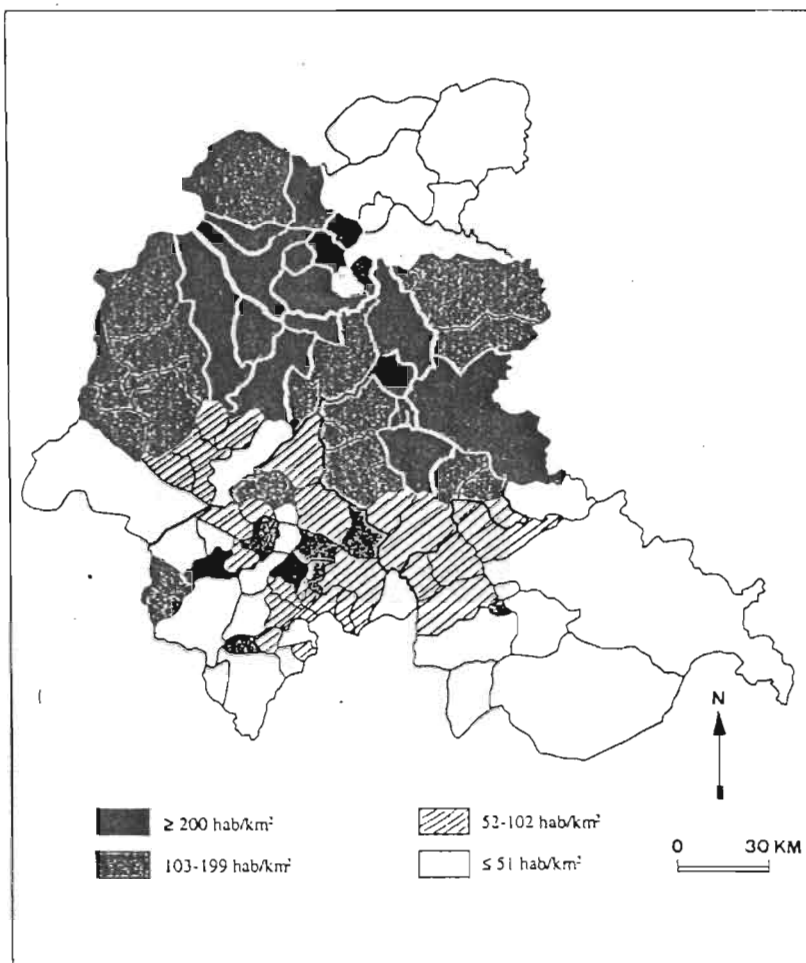
M'BOS, plaine du NOUN). Situé entre le 5ème et le 6ème degré nord, le pays bamiléké occupe cinq départements<sup>3</sup> de la province administrative de l'Ouest du Cameroun: BAMBOUTOS, MENOUA, MIFI, HAUT NKAM et NDE. Vus d'avion, ces reliefs apparaissent comme un ensemble cohérent et intensément cultivé. Le climat y est subéquatorial, camerounien d'altitude comprenant seulement deux saisons. Le socle porte sur sa majeure partie une couverture volcanique. La plaine des M'BOS est formée de sédiments détritiques. Les sols appartiennent à trois grandes catégories: les sols peu évolués sur roches volcaniques récentes, les sols hydromorphes, les sols ferralitiques dérivés aussi bien du socle que de roches volcaniques (Fig.1). Ses principaux cours d'eau s'organisent en deux bassins fluviaux: celui du NOUN auquel appartiennent les départements de la MIFI et du NDE; celui du NKAM dont fait partie la MENOUA. On se réjouit des immenses possibilités naturelles offertes par la combinaison de la situation d'altitude et de volcanisme. Grâce à ces caractéristiques physiques le climat y est modéré et les sols d'une bonne fertilité générale, ce qui permet la croissance d'une grande diversité de cultures. On pourrait croire de prime abord qu'il n'y a pas beaucoup de différences entre les parties méridionale et septentrionale de cet ensemble tant il tranche avec les régions environnantes par la densité de la population (Fig. 1), la maîtrise de la végétation et l'importance de son réseau de pistes. Le réseau routier permet les échanges à l'intérieur de la région et avec l'extérieur. Un axe routier goudronné passant par Bafoussam rallie Douala à Yaoundé. Il passe au Nord de notre zone, via Foumban. Un autre axe le relie au Nigéria, via Bamenda. Une route goudronnée part de Dschang pour rejoindre

---

<sup>3</sup> La province compte 7 départements depuis un décret de septembre 1992 au lieu de 5 précédemment.

Bafoussam. Avec une population de 1 200 000 habitants en 1989, la région représente 10% de la population nationale. Elle occupe seulement 1,5% du territoire national avec une superficie totale de 6200 km<sup>2</sup> englobant une Surface Agricole Utilisée de 171 700 ha soit 28% de la superficie totale. La région a, donc, des densités de population importantes, 205 habitants/Km<sup>2</sup> alors que la moyenne camerounaise est de 22 habitants/Km<sup>2</sup>. Rapportée à la Surface agricole utilisée cette population présente une occupation de 740 habitants/Km<sup>2</sup> de SAU contre 51 habitants/Km<sup>2</sup> de SAU sur l'ensemble du Cameroun.

Fig. 1: Les densités rurales en 1987



Source: JANIN (1995, p.202)

Les différences sont pourtant importantes au sein même de ce bloc et l'on peut dire qu'il n'y a guère de choses en commun entre sa partie centrale où les arabiculteurs occupent une place importante, la partie Sud plus basse, moins densément occupée par les producteurs de robusta et de palmiers et la partie Nord, plus haute et domaine des pâturages. Les températures y sont fonction de l'altitude.

Tableau n°1: Diminution des températures avec l'altitude sur l'ensemble des hautes terres de l'Ouest

	altitude (m)	température maximale (°C)	température minimale (°C)
Mamfé	152	34 Mars	18 Octobre
Santchou	720	25,7 Février	22,5 Octobre
Nkongsamba	877	23,5 Mars	20 Août
Dschang	1398	21,3 Mars	19,1 Juillet
Bafoussam	1460	21,7 Mars	19,1 Juillet
Bamenda	1615	27 Février	14 Août

Source: J.L. DONGMO, 1981, le dynamisme bamiléké, p.34.

Il ne faut pas oublier d'intégrer aux aspects physiques ce que les pessimistes se contentent de déplorer: les fortes densités de population en croissance continue. Le taux de croissance de cette population est élevé: 3,4% par an, légèrement supérieur à l'ensemble du pays (3,2%/an). L'indice de fécondité des femmes est de 8,5 enfants à 50ans (DONGMO, 1981, p.73). On ne peut guère penser que le contrôle des naissances soit une priorité tant que les enfants resteront pour les femmes la seule "assurance-vieillesse" sur laquelle elles peuvent compter. Dans la tradition déjà, un prestige particulier revient aux familles nombreuses. Les mères de jumeaux (Ma-fo) ont un poids plus important dans les décisions de la famille. Privée de main d'oeuvre pour les travaux des champs, une femme sans enfant a, en plus, une idée d'elle-même souvent dévalorisée. C'est la raison pour laquelle, dans la famille, chacun s'arrange pour lui "donner" des enfants. Ainsi conçue, la société bamiléké dans laquelle chacun aspire à une grande famille est sans

cesse confrontée au problème de sa démographie. Avec une telle population le pire peut arriver, même s'il n'est pas certain: dégradations de l'écosystème, épuisement des sols, surpâturage, pollution... Comme le montre le tableau n°2, la répartition de la population est inégale d'un département à l'autre.

Tableau n°2: Superficie, Surface Agricole Utilisée et population des départements du pays bamiléké

	Superficie totale (Km <sup>2</sup> ) St	Surface agricole utilisée (ha) SAU	SAU/St (%)	Population 1989 (x10 <sup>3</sup> ) Pop.	Pop./St	Pop./SAU
Bamboutos	1 170	48 000	41	245,5	209	5,1
Haut Nkam	960	19 300	20	179,3	187	9,3
Ménoua	1 380	53 200	39	256,1	186	4,8
Mifi	1 170	36 600	31	399,6	342	10,9
Ndé	1 520	14 600	10	104,1	69	7,7
Pays bamiléké	6 200	171 700	28	1 184,6	191	7,4

Source: Annuaire de statistiques agricoles 1987/88; Rapport économique de la province de l'Ouest, exercice 1986/87 (Cité par BAZILE, 1990, p.40).

La proportion de ruraux était en 1987 de 77,6% de la population totale (63,9% sur l'ensemble du Cameroun) et le taux d'urbanisation inférieur à la moyenne nationale. Il n'y pas de véritables villes en pays bamiléké, tout juste d'immenses marchés où se concentrent des activités artisanales périphériques à l'agriculture. Individuellement ou collectivement, les hommes jouent un rôle aussi important que le milieu dans l'histoire agricole même s'ils ne sont pas toujours maîtres de la situation. Le climax<sup>4</sup> était à l'origine indiscutablement

<sup>4</sup> Formation végétale pionnière en relation avec le climat, le type de roche-mère correspondant et à une époque considérée. Pour DUVIGNEAUD (1982, p.30), "le climax est en principe la biocénose la plus stable et

forestier. Aujourd'hui il a presque totalement disparu sous l'action de l'homme. Ainsi, une présentation détaillée du contexte physique de la région ne doit pas faire penser qu'il est le déterminant unique de la fertilité. Une mise en perspective historique et systémique doit, au contraire, nous permettre de critiquer des approches qui tendent à rendre le "naturel" responsable de l'évolution de cette agriculture. Pour nous, définir la fertilité de cette agriculture c'est aussi nous prononcer sur sa durabilité. Les blocs diagrammes suivants donnent une idée des différents types de paysage produits par les populations en fonction de leur densité et de l'altitude.

---

plus complexe, la plus "diversifiée" d'une succession dynamique primaire".

Fig 2.: Diagramme paysager sur le plateau basaltique

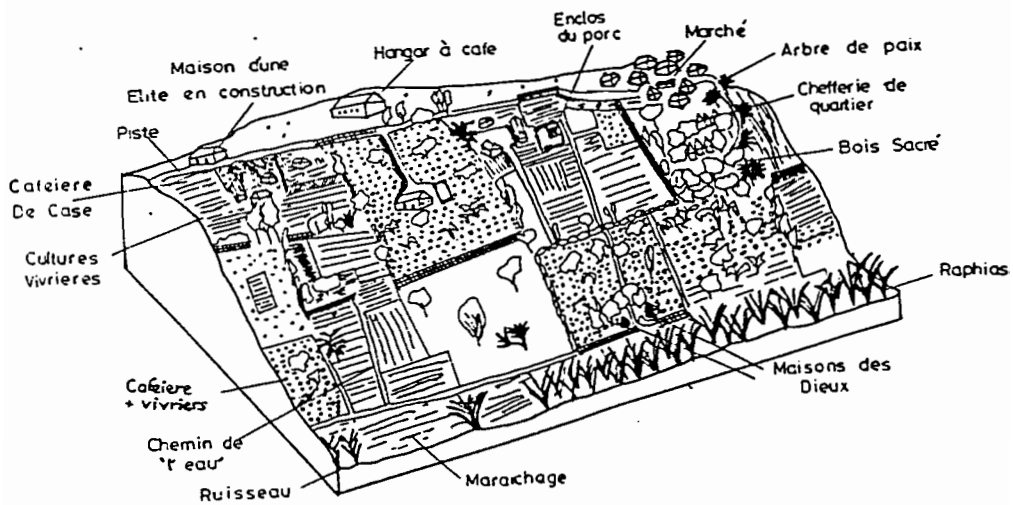


Fig.3: Diagramme paysager sur le plateau granitique

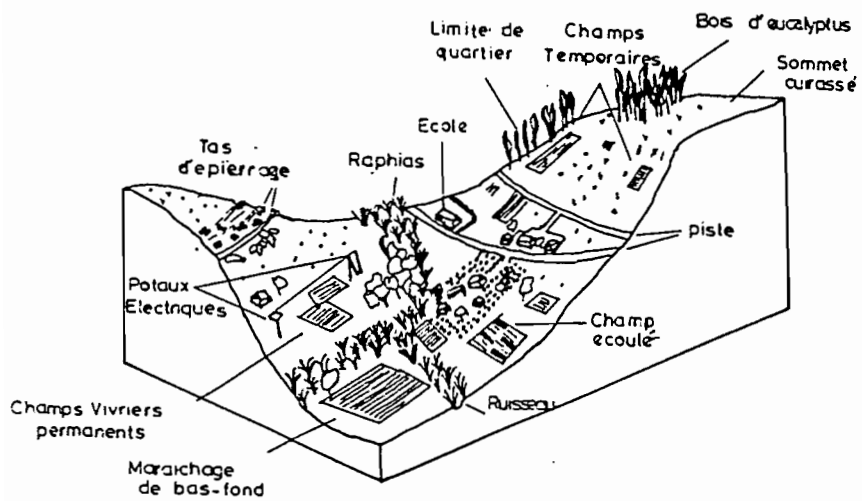
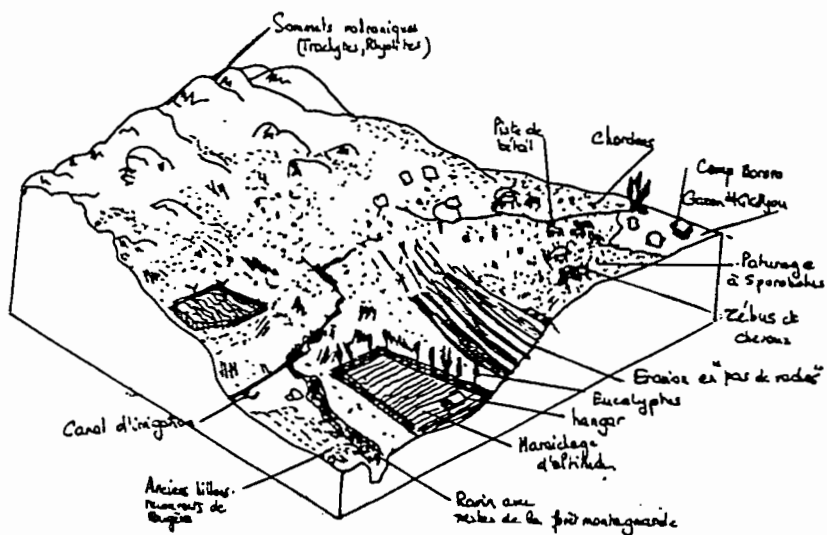




Fig.4: Diagramme paysager en zone d'altitude (2000 - 2700m)



Le pays bamiléké est intégré dans un ensemble ethnique dominé par l'ethnie du même nom. Il est administré traditionnellement sur un mode de chefferies d'importance inégale: sur les 103 chefferies de la région, certaines comme BAGAM (département des BAMBOUTOS) couvrent 288 km<sup>2</sup> et comptent près de 60 000 habitants, d'autres ne dépassent pas 18 km<sup>2</sup> et ont à peine plus de 2000 habitants. Le chef est désigné par son prédécesseur qui est généralement son père ou un frère. Il détient tout pouvoir sur la terre qui est celle des ancêtres et sur les hommes à qui il attribue ou retire le droit de cultiver. Il est entouré de conseillers (les sept ou neuf sages de la chefferie). La chefferie se scinde en unités sociales et politiques plus petites par un morcellement hiérarchique qui passe au quartier puis à la concession (exploitation agricole). Cette hiérarchie humaine est fidèlement traduite dans l'espace. Les limites des chefferies et des quartiers sont matérialisées par des lignes d'eucalyptus ou d'arbres de la paix (Dracaena deisteliana<sup>5</sup>). Les concessions agricoles sont séparées les unes des autres par des haies. On n'en reste pas encore là: à un niveau inférieur, les champs des femmes peuvent être individualisés par des arbustes imposants du type Vernonia ou goyavier.

Trois principes constituent la trame de cette hiérarchisation de la société:

-Le chef attribue des titres de notabilité. Celle-ci se mesure à la surface des terres du patrimoine, au

---

<sup>5</sup> Selon GAUTIER (1991,p.114), "il doit son nom(...) au fait qu'il servait de "drapeau blanc" pendant les conflits guerriers entre chefferies voisines. Il était brandi à deux mains par les mères de jumeaux qui obtenaient ainsi le cesser-le-feu".

nombre d'épouses, aux droits matrimoniaux en "Ngkap"<sup>6</sup> et à divers pouvoirs symboliques.

Les migrants fortunés peuvent aujourd'hui accéder à cette hiérarchie, acheter des terres et des titres et rentrer au village. Ce qui renforce ce système.

-Un seul fils héritier est désigné pour reprendre la totalité de ce patrimoine à la mort du père dont il prend le nom et la position. Il n'est pas forcément l'aîné. Sa désignation est un souci majeur pour le chef de famille. Ce dernier fait part de son choix à des amis-confidents qui le feront connaître le moment venu lors de la succession.

-Les "cadets" (non-héritiers) célibataires ont la possibilité aujourd'hui de migrer vers les villes. Le développement de cette pratique est l'occasion pour ceux qui réussissent à s'enrichir de réintégrer une place dans la hiérarchie électorale.

Ce qui fait dire à WARNIER (1993, p.70) que "malgré quelques variantes locales, les sociétés bamilékes sont des sociétés hiérarchisées, inégalitaires dans lesquelles le succès d'une minorité d'hommes se paye aux dépens de cadets déshérités et de femmes engagées dans la production agricole".

Comme les "Dioulas" d'Afrique de l'Ouest (étudiés par LABAZÉE<sup>7</sup>, 1992), les Bamilékes sont des entrepreneurs. L'explication sociologique de leur

---

<sup>6</sup> Système traditionnel qui donne droit à quelqu'un de récupérer la dot de filles issues d'un mariage que l'on a financé.

<sup>7</sup> LABAZÉE (P.), 1992 - Les patrons de commerce ouest-africains. Hommes d'affaires ou spéculateurs? Table ronde sur crises et ajustements structurels: les dimensions sociales et culturelles (Abidjan, 30 novembre-1er juin 1992), Abidjan, GIDIS-CI/ORSTOM, 15p. multigr.

aptitude à l'accumulation se réfère aux densités de population importantes, à une forte scolarisation, toutes deux se traduisant par une migration urbaine bien préparée. On trouve dans la tradition mercantile des Bamilékés une explication culturaliste. Mais comme le souligne WARNIER (1993, p.38) gardons-nous de généraliser car "comment expliquer que la grande majorité des migrants bamilékés échoue en affaires et qu'ils fournissent les gros contingents paupérisés qui peuplent les bas quartiers de Douala et Yaoundé?". Conditionnés pour la compétition depuis leur enfance les Bamilékés sont des agriculteurs remarquables, soucieux de la productivité autant que de la préservation de l'environnement. Or il apparaît bien ici, comme dans beaucoup d'autres endroits que les hommes soucieux de faire produire leur terre se conduisent vis à vis du milieu en apprentis sorciers. Leurs pères avaient pris soin de préserver le capital écologique par le biais de la coutume de l'héritier unique et par celui d'espaces communautaires, comme les réserves foncières de préserver le capital écologique. Cela leur donnait une sécurité alimentaire et une continuité à la terre des ancêtres. Les agriculteurs d'aujourd'hui mettent parfois ce patrimoine en péril pour une bien maigre amélioration de leur condition: des terres communautaires sont vendues par les chefs pour servir aux activités spéculatives (maraîchage) de quelques "élites". Des réserves forestières classées "zones protégées" sont massacrées et mises en cultures avec la complicité de tous et pour de bien faibles compensations. La dégradation des pâturages est en marche alors que la compétition spatiale entre éleveurs mbororos et agriculteurs bamilékés s'avère de plus en plus aiguë (COURADE, 1980, p.265). Les activités agricoles ayant tenté de conquérir de nouveaux espaces au détriment des jachères et des pâtures accentuent l'érosion. En raison de problèmes démographiques sérieux, ils n'ont pas une gestion uniforme de leur environnement ni le souci constant de sa préservation.

## Les spécificités de l'agriculture bamiléké

La région se définit d'abord comme productrice de café: 51% des exploitations ont de l'arabica, 29% du robusta parce qu'elles sont en dessous du seuil altitudinal de l'arabica. En 1987, la production d'arabica s'élevait à 12 607 tonnes exportées, payées au producteur 520 FCFA le kilogramme qui, ainsi, empochaient 51,4% des 6, 550 milliards de produit brut apporté par le café ( le cours mondial était de 1011 FCFA/Kg la même année). A la suite de la chute des cours, la production du café est en baisse: entre 1981/82 et 1987/88, la diminution de celle-ci a été de 6,5%/an pour l'arabica, moins forte pour le robusta, 3,6%/an. En 1987/88, le niveau de production de l'arabica est estimée à 1,4 qx/ha, celle du robusta à 3,8 qx/ha. Malgré tout le café est resté l'élément essentiel de structuration des exploitations agricoles. Un planteur sur sept est "grand" avec plus de 2000 pieds (un hectare) alors que plus de la moitié des exploitations en compte moins de 1 000 pieds. Leur situation est fonction de la taille de la plantation et de la place du café dans les revenus à côté des vivriers, des maraîchers et des activités extérieures. Les producteurs n'ont pas tous les mêmes possibilités de reconversion: en période de crise les grands ont été ceux qui ont le mieux réagi. Les petits (moins de 500 pieds) n'ont pas eu la même chance, obligés parfois d'abandonner la caféiculture sans véritables reconversions possibles. Ils représentent moins de 15% du verger caféier mais 20% des ménages. Le cacao est marginal (1 115 tonnes produites en 1987), présent dans les écologies de basse altitude du HAUT NKAM, de la MENOUA et du NDE. Son niveau de rendement est de 4,6 qx/ha. Les autres cultures de rente sont encore plus rares: le tabac de coupe dont on produit 200 tonnes chaque année, le palmiste dans le HAUT NKAM. Le Thé (264 tonnes) est produit par un complexe

agro-industriel, la CDC, sur 443 ha de la MENOUA. La culture du riz fait l'objet d'un projet de développement de la plaine des Mbos (SODERIM). Il était prévu d'aménager 200 hectares de casiers rizicoles et d'installer 2 500 familles. Le taux de réalisation des travaux n'était que de 57% en 1987. Faute de crédit, les réalisations ont été suspendues. La caféiculture a été à l'origine de l'introduction des engrais dans les années 50. En 1980, 88% des caféières recevaient une fertilisation et sans avoir l'exclusivité des engrais en percevait la plus grosse part. L'estimation de la consommation d'engrais à l'hectare en 1980 s'établissait à 220 Kg/ha/an pour la MENOUA et à 294 Kg pour les BAMBOUTOS. En 1990, dans les débuts de la crise, les quantités moyennes d'engrais achetées par les exploitations n'étaient plus que de 312 Kg par exploitation utilisatrice contre 527 Kg en 1986. C'est dans les départements centraux densément peuplés que l'engrais a été le plus utile. Il a permis de maintenir un niveau intensif de l'utilisation du sol. C'est le dense réseau d'encadrement coopératif et la diversification maraîchère qui ont amené une telle consommation d'engrais. Les quantités distribuées en 1986 par l'intermédiaire de la coopérative s'élevaient à 36 200 tonnes, tous types confondus.

L'introduction des cultures de rente ne s'est pas traduite par un abandon du vivrier. Parmi les cultures vivrières, le maïs est la plus fréquente: plus de 90% des exploitations en possèdent. On cultive aussi le macabo, le taro, les plantain, haricot, arachide, igname, manioc, voandzou, niébé ainsi que la pomme de terre (surtout dans les bamboutos). Le recensement agricole de 1984 nous donne une idée de la participation de la région à la production nationale des différents produits (tableau n°3).

Tableau n°3: Contribution de la région à la production agricole nationale

Cultures	Production annuelle du	Production annuelle	Contribution
	pays bamiléké (tonnes)	du Cameroun (tonnes)	de la région
	A	B	A/B(%)
Café Arabica	19 240	35 400	54%
Café Robusta	20 980	118 830	18%
Mais	63 020	63 020	15%
Ignames	34 250	34 250	31%
Pomme de terre	13 870	13 870	33%
Macabo/taro	37 170	37 170	19%
Manioc	50 200	1 385 300	4%
Haricot	12 750	54 460	23%
Arachide	7 750	99 180	8%

Source: composé à partir du Recensement agricole au Cameroun de 1984.  
Ministère de l'agriculture, Direction Nationale du Recensement  
agricole, Vol I et 2.J, 1986.

Ces cultures sont conduites en association. Les champs de case<sup>8</sup> occupent des surfaces restreintes mais offrent un des cas de figure les plus complexes des associations. Ils font l'objet de soins particuliers. Ils sont caractéristiques de l'espace boisé qui entoure les habitations. La présence de bananiers et d'arbres est également importante dans la caféière et occupe la portion du versant qui va du champ de case au fond de vallée. Au fil des ans, les frondaisons des cafés et des arbres d'ombrage sont de plus en plus épaisses et la caféière devient un véritable système agro-forestier. Les vivriers cultivés sous les cafés évoluent vers des espèces sciaphiles<sup>9</sup>. Les sommets de collines font l'objet

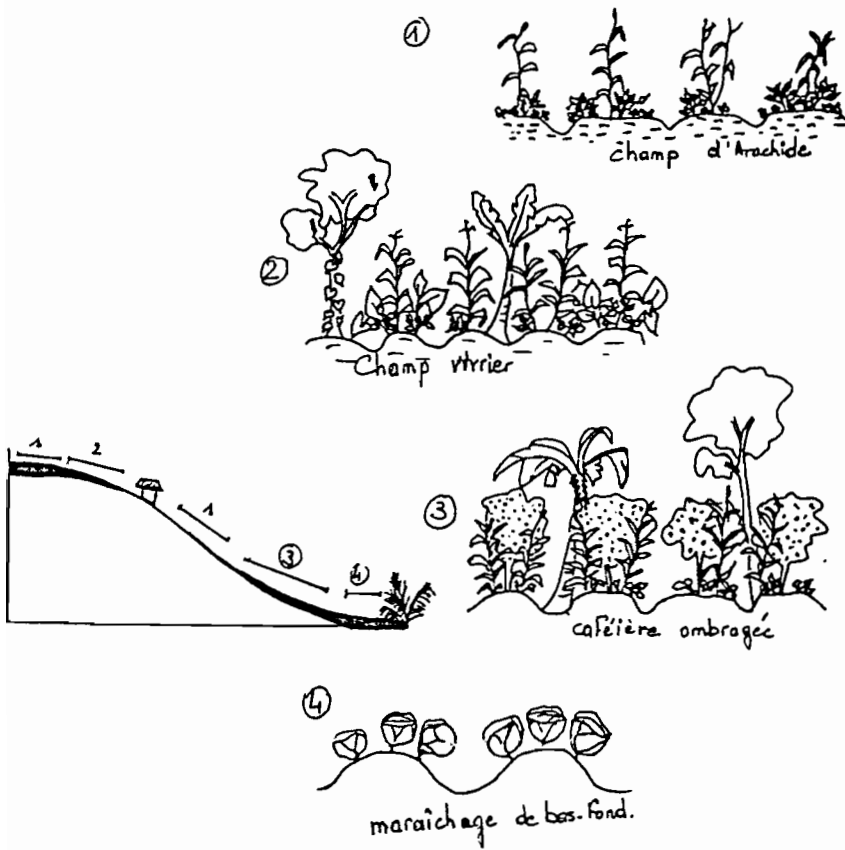
<sup>8</sup> Champ situé autour de l'habitation, recevant les déchets de cuisine et les cendres, occupé à la fois par des cultures vivrières et du café. On y a recours fréquemment pour la confection des repas. Il se singularise par la bonne croissance des cultures parmi les mieux fertilisées et la présence de plantes condimentaires.

<sup>9</sup> Se dit d'un végétal (ou d'une formation végétale) qui préfère l'ombre.

d'une mise en culture de plus en plus systématique. Les associations qu'on y trouve, en l'absence de couvert arboré, sont composées d'espèces héliophiles. Elles forment des ensembles moins touffus que les premiers et on les a souvent assimilées à des potentialités chimiques moins bonnes des sols. On peut donner un schéma d'une toposéquence "construite" à partir de ces principaux types d'association.



Fig.5: Toposéquence type en pays Bamiléké



Depuis plus de deux décennies, les cultures maraîchères se développent sur des espaces nouveaux gagnés sur des zones jusqu'alors peu rentabilisées. Concernant surtout des espèces d'origine tempérée, elles méritent qu'on s'y arrête car leur culture marque en plus une rupture avec le passé. Leurs localisations préférentielles sont les lisières drainées des cours d'eau et les terres prises sur les pâturages. Elles ont bénéficié de l'impulsion d'un projet néerlandais qui a créé le CEIPS en 1973 à la ferme Pastorale de Djutittsa. Des stages en maraîchage ont été organisés à l'intention des agriculteurs. Aujourd'hui, à partir de variétés importées, on y multiplie des semences de pomme de terre vendues aux agriculteurs. Les espèces cultivées en maraîchage sont le chou, la carotte, les salades, l'oignon, la tomate, le poireau, l'ail et la pomme de terre. Leurs débouchés sont les marchés de Douala et Yaoundé, parfois ceux du Gabon. Elles sont implantées selon un mode de conduite moderne basé sur la culture pure, sur un niveau élevé d'intrants et sont souvent irriguées en saison sèche.

Malgré une tendance à la baisse de tous les cheptels de la région, due aux épizooties diverses, l'élevage reste une activité importante. La situation du cheptel en 1987 est donnée dans le tableau n°4.

Tableau n°4: Situation du cheptel en 1986/87

Espèce	Nombre de têtes
Bovins	30 230
Ovins	92 400
Caprins	388 040
Porcins	458 160
Volailles	3 210 800
Lapins	26 110
Equins	430

Source: Délégation provinciale de l'élevage, des pêches et des industries animales de l'Ouest, Bafoussam (Cité par BAZILE, 1990, p.59).

L'utilisation de l'élevage envisagée par des développeurs pour répondre aux besoins en matière organique des sols intensément cultivés appelle plusieurs remarques: l'élevage bovin est circonscrit aux zones périphériques de la région, là où se trouvent les pâturages et non les cultures; le parcage des animaux est très peu utilisé ce qui limite la récupération des déjections. Les petits ruminants lâchés dans les champs après la récolte ne constituent guère plus une possibilité de restitution organique. Seuls les porcs enfermés dans des enclos créent des emplacements fertiles utilisés pour la culture du bananier et des courges lorsqu'on déplace l'enclos. Il concerne des surfaces restreintes. En régression depuis la peste porcine africaine, la récupération annuelle des déjections des porcs que l'on étendait dans la caféière autour des habitations est devenue marginale avec la disparition de la moitié du cheptel porcin en 1982. L'exploitation forestière se réduit à celle de quelques zones où il existe des réserves: MAKOUK et FOYAVE FOMESSA (HAUT NKAM), SANTCHOU et FOREKE DSCHANG (MENOUA) ainsi que BALENG (MIFI). Ce sont des îlots malmenés par les activités agricoles et qui ne suffisent pas à satisfaire

la demande locale en bois d'oeuvre et dont la production diminue: entre 1981/82 et 1985/86 le volume abattu dans la province est passé de 15 802 m3 à 9 131 m3. Les deux sociétés d'exploitation locales sont plus aujourd'hui des unités de transformation que d'abattage. Le volume transformé est passé de 19 687 m3 en 1981/82 à 19 060 m3 en 1985/86. Sur la même période le volume exporté au départ de 5 326 m3 n'a cessé de décroître pour devenir nul en 1986. Depuis 1984, le bilan des échanges de bois d'oeuvre est négatif, les sociétés forestières transforment du bois importé d'autres provinces pour satisfaire le marché local. Par contre de nombreuses espèces d'arbres sont utilisées à de multiples usages. Servant de base à la pharmacopée, on les utilise aussi pour délimiter les parcelles et les exploitations, pour servir d'ombrage aux cultures plus basses ou pour la construction du mobilier et des maisons. En principe, ils font l'objet d'entretien et de replantation. Le bois utilisé pour la cuisson peut cependant devenir rare dans les secteurs les plus peuplés où l'on est parfois obligé de l'acheter.

### Plan de la thèse

La présentation de ce travail se fera en six parties:

-la première partie met en avant **la prédominance sociale dans la gestion de la fertilité agronomique**. Une mise en perspective historique permet de montrer comment on est passé d'une approche analytique, disciplinaire à une approche plus construite, systémique de la fertilité. Cette approche systémique met en évidence les inter-relations entre les différents éléments du climat, du sol et de la plante. De plus, elle intègre l'activité agricole au social et critique les approches naturalistes. Elle contextualise le concept de fertilité et montre le rôle central des représentations des sociétés sur leur rapport à la nature. Une approche plus

thématique permet d'introduire les notions d'artificialisation spontanée et d'innovations technologiques et sociales. On peut ainsi identifier et confronter plusieurs grilles d'analyse. On inclut les concepts de construction permanente de la fertilité avec pour objectif une agriculture durable (concept central de notre analyse). Cette dernière s'organise autour de 3 pôles: économique (étude de la production), social (en particulier l'organisation du travail) et politique (formes d'interventions de la chefferie, de l'Etat, de la mondialisation).

-la deuxième partie de l'étude s'attache à décrire l'écosystème comme champ des potentialités. Les facteurs constitutifs de l'écosystème sont abordés dans leurs relations deux à deux avant d'être considérés dans leur globalité avec le bilan eau-sol-plante. La problématisation des relations permet de donner des réponses argumentées à des questions du type: Quelles sont les possibilités d'amélioration des systèmes de culture? Pourquoi ne peut-on envisager une extension des fronts pionniers? Doit-on repenser les systèmes maraîchers? Sur quelles caractéristiques régionales se fondent les avantages des systèmes agro-forestiers?

-La valorisation de l'écosystème par la technologie fait l'objet de la troisième partie. Parce que le processus de production agricole s'organise à différentes échelles, nous choisissons de présenter cette prise en charge de la même façon, de la parcelle individuelle à l'exploitation. Quelles sont les caractéristiques de cette agriculture en terme de pratiques et d'options faites dans les arrangements techniques et les pratiques culturelles? L'une des forces de cette agriculture provient de ce qu'elle a su conserver ses technologies "traditionnelles" tout en intégrant une certaine modernité.

- La quatrième partie est l'occasion d'affirmer notre confiance dans la **mobilisation sociétale des ressources extra-agricoles pour pérenniser l'agriculture**. Celle-ci est la mieux placée pour réguler la pression sur l'écosystème et pour y trouver une réponse démographique qui ne peut être que collective. Contre ceux qui craignent que les activités extra-agricoles ne concurrencent l'agriculture, nous démontrerons qu'elles viennent au contraire en appui. L'optimisation du milieu est, par ailleurs, obtenue grâce à différents moyens, dont la gestion des arbres et des pentes ainsi que la colonisation d'espaces nouveaux. On doit relativiser l'importance de la mobilisation financière et identitaire (tontines et système de famille-providence), confrontée aujourd'hui à la crise et ne pouvant plus garantir toutes les solidarités d'antan.

- La cinquième partie nous amène à la question du politique donc à **l'approche institutionnelle de la fertilité**. C'est à ce niveau que se décident les comportements, la façon de vivre ensemble, le conditionnement des mentalités. On en revient aux systèmes de régulation en amont de l'exploitation agricole, donc à la chefferie traditionnelle et à l'Etat. On constate chaque jour que la compétition pour les terres tend à exclure ceux qui sont les plus faibles, dès lors que la chefferie n'est pas là pour assurer un minimum de règles du jeu. Si l'Etat est conduit à intervenir c'est aussi parce que la régulation par le marché ne résout pas tous les problèmes. Se pose aujourd'hui la question de l'efficacité de son intervention alors qu'il délaisse ses fonctions économiques. Pour traiter ces problèmes compliqués nous prendrons des exemples concrets comme celui de l'encadrement coopératif.

-La sixième partie se propose d'étudier **la viabilité des modes d'exploitation du milieu dans leur fonctionnement**

systémique. Quels sont ces modes d'exploitations? En premier on verra qu'ils fonctionnent bien comme des systèmes. Certains, comme le système agro-forestier, sont gérés par des individus séparés qui coordonnent leurs activités par l'intermédiaire d'une répartition des rôles, des cultures, des strates végétales. Les pratiques qui permettent de percevoir si ces modes d'exploitation enrichissent, renouvellent ou dégradent la fertilité indiquent que ce n'est pas uniforme ni dans le temps ni dans l'espace. Ces variations expliquent qu'un mod d'exploitation conçu dans un contexte donné puisse peu à peu se modifier et ne plus jouer son rôle notamment vis à vis de la fertilité.

En conclusion, il nous faut rassembler tout ce qui paraît être du domaine des dégradations ou situations de blocage (régulations des chefferies, solidarités, problèmes fonciers, disparition des jachères); ce qui relève des incertitudes (mobilité géographique et sociale, éducation généralisée, mobilisation des élites, innovations technologiques) et enfin les espoirs ou facteurs conservatoires de cette agriculture (condition des femmes).

Nous sommes conscients des limites de notre étude qui ne peut que contribuer à poser quelques jalons dans la compréhension et l'approche d'un phénomène aussi complexe que celui de la fertilité d'une petite région rurale africaine et de la gestion de cette fertilité.

#### **Les conditions de réalisation de l'étude**

Pour mener à bien cette étude nous avons utilisé, en dehors des nombreux travaux qui existent sur la région, les résultats d'enquêtes conduites par nous-même ou par des enquêteurs. Celles-ci ont été faites à différents niveaux d'organisation du processus de production: le champ, le ménage, indirectement des

renseignements ont été obtenus sur la communauté. Le système d'enquête détaillé est présenté à l'annexe 1. Les enquêtes sur les ménages ont été réalisées dans le cadre général du projet des Observatoires du Changement et de l'Innovation Sociales au Cameroun (OCISCA) fondé sur une approche pluridisciplinaire et globale de la société observée, dans une chefferie (BAFOU), plusieurs années de suite. Ce projet a été voulu et conçu en 1989 par G.COURADE (ORSTOM - Paris I/IEDES) et R. OWONA (ex Directeur du défunt Centre Universitaire de Dschang, aujourd'hui Conseiller Spécial à la présidence de la République du Cameroun). Financé par la Coopération française (FAC) et l'ORSTOM, ce projet avait pour objectif de rendre compte des effets combinés des mesures d'"ajustement structurel" (le Cameroun entrant à cette date sous ajustement) et de la dégradation des cours mondiaux des matières premières. Il s'est présenté, dès l'origine, comme un réseau d'observatoires chargé d'informer les différents ministères techniques et les bailleurs de fonds<sup>10</sup> sur la situation des filières caféières et cacaoyères. A partir d'enquêtes légères à passage répétés dans des villages -témoins étudiés depuis plusieurs décennies, il a été possible d'obtenir des

---

<sup>10</sup> Chaque passage d'enquête sur le terrain faisait l'objet d'un rapport:

GRANGERET (I.) et JANIN (P.), 1991- Les cacaoculteurs et la crise en 1991: encore et toujours le cacao!(observatoire du Centre du Cameroun), rapport d'étape phase 1, Yaoundé, Projet OCISCA (CUDs-ISH-ORSTOM), Nov.1991, 25p. multigr.

GRANGERET (I.) et JANIN (P.), 1991- Les planteurs de café et la crise à Bafou en 1991 (Observatoire de l'Ouest du Cameroun), Rapport d'étape phase 1, Yaoundé, Projet OCISCA (CUDs-ISH-ORSTOM), Oct.1991, 26p., multigr.



informations rapides et de les analyser avec la profondeur historique nécessaire. La phase 1 du projet, considérée comme expérimentale a débuté en 1989. Près de deux années s'écoulèrent avant les premières enquêtes en janvier 1991. Dans l'observatoire "caféier", celles-ci ont porté sur 339 ménages situés à Bafou, grande chefferie du département de la Ménoua. Chefferie de premier degré dans la hiérarchie traditionnelle, elle comptait près de 37 000 habitants en 1987, répartis sur un transect montagnard de 162 Km<sup>2</sup> (densité moyenne: 228 hab/Km<sup>2</sup>) culminant à 2740 mètres d'altitude (Mont Mélèta). Cette première phase du projet OCISCA s'est terminée en 1993<sup>11</sup> après de nombreuses vicissitudes internes (suppression d'instituts partenaires camerounais, débat sur la pluridisciplinarité, financement de la recherche) et externes (période des "villes mortes" en 1991, retards et baisse des salaires, élections législatives et présidentielles en 1992). Nous avons participé très activement à cette phase, de l'élaboration du questionnaire, du guide d'enquête, à la formation, la supervision des enquêteurs jusqu'aux étapes de saisie, d'analyse des données et de rédaction de rapports d'étape.

De façon à refléter la diversité des situations à l'échelle régionale, nous nous sommes appuyés sur des enquêtes complémentaires réalisées dans le cadre d'un projet périphérique d'OCISCA, le projet Agriculture de L'Ouest du Cameroun (Projet ADOC, 1991-1994)). Ces enquêtes financées par le Ministère de la Recherche français se sont déroulées entre les mois de juin et de

---

<sup>11</sup> Cette phase s'achevait après l'organisation par le projet OCISCA d'un séminaire international qui a donné lieu à la publication d'un ouvrage collectif: Le village camerounais à l'heure de l'ajustement, KARTHALA, Coll. Economie et développement, Paris, 1994, 410p.

novembre 1992, en collaboration avec un agrégé de géographie (Pierre JANIN)<sup>12</sup>. Un échantillonnage stratifié a été établi à partir de la liste des quartiers des 103 chefferies et des 4500 exploitations enquêtés lors du Recensement Agricole de 1972. Plusieurs cartes thématiques ont été élaborées (densité rurale par chefferie, taux brut d'accroissement annuel moyen entre 1967, 1976 et 1987, zonage agro-morpho-pédologique). Elles ont permis de retenir quatre classes de densité: moins de 51 hab/km<sup>2</sup>, 52 à 102 hab/km<sup>2</sup>, 103 à 199 hab/km<sup>2</sup> et plus de 200 hab/km<sup>2</sup>. Nous voulions dans chacune de ces classes enquêter un nombre d'exploitations proportionnel au nombre total d'habitants par classe en 1987 tout en respectant une bonne répartition géographique pour ne pénaliser aucun ensemble agro-écologique. Sur les vingt quartiers retenus dans notre échantillon, les 5 exploitations par quartier ont été choisies comme en 1972 sur des caractéristiques de sexe, âge, statut matrimonial du chef d'exploitation, de l'orientation économique de l'exploitation, de la pluri-activité). Au total 100 exploitations sur les 7 départements que compte la province depuis un décret de septembre 1992 (au lieu de 5 précédemment) ont été enquêtées. Dans chacune des 20 chefferies retenues (Fig.6), généralement, un seul quartier était enquêté sauf pour la chefferie Bandjoun où 10 exploitations réparties sur 2 quartiers ont été interrogées vu sa superficie (264 km<sup>2</sup>) et sa population (57 626 ruraux en 1987).

Nous avons ainsi étendu notre champ d'investigation à l'ensemble de l'agriculture bamiléké y compris dans des

---

<sup>12</sup> dont la thèse de géographie a été soutenue en mai 1995:

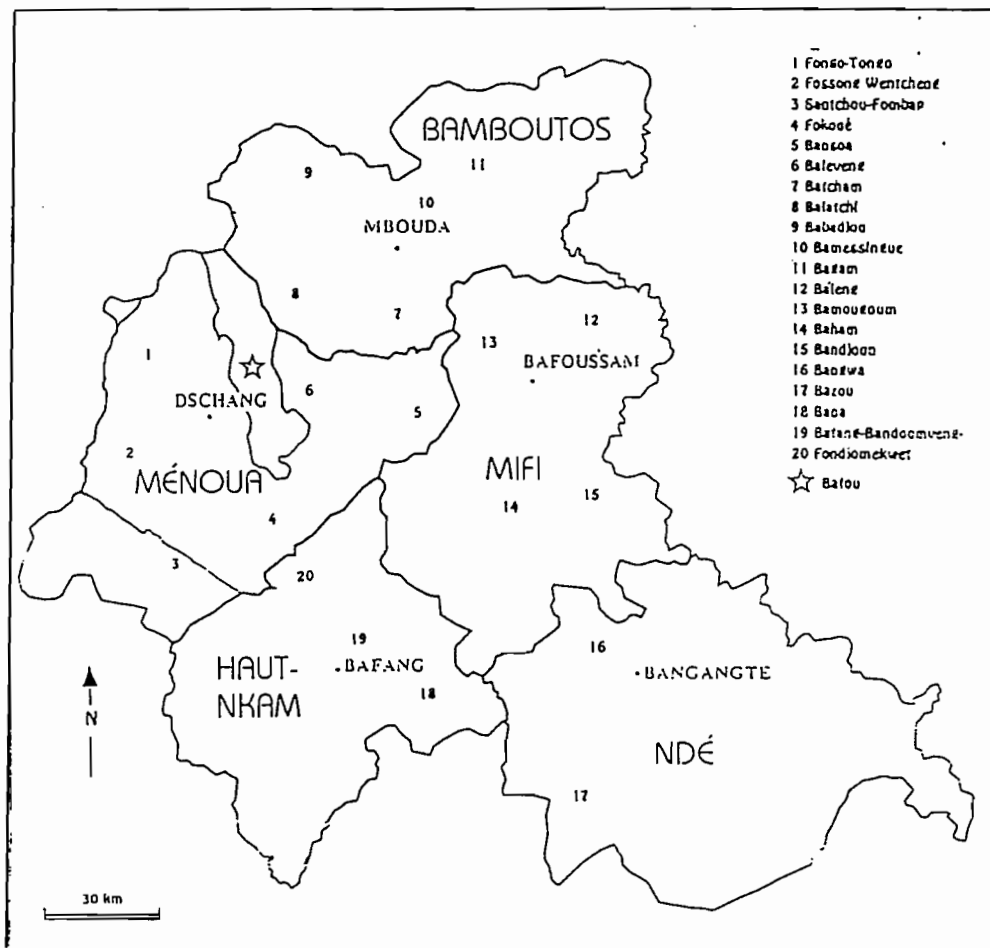
JANIN (P.), 1995 - L'immuable, le changeant et l'imprévu. Les économies de plantation bamiléké et bété du Cameroun confrontées aux chocs extérieurs, Thèse de Doctorat, Paris IV/ ORSTOM, 670p.multigr.

zones écologiques limitrophes du plateau dit bamiléké. La ville de Dschang avec son université agronomique nous servait de base régionale à partir de laquelle nous parcourions les campagnes bamilékés. Certaines chefferies proches étaient facilement accessibles. D'autres étaient plus isolées ou éloignées si bien que durant cette enquête nous avons parcouru environ 15 000 km de pistes, dans des conditions parfois difficiles (saison des pluies). Ce projet a fait l'objet d'un rapport collectif en 1994<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> COURADE (G.), FOTSING (J.M.), GRANGERET (I.), JANIN (P.), 1994 - L'agriculture bamiléké revisitée à la faveur de la crise, Projet ADOC (Agriculture de l'Ouest du Cameroun), compte rendu de fin d'étude MESR- ORSTOM- Université de Dschang, décembre 1994, 268p., multigr.

Fig 6 : La répartition des chefferies enquêtées dans 5 départements de la Province de l'Ouest



## **PARTIE I**

### **LA PLACE DU SOCIAL DANS LA GESTION DE LA FERTILITE**

## Introduction

Compte tenu de la diversité des approches du concept de fertilité, il est possible de parler de celle-ci sur des registres forts différents, depuis les aptitudes physico-chimiques des sols jusqu'au conditions sociales de gestion du fonctionnement agricole. Il nous semble important, dans l'approche du concept de fertilité, d'éviter deux attitudes aussi inefficaces l'une que l'autre:

-la première consiste à limiter la fertilité à sa dimension naturelle. Les caractéristiques des éléments du milieu deviennent les déterminants de ses performances et des activités agricoles qui en découlent. L'articulation avec des éléments du système technique que l'on intègre éventuellement n'est jamais posée comme problématique de départ. Les écologistes contestent, en outre, cette approche aux pédologues. Ils leur reprochent de faire de l'étude des sols, une science particulière et de "l'étude détaillée de la texture, de la structure, de la nature et des propriétés des argiles, la recherche sibylline des moindres variations existant dans les profils" (DUVIGNEAUD, 1980, p.184) sans jamais tenir compte des racines et des organismes.

-la deuxième est propre aux biologistes dits intégristes ou évolutionnistes. Ils partent, au contraire, du principe que tout est dans tout et sont sans cesse à la recherche de systèmes d'intégration supérieurs. La fertilité naturelle du milieu est mise en relation avec l'ensemble des éléments socio-culturels et économiques de l'environnement global. Leur défaut est de se perdre dans un réseau d'interactions, sans jamais les classer, conduisant à des descriptions sophistiquées qui n'expliquent rien. Il est vrai que le système fertilité en agriculture ne peut pas se réduire à la physique des sols, à la chimie de la croissance végétale

ou à la biologie des parasites et que l'intégration de ces différents éléments donne au système des propriétés que n'a pas la juxtaposition de chacun. Il n'est pas moins vrai que la compréhension du tout passe par une hiérarchisation des facteurs vis à vis du rôle qu'ils jouent.

Concept devenant une préoccupation à des moments cruciaux puisqu'il s'agit d'extraire du milieu ce qu'il faut pour vivre, il semble difficile de l'extraire du contexte socio-économique et historique. L'option que nous retiendrons est celle de ne pas penser que la fertilité ne concerne que la science agronomique. Nous tenterons de démêler quelques unes des inter-relations entre la vie sociale et l'agriculture. Nous nous acheminerons par intégrations successives vers des points de vue emboîtés qui nous amèneront à une vision de plus en plus riche et complexe du concept de fertilité. Nous souhaitons montrer la gestion de la fertilité dans sa cohérence avec la rationalité paysanne qui vise autant à limiter la pénibilité du travail qu'à satisfaire ses besoins. Ce sera l'occasion pour l'agronome au sens strict (celui qui s'occupe du fonctionnement du champ cultivé) de s'intéresser à tout ce qui traite d'agriculture (pour devenir l'agronome au sens large<sup>12</sup>). Pour REBOUL (1989, p.20), les moyens pour l'agriculteur d'entretenir la fertilité dépendent de façon croissante de l'organisation sociale. SEBILLOTTE (1990, p.3) écrit "fertilité" est un mot pour dire les rapports homme-nature-société."

---

<sup>12</sup> L'agronome décrit par SEBILLOTTE, 1974 - Agromonie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome, Cah. ORSTOM, sér. Biol., n°24, 3-25.

## CHAPITRE 1

# Les trois approches possibles de la fertilité

### Introduction

Il est apparemment facile, pour chaque discipline, de proposer une terminologie qui lui soit propre. Cette terminologie, comprise de tous permet de s'individualiser par rapport aux autres. Un concept donné sera donc largement défini à la lumière d'une des écoles ou d'un des courants de pensée de cette discipline. Ce schéma qui a dominé les sciences pendant de longues années est semble-t-il entrain de subir des évolutions en la matière. Il nous paraît difficile, aujourd'hui, d'échapper à une démarche de plus en plus familière aux scientifiques et qui consiste à aller chercher, une bonne part des acquisitions, à la frontière de sa discipline. Ainsi, si l'on partage le point de vue argumenté d'un nombre croissant d'agronomes, il convient de s'interroger sur l'opportunité de limiter la notion de "fertilité" à la définition du pédologue ou du climatologue. Celle-ci restreinte aux caractéristiques du sol ou au maximum photosynthétique, a tout à gagner à s'enrichir des avancées faites, notamment, dans les sciences sociales.

### 1.1.A. Approche analytique de la fertilité

Le diagnostic très précis et pertinent fait par les pédologues sur les sols tropicaux se focalise sur deux caractéristiques naturelles essentielles:

-leur composition chimiquement pauvre et déséquilibrée en un certain nombre d'éléments minéraux;



-leur grande sensibilité à l'érosion et à l'acidification directement liée à leur situation topographique.

Selon GIGOU J. (1993, p.7), dans les sols ferralitiques dominants en zone tropicale humide, la fertilité tient aussi bien à leurs propriétés physico-chimiques (profondeur, drainage, porosité) qu'à l'accumulation de matières organiques en surface ou qu'à la remontée d'éléments minéraux par les plantes. Cette richesse des sols s'explique à la fois par la nature de la roche-mère sur laquelle ils ont évolué et par les formes du modelé qui déterminent les phases d'érosion de leur histoire. Les sols évolués sur granite sont sableux à tendance acide, ceux sur schistes sont limoneux, sensibles à la "battance"<sup>13</sup> et à l'érosion. Il existe de grandes variations de fertilité le long de la toposéquence (BRABANT et GAVAUD<sup>14</sup> cités par GIGOU, 1993, p.8) entre les sols les plus anciens en sommet et les plus récents près des axes de drainage où commence l'érosion. Les sols les plus fertiles sont souvent les sols gravillonnaires, rouges, profonds et bien drainés quand le taux de gravillons reste inférieur à 50%. C'est parce que la culture permanente accentue l'acidification et les possibilités d'érosion des sols les plus fragiles que l'on évite de les utiliser trop intensivement. En continuité avec le versant, la partie basse appelée bas-fond est une zone particulièrement fertile; seule

---

<sup>13</sup> c'est l'action de dispersion des particules de sol en surface, martelées par les gouttes de pluies. Ce phénomène est plus fréquent dans les sols pauvres en colloïdes.

<sup>14</sup> BRABANT (P.) et GAVAUD (M.), 1985 - Les sols et les ressources en terre du Nord Cameroun. Notice explicative n°103, ORSTOM, Paris 104p.

l'hydromorphie créée par la nappe phréatique affleurante, peut la rendre inculte une partie de l'année. Le déséquilibre minéral des sols tropicaux est souvent évoqué à propos du phosphore. La dynamique de ses ions dans le sol a longtemps intrigué les pédologues. Les études faites sur le sujet attribuent le problème à deux phénomènes:

-sa carence réelle, c'est le cas de la région ouest du Cameroun,

-un fort pouvoir fixateur du sol qui rend le phosphore non assimilable.

Mais ce diagnostic de la fertilité fait sur la base de caractéristiques du sol induites par ses qualités naturelles<sup>15</sup>, semble incomplet si on ne prend pas en compte d'autres aspects. Selon DUMONT (1954, p.6), l'agriculture "modifie ce milieu naturel". Pour REBOUL (1989, p.34) le sol cultivé est dans sa définition agronomique courante, compris comme "la partie de la croûte terrestre où se situent pour l'essentiel les interventions culturelles de l'homme, soit directes par les instruments aratoires, les apports d'engrais et les traitements divers, soit indirectes par les racines des plantes cultivées". Ce rôle de l'homme mis en avant par

---

<sup>15</sup> Il correspond à la définition du sol donnée par DEMOLON, fondateur de la pédologie française, pour qui le sol est "la formation naturelle de surface, à structure meuble, d'épaisseur variable résultant de la transformation de la roche-mère sous-jacente sous l'influence de divers processus physiques, chimiques et biologiques". D'après REBOUL (1989, p.30), cette définition restrictive et propre à la France, tendrait aujourd'hui à disparaître, la pédologie devenant une partie des sciences du sol.

de nombreux agronomes (DUMONT, LECOUTEUX<sup>16</sup>) ne semble plus contestable. Différentes notions le reconnaissent qu'il s'agisse du "profil cultural"<sup>17</sup> défini par HÉNIN (1969) dans un livre du même nom ou de l'"artificialisation" du milieu. Les carences signalées pour les éléments minéraux apparaissent de façon plus localisée ou plus momentanée en liaison avec des modes particuliers d'utilisation du sol. Les carences en azote sont rares, ne se présentant qu'en savane en cas de reprise de jachère ou de culture continue. Une sécheresse<sup>18</sup> peut révéler, de façon conjoncturelle, de faibles teneurs en potassium. Pour le soufre, le calcium et le magnésium, la culture continue est un facteur de carences fréquentes tandis que pour les oligo-éléments, les carences restent spécifiques de quelques cultures. La carence ou déséquilibre minéral d'un sol découle des besoins des plantes que l'on désire faire pousser sur

---

<sup>16</sup> Cité par REBOUL (1989,p.29): LECOUTEUX (E.)-Principes économiques de la culture améliorante, Paris, Maison Rustique, 1855.

<sup>17</sup> "Il faut entendre par "profil cultural" l'ensemble constitué par la succession des couches de terre individualisées par l'intervention des instruments de culture, les racines de végétaux et les facteurs naturels réagissant à ces actions" (HÉNIN, GRAS, MONNIER - Le profil cultural, p.9)

<sup>18</sup> Non moins dépendante de l'action de l'homme si on en juge les propos de CATINOT (cité par REBOUL, 1989, p.32) au sujet de la sécheresse au Sahel "Le maintien d'une pluviométrie élevée dans les zones sèches est d'abord conditionné par l'action des gros massifs de forêt dense du Sud, qui constituent un relais décisif pour la progression vers les pays secs du front pluvieux de la mousson".

celui-ci et de leur aptitude à prélever plus ou moins efficacement les réserves minérales mobilisables. Dans la littérature, la rusticité des plantes est définie par leur sensibilité variable à ces insuffisances en éléments minéraux. Ainsi l'ananas, le bananier, le caféier, le manioc sont peu sensibles à une carence en phosphore qu'ils absorbent facilement. Leur croissance lente et l'absorption continue des éléments minéraux de ces plantes à cycle long réduit les besoins instantanés. Cet étalement leur permet de s'adapter à des sols chimiquement peu pourvus. On explique, de la même façon, la bonne adaptation du manioc à des sols pauvres en azote. Les plantes accumulant du sucre ou de l'amidon (ananas, banane, canne à sucre, igname, manioc) ont de gros besoins en potassium. Les céréales supportent des sols plus pauvres en raison de l'efficacité de leurs racines (DUTHIL<sup>19</sup>, cité par GIGOU, 1993, p.11). L'association de cultures est, par rapport à cette préoccupation de déséquilibre minéral, un moyen utilisé pour étaler dans le temps les besoins des plantes. L'apport de soufre sur coton, de magnésium sur ananas, de calcium sur canne à sucre (EDWARDS et BELL<sup>20</sup> cités par GIGOU, 1993,p.12) et sur manioc (SCHMIDT<sup>21</sup>, cité par

---

<sup>19</sup> DUTHIL (J.), 1973 - Eléments d'écologie et d'agronomie. Tome 1. Collection des ingénieurs des techniques agricoles. Edition J.B. Baillière, Paris, France, 385p.

<sup>20</sup> EDWARDS (D.G.), BELL (L.C.), 1989 - Acid Soils Infertility in Australian Tropical soils. In CRASWELL (E.T.), PUSHPARAJAV (E.) Eds: Managment of Acid Soils in the Humid Tropics of Asia. ACIAR, Monograph n°13; 20-31.

<sup>21</sup> SMIDT (D.R.), CASLER ((M.D.), SAEFUDDIN (A.), 1990 - Crop response to lime and phosphorus on new bench terraces in the tropics. Agronomy J.82 (2):333-337

GIGOU, 1993, p.12) ont des effets bénéfiques complémentaires des apports en azote, phosphore et potasse habituels. L'intervention de l'homme peut dans certains cas bouleverser le classement des sols fait à partir de leur fertilité naturelle. D'après GACHON dans un entretien avec REBOUL (1989,p.31) "au XIXe siècle, les sols cristallins du Livradois... chimiquement riches et d'un travail aisé en culture attelée permettaient de nourrir une population dense, contrairement aux sols sédimentaires du Bassin Parisien, chimiquement pauvres et d'un travail plus difficile. Fertilité minérale et motorisation ont inversé ce rapport de fertilité et l'agriculture du Livradois s'est trouvée handicapée par l'exiguïté de ses structures foncières". Le sol agronomique est donc bien un produit de la nature transformé par l'homme, même si penser qu'il s'agit d'un objet aussi maîtrisable qu'un quelconque produit manufacturé est un pas à ne pas franchir.

Les climatologues ont, eux aussi, leur point de vue, non moins intéressant et étayé, sur les potentialités des régions africaines. Pour eux, la contrainte climatique majeure est celle des longues périodes de sécheresse que doit subir la grande partie de ces régions. Les recherches menées sous l'égide du programme SAFGRAD (Semi-Arid Food Grain Research and Development Agency) pour l'amélioration en quantité et en qualité de la production de céréales alimentaires dans 26 pays africains nous renvoient à cette contrainte climatique pour l'explication du déficit en production alimentaire en Afrique. SEINY BOUKAR (1987, p.393-398) résumant les problèmes climatiques tels qu'ils se posent dans le Nord du Cameroun souligne autant l'importance de l'irrégularité des pluies concentrées sur 4 mois et demi par an et leur caractère violent que leur faible valeur absolue. Il explique l'ampleur des phénomènes érosifs par la convergence de ces données climatiques et d'un contexte de déboisement et de défrichement excessifs.

Ainsi résume t-il bien les problèmes majeurs tels qu'ils se posent parfois de façon contradictoire, en ce qui concerne les précipitations. La préoccupation principale dans les pays à climat sahélien et soudano-sahélien repose sur la double nécessité d'assurer la recharge en eau du sol tout en limitant l'érosion. Si l'influence que peut avoir l'homme sur le climat est peu évidente, il n'est pas sans moyens pour moduler les effets climatiques. On privilégiera toutes les techniques qui permettront de réaliser, à production équivalente, une économie d'eau. L'ensemble des travaux du SAFGRAD s'oriente vers la recherche de variétés adaptées à des conditions arides et étudie, aussi, la possibilité de gérer au mieux les déficits hydriques et les dégâts érosifs engendrés par les pluies. Pour ELDIN (1985, p.231-238), il y a lieu d'aborder ce problème de la sécheresse à travers la notion de risque climatique. Réalisé décade par décade, le calcul de la probabilité d'avoir des précipitations favorables à la croissance des cultures ( $P=ETP/2$ ) ou à leur "pleine" croissance ( $P=ETP$ ) permet de déboucher sur des applications pratiques:

- choix des cultures les mieux adaptées à la longueur des périodes de croissance;
- détermination de dates optimales de semis;
- calage des cycles culturaux sur les cycles climatiques.

On peut, donc, à tout moment donner une probabilité de réussite de la culture incluant le risque de déficit hydrique. Par exemple, ADRI (1989, p.155-171) donne son avis sur des pratiques qui permettraient de limiter les risques relatifs à la variabilité du climat: l'association maïs-manioc est performante en cas de sécheresse comme le sont, de façon générale, les associations de cultures à cycles différents. De plus c'est une façon culturale qui assure une couverture végétale plus dense et plus longue réduisant l'érosion. GUILLONNEAU (1985, p.8) pense que le climat tropical humide à deux saisons des pluies d'une grande partie du

Cameroun est favorable à la croissance des plantes même si la réussite des cultures, assurées d'avoir de l'eau en quantité suffisante, dépend des dates de début et de fin des pluies. Cela remet donc en cause le déterminisme du milieu tel qu'on le retrouve évoqué dans les expressions de "vocation culturelle" ou de "terroir". Le propre de l'agronome c'est de faire en sorte que n'apparaissent pas trop ces contraintes de la nature (techniques trop rudimentaires ou sophistiquées mais déséquilibrées). La seule condition est de prendre en compte que les solutions proposées s'intègrent à un système de production rationnel et cohérent. COFFY PRUDENCIO (1987, p.585) conseille de s'appuyer sur des mécanismes d'ajustement (innovations) déjà initiés par les agriculteurs pour rendre l'agriculture plus performante sous contraintes climatiques. Ainsi, au Burkina Faso, il recommande, pour l'amélioration des techniques, de partir des pratiques locales: semis à sec avant les pluies, dans chaque poquet, fumure organique plutôt que minérale. Ces solutions d'origine paysanne fonctionnent dans un système dont elles ont intégré la logique.

Selon le phytopathologue, en matière de fertilité, il ne peut y avoir d'agriculture sans maîtrise des insectes ravageurs et des maladies, surtout en milieu tropical où les conditions climatiques sont particulièrement favorables à leur multiplication et propagation rapides. Les contraintes sanitaires sont une limite à la production dans un lieu donné. KUMAR (1991, p.12), faisant état des travaux de HILL<sup>22</sup> parle de 407 espèces d'insectes ravageurs importants et de 778 espèces de moindre importance qui séviraient sur les 48 grandes cultures tropicales, sans compter les ravageurs des

---

<sup>22</sup> HILL (D.), 1975 - Agricultural Insect Pests of the Tropics and their Control. Cambridge University Press, London, 516p.

denrées stockées. Dans la lutte contre ces ravageurs, le choix des pratiques culturales est directement impliqué: elles peuvent permettre d'en limiter le développement et de maintenir un degré d'infestation tolérable n'entraînant que des dégâts inférieurs à un certain seuil économique. Ces pratiques visent à rompre le cycle des insectes ravageurs en éliminant leurs lieux de nidation par divers moyens: brûlage ou destruction des résidus de récolte, élimination des repousses, alternance des cultures. Un autre moyen utilisé revient à faire coïncider les périodes de culture avec celles de faible activité des ravageurs en jouant sur les dates de semis et de récolte. Toujours parmi les moyens physiques de lutte contre les ravageurs, il existe d'autres actions pour entraver le développement des insectes: la taille du café, la culture intercalaire, les densités. L'efficacité de ces méthodes est fonction de l'agro-système sur lequel on opère. KUMAR (1991, p.28), citant les travaux d'UVAROV<sup>23</sup> parle de la monoculture comme d'un système qui créerait des conditions favorables à l'essor des insectes. La simplification de la flore fournit "des habitats" à quelques espèces prédatrices de ces cultures. Enfin, selon de nombreux travaux, la prolifération des insectes dépend, aussi, de la résistance des plantes cultivées. La sélection fragilise les espèces. Leur haut niveau de rendement et leur qualité améliorée, favorise les attaques par les ravageurs. Il arrive, parfois, qu'un déséquilibre soit créé par les traitements et diminue les populations naturelles ennemies des ravageurs. C'est le cas lorsqu'on donne la priorité à une rentabilité immédiate plutôt qu'à la fertilité. Si on ne tient pas compte de ces interférences complexes et multiples, on verra se créer des déséquilibres dangereux.

---

<sup>23</sup> UVAROV (B.), 1967 - Problems of insect ecology in developing countries, PANS, 13, 202-13



Le malherbologue<sup>24</sup> revendique, à juste titre, sa place dans l'explication de la fertilité du milieu. En effet, MERLIER et MONTEGUT (1982, p.7-8), montrent le rôle majeur joué par la lutte contre les adventices<sup>25</sup>. Identifiant les éléments favorables au développement des adventices, ils relèvent une certaine spécificité africaine:

-chaleur et abondance des pluies amplifiant le problème des adventices;

-fertilisation favorisant leur abondance, d'où une certaine réticence des agriculteurs africains à l'emploi d'engrais;

-rôle amplificateur du travail du sol dans le développement des adventices;

-système de culture associé utilisé comme un moyen de diminuer le temps de sarclage;

-jachère comme ultime recours pour les terres cultivées et devenues trop sales.

Ce qui montre non seulement les difficultés particulières au milieu tropical mais la complexité du travail agricole. La nécessité de créer de bonnes conditions de croissance aux cultures entraîne la croissance des adventices qui tendent à réapparaître spontanément et se posent en concurrentes des cultures. Le désherbage chimique apparaît comme seule solution d'avenir en système de culture associé intensif: difficulté d'utiliser la mécanisation pour nettoyer à l'intérieur des lignes de culture et échec du désherbage mécanique des plantes à rhizomes. Les traitements de désherbage

---

<sup>24</sup> Spécialiste qui essaie de trouver les moyens d'éliminer par des façons culturales appropriées, les adventices (voir note infrapaginale suivante).

<sup>25</sup> Se dit d'une plante d'une espèce végétale indésirable présente dans une culture d'une autre espèce, souhaitée celle-là.

avec les traitements phytosanitaires sont des interventions culturales qui modifient l'état biologique du sol ou celui des plantes qu'il supporte et dont on peut attendre une réponse productive. Ce sont les éléments de ce que REBOUL (1989, p.64) appelle la fertilité biologique. Avec la fertilité physique et chimique des sols, elle constitue la fertilité agronomique à laquelle les techniques culturales apportent des correctifs.

En somme, chaque spécialiste a son idée sur ce qui est important pour la fertilité du milieu. Les travaux sur lesquels est basée cette approche analytique de la fertilité ont été d'un intérêt capital pour faire progresser nos connaissances sur des mécanismes propres à chaque domaine de recherche. On peut leur reprocher, toutefois, leur vision souvent fragmentaire d'un problème global. Elle correspond peu à l'approche de l'agriculteur face à la réalité d'un champ et traduit mal, également, les interactions de ces différents aspects entre eux. Il ne s'agit pas de remettre en question les connaissances importantes apportées par ces études mais plutôt de souligner leur difficulté à être véritablement opérationnelles. Constatant ces insuffisances, les chercheurs en sont venus à redécouvrir la démarche systémique qui avait été abandonnée au profit de ces approches sectorielles et disciplinaires.

### I.1.B. Approche systémique de la fertilité

Cette approche systémique de la fertilité n'est pas des plus simples. Compte tenu de la complexité du sujet, la construction du concept fertilité doit se rapprocher de la réalité sans simplification excessive et en cherchant à éclaircir un réseau de facteurs, complexe au

départ. Par rapport à une approche analytique, l'approche systémique doit permettre de mieux rendre compte des phénomènes. Attachée à caractériser les interactions entre les éléments, cette démarche qu'on avait délaissée (BONNEVIALE, 1989, pp.29-55) s'applique pourtant bien à la recherche agronomique en régions chaudes TOURTE<sup>26</sup> (1972, pp.923-924). Le principe est de substituer à une vision linéaire de la fertilité une conception plus organisée. Le sol, la plante, le climat deviennent les éléments constitutifs d'un ensemble en interaction dont on analyse les résultantes. On s'intéresse aux relations entre les êtres vivants et leur support physique, à la concurrence ou, au contraire, aux symbioses existant entre les espèces vivantes. Le tout forme un ensemble cohérent et complexe appelé écosystème. Selon GACHON<sup>27</sup> cité par GRAS (1989, p.67), la fertilité se réfère à des facteurs aussi bien thermiques, qu'hydriques, pédologiques que chimiques. Une conception rejointe par DUMAS<sup>28</sup> cité par GRAS (1989, p.67) qui ajoute que cet ensemble est à mettre en relation avec les productions. Ainsi, l'écosystème est-il caractérisé par des fonctionnements, relatifs au sol. Ils se rapportent à la

---

<sup>26</sup> on pourra aussi se référer à TOURTE (R.), inédit - Quelques propos sur les recherches en systèmes agraires: concepts, racines, démarche, Extraits de l'introduction à une "Sistoire des Systèmes agraires et du département des systèmes agraires du CIRAD".

<sup>27</sup> GACHON (L.), 1970 - Fertilité. In: Encyclopédias Universalis, vol.6, 1044-1046

<sup>28</sup> DUMAS (Y.), 1987 - Systèmes maraîchers de plein champ. Raisonnement des itinéraires techniques en fonction des objectifs, Journée "systèmes de culture", Conseil Scientifique et Technique du Département d'Agronomie, Grignon, 2-4-87, INRA, Avignon, doc. multigr.

dynamique des eaux de surface et souterraines, à la richesse et à la vitesse de décomposition des matières organiques, aux mouvements des éléments minéraux. Dans la relation sol/plante, les mécanismes de photosynthèse, de respiration, de nutrition, de transpiration, de restitution organique permettent de conclure sur des modes de mise en valeur plus ou moins favorables.

Les potentialités offertes par les caractéristiques du milieu, espèces cultivées comprises et vues de façon systémique apparaissent comme des facteurs privilégiés de la fertilité. Mais ce qui devient primordial c'est le travail de l'homme. Il a pour but de valoriser le milieu naturel en l'améliorant et en facilitant son entretien. Deux techniques sont particulièrement utilisées: le travail du sol pour semer, planter et entretenir les cultures d'une part et l'apport de fumier d'autre part. Ainsi la fertilité d'un sol n'est-elle pas fixée une fois pour toute mais en évolution perpétuelle. Il s'agit d'un état permanent de déséquilibre, sans cesse sujet à des variations, améliorations ou détériorations. Il est, tout à fait, probable que les fluctuations subies par l'écosystème soient atténuées par la diversité du milieu. Ce qui fait dire qu'il existe une liaison entre la diversité de l'écosystème et sa stabilité. Si on n'a plus beaucoup d'écosystèmes naturels, on retrouve cette notion de diversité dans les systèmes de cultures associées plus stables qu'en culture pure. La technologie de l'homme est donc progressivement adoptée comme élément important du milieu. La conception de celui-ci, adoptée par les agronomes, a progressé avec MARIN-LAFLECHE et SOLAU<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> MARIN LAFLECHE (A.), SOLAU (J.L.), 1982, Analyse critique des méthodes d'évaluation et de classement des terrains: point de vue de l'agronomie au travers d'un inventaire des sols à grande échelle, Bull. Techn. Inf. Min. Agric., 370-372, 527-537.

(cités par GRAS, 1993, p.67) qui introduisaient, dès 1982, la notion de contexte agricole. Ils donnèrent au milieu une définition beaucoup plus large intégrant l'homme et sa technologie, dans une conception qui va au-delà de l'environnement naturel. La même année, BOIFFIN et SEBILLOTTE (1982, pp.345-353) proposaient, sans négliger l'intervention des caractéristiques du milieu (plantes comprises), de relativiser celles-ci à l'action de l'homme. Ainsi propose-t-on de substituer l'approche naturaliste à une approche en trois points: le milieu, le coût de son "extériorisation" et l'estimation des risques (souplesse et sécurité dans le choix et la mise en oeuvre des cultures).

SEBILLOTTE (1993, p.129) considère que les éléments naturels ne sont pas seuls à déterminer la fertilité et semble agacé par le "caractère flou et valorisé de la notion" chez certains agronomes dont il qualifie les interprétations de réductionnistes, faussées et "chosistes". Développant longuement sa conception dans un ouvrage récent consacré à la fertilité<sup>30</sup> et dans divers articles non moins récents<sup>31</sup>, il propose une gradation progressive des potentialités des sols:

-potentialité théorique: limitée par la photosynthèse maximale qui découle d'une utilisation maximale de l'énergie lumineuse par une culture. Elle se réfère au climat.

---

<sup>30</sup> Fertilité et systèmes de production (1989, éd.Sébillotte, INRA)

<sup>31</sup> On citera "Fertilité du milieu et agriculture" (1982, éd. Sébillotte, BTI, Ministère de l'agriculture) ou "La jachère et ses rôles (Sébillotte, 1985) et une réflexion sur les implications du contexte nouveau en Europe sur la gestion de la fertilité présentée à la Société Française d'Economie Rurale (Sébillotte, 1991).

-potentialité culturelle: inférieure à la précédente parce qu'elle tient compte des limitations induites par la culture (état des capteurs que sont les racines et les feuilles) et la température du milieu. Elle prend en compte la succession des cultures.

-potentialité agricole: ajoutant d'autres limitations du milieu (éléments minéraux, eau) en tenant compte des moyens techniques correcteurs possibles. Elle dépend, ainsi, du contexte socio-économique.

D'après lui, le rendement, indicateur du niveau de fertilité, peut être, pour des raisons d'organisation du travail, inférieur aux potentialités agricoles. S'en suit, une analyse approfondie dans laquelle, il s'interroge sur les moyens de faire un diagnostic de la fertilité. Il essaye de répondre parallèlement à la question des causes de son évolution (SEBILLOTTE, 1993, pp.131-135). Le jugement qu'on peut porter sur la fertilité d'un écosystème revient autant à une évaluation du milieu naturel que du système de culture. Il schématise toutes ces idées par une série d'équations:

(1) Milieu + Système de culture ----> Culture

(2) Pratiques culturelles -----> Transformations  
(systèmes de cultures réels) du milieu

Ainsi, il rend compte de la fertilité en reliant le complexe naturel à l'ensemble des technologies mises en oeuvre. A ce stade, l'homme intervient pour apporter son système technique qui dépend de la structure et du fonctionnement de l'exploitation. Le caractère familial de l'exploitation agricole africaine, la liaison forte entre famille et structure d'exploitation, les logiques parfois contradictoires des individus placent la famille au centre de la réussite. D'un point de vue méthodologique, on peut difficilement se passer d'une

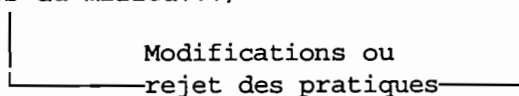
typologie des exploitations agricoles sur les caractéristiques familiales et le type de production dominante. Approfondissant son raisonnement il évoque des modifications possibles. La fertilité n'étant pas une réalité stable, il pense à diverses modalités d'évolution:

-celles partant d'évolution des données socio-économiques. De nouveaux rapports de prix ou l'apparition de nouveautés technologiques impliquent une plus grande artificialisation qui permet de lever des contraintes d'état du milieu.

-celles induites par les modifications que l'agriculteur peut être amené à faire au vu de l'état du milieu d'autre part, sur la base d'évolutions induites par les observations faites sur les états du milieu, conduisant l'agriculteur à modifier la conduite de la culture. Ce qu'expriment les deux relations suivantes:

(3) Conditions socio-économiques -----> Pratique des agriculteurs générales et locales

(4) Pratique des agriculteurs -----> Jugement des résultats (rendements, coûts, états du milieu...)



Il n'existe donc pas dans la gestion du système de fertilité de relation univoque, mais un pilotage perpétuel qui se fait à la fois par l'amont et par l'aval. Il importe d'introduire dans la caractérisation des exploitations, la stratégie à moyen ou long terme de l'exploitant, ses tactiques culturales, son projet d'exploitation, ses objectifs. Dans cette optique, les

chercheurs se posent des questions: que vont devenir les rendements des champs cultivés en culture continue?, la culture associée assure-t-elle une meilleure gestion de la fertilité? faut-il s'acharner à conserver des jachères quand la terre est si rare? SÉBILLOTTE (1993, p.135) conseille de considérer les réactions des agriculteurs face au contexte socio-économique, à leur situation géographique et à leur histoire. Il faut donc envisager une typologie des manières de produire qui explique la relation suivante:

(5)	Types d'exploitation	----->	Types et importances relatives de systèmes de culture
-----	-------------------------	--------	---

On devra penser à des systèmes de culture interchangeables par leurs similitudes d'itinéraire technique, de successions culturales ou en terme de conséquences sur le fonctionnement des exploitations. Il n'est pas envisageable de faire abstraction du champ des représentations sociales pour affiner les relations (3) et (5) et des interférences du sociologique sur le technique.

A la suite de toutes ces idées développées par les scientifiques sur une nouvelle perception de la fertilité, on peut faire au moins deux remarques: La connaissance du milieu est la condition nécessaire indispensable pour qu'une telle étude soit profitable. Il semble difficile de hiérarchiser les variables si on ne connaît pas d'abord le système de relation dans lequel s'inscrit la fertilité. Ensuite, comme le dira plus tard SEBILLOTTE (1990, p.8), le travail de l'homme est indissociable de sa situation sur terre. On distingue mal, alors, ce qui relève du fonctionnement propre à l'exploitation et ce qui dépend de régulations en amont dans l'organisation de la société dans laquelle



l'exploitation s'inscrit. Ces remarques nous conduisent à envisager, dans le système fertilité, un niveau d'intégration qui remonte jusqu'à l'organisation de la société elle-même.

### I.1.C. Approche sociale de la fertilité

Il me semble primordial d'aborder la notion de fertilité dans ses rapports avec la société. De façon classique on a d'elle une vision simplifiée que l'on peut décrire comme suit: pour satisfaire leurs besoins les agriculteurs transforment le milieu naturel et obtiennent ainsi une meilleure production. Le niveau de celle-ci résulte d'une conjonction entre l'importance du travail fourni et son efficacité. Cette efficacité du travail (ainsi que sa pénibilité) traduit la fertilité du milieu. On a le choix pour exploiter le milieu entre deux attitudes:

-celle qui revient à tirer ce qu'on peut du sol et à remplacer les prélèvements effectués par des intrants, le niveau de production attendu étant important;

-celle qui consiste à adopter un rythme d'exploitation plus compatible avec les technologies "traditionnelles" de restitution de la fertilité et moins exigeant en travail considéré comme une activité pénible.

La production obtenue fait l'objet d'une rémunération pour la partie vendue (production marchande). Une autre partie porte sur l'autoconsommation, les échanges et les dons en nature. Cette partie non rémunérée est très importante. L'attrait pour une production qui engendre des conséquences sociales (échanges) peut être aussi fort que celui pour la consommation.

Ainsi le choix du mode "d'exploitation" du milieu dépend-il fondamentalement:

-du niveau de production attendu

- de la pénibilité du travail
- de l'équilibre entre production marchande et non rémunérée
- des disponibilités en travail de l'exploitation.

Il s'agira de créer ou recréer un équilibre quantitatif et qualitatif entre tous ces éléments. Les techniques de production appartiennent à deux registres qui obéissent à des logiques différentes:

-dans le secteur moderne, les agriculteurs conduisent des cultures pures avec un niveau d'intrants important (engrais et main d'oeuvre), les produits étant destinés au secteur marchand. Le recours aux intrants comme l'accès au marché pour la vente des produits rendent l'exploitation dépendante de l'extérieur.

-dans le secteur traditionnel, les savoirs-faire locaux fournissent à un rythme plus lent des cultures multiples conduites en association. C'est la multiplicité des récoltes qui assure une certaine garantie de produits alimentaires, voire de revenus. Une part importante des récoltes est destinée à l'autoconsommation. Autrefois négligés, les avantages offerts par cette sécurité alimentaire et une certaine diminution du temps de travail sont maintenant pris en compte pour évaluer les systèmes de culture associés. La conservation du milieu est toujours considérée comme un élément important. Les individus lui consacrent des efforts. On adopte l'hypothèse qu'ils n'utilisent les techniques modernes que si les savoir-faire locaux ne sont plus possibles ou si l'attrait pour la consommation les oblige à recourir à un niveau d'intensification plus élevé. Il est admis que la culture associée représente une économie en temps (labour et désherbage commun à toutes les cultures, adventices étouffées par les cultures). La demande en input est d'autant plus forte que les choix cultureux évoluent vers les cultures marchandes (besoins en engrais, pesticides et aussi main d'oeuvre). Dans ces conditions l'équilibre entre traditionnel et moderne entre milieu naturel et artificiel se déplace. On consent

plus d'efforts pour la conservation du milieu en système de culture moderne. Cela se fait au détriment de l'indépendance de l'exploitation et du temps libre de l'exploitant. Les sources de déséquilibre proviennent de toute perturbation interne (mauvaise maîtrise technique) ou externe si les conditions de marché sont défavorables ou l'accès aux intrants difficile.

Si l'on veut approfondir cette approche classique de la fertilité, il faut abandonner une vision appauvrie du comportement des individus. L'ambition de celui-ci n'est pas uniquement de maximiser son profit sur la base d'un calcul purement monétaire et sous l'influence des signaux du marché. On peut difficilement admettre que l'entretien de la fertilité se calque sur les fluctuations du prix du café. DUPRIEZ (1982) insiste sur la complicité existant, en Afrique, entre les multiples facettes de l'homme. Il écrit (DUPRIEZ, 1982, p.8) "dans les sociétés rurales africaines, technique et culture sont deux aspects d'une même réalité globale qui les dépasse l'une et l'autre". Tout en conservant l'idée qu'il existe une rationalité du comportement micro-économique, on peut expliquer le fonctionnement du système fertilité (son maintien ou sa dégradation) par une vision plus sociale et moins simplifiée.

Il est possible d'expliquer le maintien durable de choix techniques en matière de conservation de la fertilité par deux grands types de considérations:

-L'approche classique mesure l'intensité de l'effort produit et donc la fertilité par les récoltes vendues. Ainsi les cultures marchandes pures (café, maraîchage) engendrent une rémunération élevée qui permet d'attirer les producteurs. Mais profiter de cela pour abandonner les associations vivrières habituelles entraînerait pour les producteurs des problèmes à la fois sociaux (le vivrier est fait par les femmes, les cultures de rentes par les hommes), écologiques (la culture pure protège mal les sols) et l'insécurité alimentaire (des

risques de mévente existent supprimant un recours possible au marché pour l'achat de vivres). De ce fait la culture pure s'établit à un niveau qui ne remet pas en cause les surfaces nécessaires à l'autoconsommation. HALLAIRE (1984), partant du principe que l'activité agricole et l'environnement social sont cohérents, note qu'il n'y a pas de dichotomie entre les cultures vivrières et celles d'exportation, chacune ayant une fonction précise qui ne l'oppose pas à l'autre mais la rend complémentaire. URI (1981, p.15) confirme que cette concurrence n'existe pas même si l'administration coloniale, lorsqu'elle a introduit les cultures d'exportation se souciait davantage de l'intérêt de la métropole que des retombées économiques pour les exploitations.

Parce qu'elle offre, aussi, la possibilité d'effectuer des échanges avec les parents/amis en ville (aliments contre accueil des migrants ou envoi de produits manufacturés) ou de faire des dons au moment des deuils et autres rites familiaux, la culture associée s'impose sur la culture pure. Enfin, si cette dernière est plus rémunératrice, elle est aussi plus exigeante en temps de travail. Pour qu'un producteur se lance en système de culture pure, on suppose que l'attrait pour la consommation est supérieur à l'attrait pour le temps libre. Ceci n'a rien d'évident en Afrique. Une production rémunérée est donc bien dissociable du niveau de fertilité.

-L'explication du choix entre mode d'exploitation moderne et traditionnel s'appuie sur le type de restitution de la fertilité (engrais plutôt que jachère). La possibilité d'apporter des engrais engendre une différence entre le rythme rapide de restitution de la fertilité procuré par l'engrais et celui plus lent qui résulte d'une mise en jachère des sols. Ainsi pendant le temps de jachère peut-on effectuer plusieurs cycles de culture intéressants pour le producteur. Mais la jachère n'a pas pour seul rôle de reconstituer les stocks

organiques et minéraux des sols, elle permet aussi de maintenir le taux en graines adventices et parasites à un niveau acceptable. Une culture moderne de type continu surtout dans le cas d'une culture pure amplifie le salissement des sols et peut présenter un bilan de production inférieur à ce qu'assurerait l'équilibre traditionnel entre temps de culture et jachère. Par ailleurs, sans restitutions organiques, les sols peuvent subir un lessivage et provoquer des toxicité plutôt que la croissance des végétaux.

Enfin en l'absence de subventions de l'Etat, le marché libre des intrants les met à un prix élevé et dans des conditions parfois difficiles d'accès.

Sans entrer dans les détails techniques des inconvénients à remplacer des moyens de production traditionnels par des moyens plus modernes, il faut retenir un enseignement commun: la stabilité et la durabilité d'un système technique sont engendrées par la diversité des cultures. Le système traditionnel se veut aussi, grâce à l'utilisation modérée de moyens de production, pas trop dépendant de l'extérieur. Pourtant, loin d'être l'acteur économique archaïque et retardataire que l'on pense, l'agriculteur a su transformer, sous la pression de la société, sa technique pour devenir le producteur moderne d'aujourd'hui. Cette évolution spectaculaire de l'agriculture européenne, l'agriculteur africain l'a connue à sa manière. Dans les années 30, l'administration coloniale fait basculer l'agriculture vivrière, d'autosubsistance dans le monde moderne de l'époque, celui des cultures marchandes. Soixante ans après, c'est par rapport à la loi du marché mondial qu'on lui impose de se recomposer, cette fois en un laps de temps beaucoup plus court et sans accompagnement.

Les agronomes s'intéressent depuis peu et seulement d'un point de vue théorique au champ social pour expliquer la fertilité. Malgré le manque de connaissances

suffisantes, JOLLIVET<sup>32</sup> (1993, p.143) souligne l'importance de "travailler en "miroir" ou en "interface des différentes notions organisatrices" le concept de fertilité. Depuis longtemps pourtant, DE SCHLIPPE (1986, pp.22-26), agronome belge avait engagé une démarche similaire à propos d'une agriculture africaine de zone forestière humide. Il la détaille dans ses liens étroits entre tradition, environnement et production. Aujourd'hui un nombre grandissant d'agronomes considère dans les débats que la dimension sociale est absolument nécessaire à la compréhension des pratiques agricoles. On situera dans ce courant d'idées les observations de MORLON (1992), à propos de l'agriculture andine dont il dit qu'elle est inintelligible si on n'ajoute aux stratégies des exploitations pour combattre les risques climatiques, celles destinées à combattre d'autres violences.

A propos du développement rural, TRICART (1984) met en avant l'importance à considérer le paysan dans ce qu'il est, sachant qu'il fait partie d'une famille intégrée dans un village, d'un groupe ethno-culturel, d'une structure économique et administrative. Il conclut sur la non interchangeabilité des agriculteurs et sur le besoin de connaître toutes ses spécificités pour une action au cas par cas. Dans le souci de marquer la prééminence des aspects sociaux et politiques sur l'environnement naturel, MORLON (1992) utilise le terme de "zone de production" comme un concept identifiant cette création de l'homme qui se greffe sur les zones écologiques. En dépit de l'intérêt de cette approche globale, il existe très peu de travaux publiés qui fassent l'intégration véritable de ces données de l'environnement socio-économico-politique. De plus en plus souvent les données économiques sont prises en compte mais on fait encore

---

<sup>32</sup> Commentaires sur l'article de M. SEBILLOTTE (JOLLIVET M., 1993 - Natures, Sciences, Sociétés, Paris, DUNDEE, vol.1, n°2, pp.142-143)

trop souvent l'impasse sur les facteurs sociaux et politiques. Ce travail nous permet de voir en quoi la gestion de la fertilité a épousé les données sociales de la communauté bamiléké.

Une difficulté est la confrontation entre:

- la démarche de l'agronome, son besoin de respecter une rigueur scientifique et d'avoir des données numériques;

- celle de l'agriculteur (trice) pour qui la gestion de la fertilité prend appui sur une connaissance empirique des réalités quotidiennes qui conditionnent sa pratique.

Deux écueils sont à éviter:

- interpréter toutes les pratiques de l'agriculteur en fonction d'un souci supposé de conservation de la fertilité;

- penser que l'agriculteur ne se soucie pas de la fertilité parce qu'il ne l'exprime jamais clairement.

Comprendre et interpréter les méthodes culturelles en regard de la nécessité de conservation du milieu n'est pas facile. Le manque d'outils d'analyse convenant au milieu africain gêne l'interprétation des méthodes des agriculteurs et les facteurs qui les induisent. Il semble donc indispensable d'avoir au préalable un repérage de ce qui concourt à déterminer la gestion du milieu.

## CHAPITRE 2

### Les modalités de gestion des composantes du milieu: concepts-clés

#### Introduction

Parcourant l'évolution historique de l'intervention de l'homme sur les écosystèmes, DAGONNET (1973) montre la tendance générale dans le monde entier et à travers les siècles, de l'homme qui produit en essayant de s'affranchir de tout ce qui est incontrôlable. L'agronomie du 18<sup>ème</sup> siècle s'est heurtée sans cesse au problème du travail sur un matériau vivant. La loi des rendements moins que proportionnels de TURGOT<sup>33</sup> est l'illustration du côté handicapant des processus biologiques<sup>34</sup>. Les progrès réalisés en biologie et

---

<sup>33</sup> TURGOT (A.R.) - Ecrits économiques. Observations sur le mémoire de Saint-Pérvy, 1767, Calman-Lévy, 1970. "La semence jetée sur une terre naturellement fertile, mais sans aucune préparation serait une avance presque entièrement perdue". (Si l'on augmente progressivement les avances), "le produit(...)augmentera dans une proportion beaucoup plus grande que les avances n'accroissent et cela, jusqu'à un certain point où le produit sera le plus grand qu'il soit possible, comparé aux avances. Passé ce point, si on augmente encore les avances, les produits augmenteront encore, mais moins et toujours de moins en moins jusqu'à ce que la fécondité de la nature étant épuisée et l'art n'y pouvant plus rien ajouter, un surcroît d'avances n'ajouterait absolument rien au produit."

<sup>34</sup> Même si TURGOT suppose comme le dit REBOUL (1989, p.93) "qu'aucune contrainte autre que celles qu'impose le milieu agronomique ne limite l'emploi des facteurs de



appliqués à l'agronomie au 19ème siècle ont réussi, grâce à la sélection, l'hybridation, la vernalisation<sup>35</sup> à libérer la plante de la tutelle du climat, à lui imposer des qualités industrielles. En matière d'hybridation on s'est efforcé de produire des plantes selon des procédés endogamiques contraires aux règles de la sexualité (DARWIN)<sup>36</sup> de la nature où tout pousse à l'exogamie. Avec ce siècle qui fut celui des métamorphoses botaniques apparaissent les premiers effets pervers de ce courant, par exemple, le danger de disparition d'espèces sauvages. La culture sur milieu synthétique du 20ème siècle essaye de nous libérer de cette masse que représente le sol et qui complique tout, le champ n'étant plus fertilisé mais supprimé. Selon DAGONNET (1973), on a tenté d'éliminer tour à tour les feuilles, les arbres, la pluie, le soleil, les paysans pour aller vers une culture sans "ager"<sup>37</sup>. Dans les plus grands esprits - même DESCARTES dans le Discours de la méthode, VIème partie dit que "nous allions nous rendre maître et possesseur de la

---

production par l'exploitant...A l'évidence il n'en est pas ainsi dans la réalité..."

<sup>35</sup> "Application d'une température basse (...) aux semences d'un végétal pour permettre à celui-ci de conduire son cycle de développement jusqu'à la floraison et la fructification".(BOULLARD, 1988, p.386)

<sup>36</sup> Voir à ce sujet (p.93):  
REEVES (H.), DE ROSNAY (J.), COPPENS (Y.), SIMMONET (D.), 1996 - La plus belle histoire du Monde, Paris, Editions du Seuil, 164p.

<sup>37</sup> préfixe a, privatif et du grec gê "terre". Agriculture qui se ferait sans terre, par extension sans éléments naturels et qui serait uniquement le produit de l'habileté humaine.

nature"- cette idée a été le moteur de la recherche agronomique.

L'agronome tente d'accroître les rendements par une action sur l'écosystème, parfois violente et s'oppose fortement au comportement de l'écologue qui lui tente de conserver une nature "vierge", en l'état. Le système de culture que l'on connaît en Afrique ne se contente pas de viser à un maximum de production, il recherche autant une logique de production alimentaire sûre et stable. Son but va tendre à rendre le milieu propice à la croissance et au développement harmonieux de cultures aussi diverses par leur morphologie que par leur destination. Au souci de fournir aux plantes les conditions nutritives nécessaires, s'ajoute celui de contrôler l'ensemble des facteurs extérieurs à la plante qui pourraient affecter ses conditions de croissance et de développement. C'est là, que la recherche d'un milieu contrôlé au maximum s'impose et que les techniques agricoles s'apparentent à des techniques d'artificialisation. La maîtrise, le contrôle, l'artificialisation, la transformation des potentialités en ressources qualifient, à peu près partout sur la planète, la relation que l'homme entretient avec la nature. Cette action de l'agriculteur est fondée sur la mise en place d'écosystèmes "ager", beaucoup plus simples que ceux qui se développent naturellement. Elle cherche à concentrer les efforts sur un nombre limité de cultures dont on essaye de maîtriser la croissance.

En Afrique, il n'y a plus, comme ailleurs dans le monde, d'écosystèmes naturels qui auraient échappé à l'action de l'homme mais on est loin d'atteindre le niveau de maîtrise constaté dans d'autres parties du monde. Il faut remettre en cause l'action de l'agronome et constater son impuissance à imposer des méthodes qu'il pensait efficaces. On a laissé le soin aux agriculteurs de réagir avec leur bon sens paysan solidaire de leur

connaissance empirique du milieu. Au même titre que les intrants extérieurs les connaissances empiriques, les savoir-faire, l'organisation du travail paysan contribuent à l'artificialisation du milieu. En Europe, "les engrais, la mécanisation, la sélection génétique, les pesticides... ont permis de multiplier par 5 à 10 (...) la productivité du sol et par plusieurs dizaines (...) celle du travail" écrit SIGAUT (1985, p.11) contribuant à creuser le fossé avec les pays en développement. Il (SIGAUT, 1985, p.23) ajoute que ces "savoirs d'origine interne, c'est à dire élaborés et transmis par les agriculteurs eux-mêmes" sont en évolution permanente et s'adressent à des activités de plus en plus complexes comme le travail du sol ou l'élaboration des décisions.

#### I.2.A. Artificialisation spontanée

En Afrique, les modalités de gestion du milieu naturel ont pour référence deux registres, l'un traditionnel, l'autre moderne qui apparaissent complémentaires. Cette simultanéité de deux logiques se retrouve dans la duplicité des objectifs des systèmes de culture, entre subsistance alimentaire et échange monétaire. COQUERY-VIDROVITCH (1990, p.25) souligne la permanence d'un mode de vie paysan que n'a pas perturbé fondamentalement l'intervention coloniale et qui s'est opposé à une société moderne intégrée. Lorsque se présente une situation économique difficile, on voit la référence aux techniques ancestrales être plus marquée. Elles apparaissent comme un refuge lorsque la sécurité alimentaire est menacée et qu'il devient difficile d'accéder à des techniques rares et de plus en plus chères. Dans ses observations sur les potentialités agricoles pour l'élevage AURICOSTE (1983, p.12) retient que l'évaluation des aptitudes au pâturage doit tenir

compte des conditions d'appropriation et d'usage des terrains.

La méconnaissance par les agronomes du système de relations multidimensionnel et de la souplesse du passage entre les registres sont à l'origine de bien des échecs de la vulgarisation. Pour l'agronome moderne, les techniques agricoles traditionnelles constituent, écrit COQUERY VIDROVITCH (1990, pp.28-29), "un système à la fois complexe et figé par des rites à résonance religieuse qui délimitent de façon stricte ce qu'il faut planter et quand il faut préparer le sol, sarcler ou récolter". D'après le même auteur, deux éléments de ces systèmes agraires mis au point au cours des millénaires sont négligés par les agronomes: leur incontestable intelligence implicite et leur grande fragilité liée à l'équilibre écologique et social précaire dont ils dépendent. Selon SAHLINS<sup>38</sup> cité par BARNEAUD (1978, p.38) "durant la plus grande partie de l'humanité, ... les efforts intelligents du producteur ont été plus déterminants que son outillage rudimentaire...". En effet, la place de l'outil est en comparaison du travail fort peu importante, en Afrique. Pour BARNEAUD (1978, p.38), elle explique le jugement hâtif que certains portent, à tort sur le niveau de connaissance des producteurs africains jugés attardés et ayant des méthodes archaïques. Pourtant, la connaissance empirique de ces producteurs est parfaitement opérationnelle dans le système technique où ils opèrent. Leur connaissance de l'environnement, des lois naturelles, de l'outillage, de sa manipulation et l'agencement des opérations dans les procès de production les amènent à un véritable savoir technologique transmis à chaque génération par les aînés

---

<sup>38</sup> SAHLINS (M.), 1976 - Age de pierre, âge d'abondance, l'économie des sociétés primitives, Paris, Editions Gallimard, 409p.

de la société. Les espèces cultivées de façon "traditionnelle" sont très souvent des espèces rustiques. Elles réagissent, certes, relativement mal aux engrais chimiques mais on leur reconnaît, en milieu incontrôlé, des performances stables et bonnes par rapport aux espèces sélectionnées. D'après COUTY (1987, p.399), l'Afrique n'est pas en retard dans les évolutions en matière de gestion de la fertilité. Citant PORTERES<sup>39</sup>, il rappelle les transferts intercontinentaux d'un "nombre inouï" de cultures nouvelles et surtout les déformations successives connues par les systèmes de culture. Ces évolutions ont suivi les transformations de l'exploitation agricole en réaction à des événements internes, écologiques, démographiques, sociaux et économiques.

Aujourd'hui, les agronomes changent d'attitude face aux innovations spontanées. On assiste à une véritable revalorisation des savoirs et savoir-faire empiriques. Prenant l'exemple du concept d'intensification, BONNEFOND (1988, p.140) voit dans celui-ci la difficulté de dissocier les différents types d'intensification. Celle-ci permet l'accroissement de la production mais aussi l'amélioration de sa qualité, en utilisant au mieux, en principe, les ressources. En agriculture, à ressources égales, la technicité de l'exploitant détermine le niveau de production. En fonction de la date et des conditions d'application les résultats peuvent fortement varier. La gestion des ressources semble donc aussi importante que leur quantité. Le raisonnement sur le degré d'artificialisation du milieu serait le prolongement des difficultés à définir ce concept d'intensification.

---

<sup>39</sup> PORTERES (R.), 1950 - La recherche agronomique dans les pays chauds, Revue Internationale de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale, n°231-232, mai-juin 1950: 241-263

De façon plus large, le concept d'artificialisation, peut tout aussi bien faire référence, comme le fait BERNARD<sup>40</sup> cité par BARNEAUD (1978, p.39), à l'organisation de la société dans son ensemble " car la technologie n'est pas un secteur limité de la société, elle est l'organisation elle-même...". Là encore, l'Afrique n'aurait rien à envier à quiconque. Dans cette acception, il devient difficile de distinguer l'évolution technique du changement social. L'intégration par l'agriculture d'exportation du paysan le plus traditionnel à une économie marchande le prouve (COQUERY-VIDROVITCH, 1991, p.33). Selon le même auteur, il n'y a pas d'obstacle à l'innovation dès lors qu'est préservé l'équilibre entre famille et unité de production. Selon ROBERT<sup>41</sup> (cité par MAIGROT, 1989, p.17), on retrouve le même phénomène ailleurs, par exemple dans la gestion collective du finage<sup>42</sup>. Prenant le cas des conseils municipaux en France, il dit qu'ils sont "avant tout constitués d'agriculteurs qui gèrent la commune au bénéfice de l'agriculture... Or de nombreuses études depuis vingt ans mettent en relief l'entrée en force des résidents secondaires (ou non agriculteurs) dans les conseils municipaux. Le plus souvent, le pouvoir, c'est à dire la mairie, finit par échapper aux agriculteurs et la commune se transforme alors. Pour DE SCHLIPPE (1986,

---

<sup>40</sup> BERNARD (S.), 1959 - Analyse critique des concepts relatifs aux implications sociales du progrès technique. in: Les implications sociales du progrès technique, Paris, PUF, pp.21-111.

<sup>41</sup> ROBERT (M.), 1986 - Sociologie rurale, Paris, PUF, Coll. Que sais-je?, 123p.

<sup>42</sup> Etendue du territoire exploité par une communauté rurale.

p.23), toute modification en agriculture est subordonnée à la fois à la faculté du groupe à s'adapter aux modifications et à la capacité du milieu naturel à s'accommoder à d'autres méthodes d'exploitation. Même si la référence aux techniques ancestrales est une valeur sûre (DUPRIEZ, 1982, p.63-65), il apparaît la nécessité de combiner aux savoir-faire traditionnels en matière de gestion de la fertilité, des innovations techniques complémentaires.

### **I.2.B. Innovations technologiques et sociales venant du dehors**

L'exploitation agricole s'efforce de produire, comme nous l'avons vu, pour satisfaire des besoins variés. De sa capacité à y parvenir dépend sa survie, son développement, sa prospérité et son évolution (rythme de changement technique, réorientations éventuelles). Tout cela est largement fonction des choix effectués par l'exploitation qui n'est pas passive mais réagit activement à l'environnement dans lequel elle évolue. Il s'agit pour elle de réduire les incertitudes et de limiter les risques. Les stratégies micro-économiques choisies par l'exploitation font évoluer son système technique et contribuent à donner au système social général un visage différent selon l'époque. Les questions qui se posent aux exploitations dans une région très peuplée sont les suivantes: Comment augmenter le prélèvement déjà important sur le milieu alors que le rapport population/SAU arrive à saturation? Comment alléger la pression sur l'écosystème? Comment élargir les surfaces sur lesquelles on prélève? La réponse à ces questions repose sur les choix stratégiques au niveau de l'exploitation comme de la société et sur l'innovation (technique ou sociale). Selon GRAS (1989, pp.53-63) une évolution technique d'ampleur n'est possible que si elle respecte les choix des exploitations. Au niveau de

l'exploitation, la première stratégie possible consiste à trouver de nouveaux espaces à exploiter soit qu'ils étaient inexploités soit qu'ils l'étaient peu ou de façon peu performante. Tout cela passe par la recherche d'écosystèmes à la marge de ceux utilisés couramment: sommets de colline en forte pente, bas-fonds inondés. Ces écosystèmes sont plus ou moins faciles à mettre à profit, requièrent plus ou moins d'aménagements, sont plus ou moins fragiles. C'est une stratégie qui, sans être suffisante pour garantir la satisfaction totale de nouveaux besoins, contribue, toutefois, à diminuer une pression devenue trop forte. Posséder des écologies marginales (par rapport à l'usage habituel du foncier) peut représenter pour l'exploitation ou la région un potentiel transformable en ressources grâce à des innovations techniques.

Dans une région saturée, l'extension des surfaces est limitée et ne suffit généralement pas. Elle doit être accompagnée d'une stratégie d'intensification de la production par unité de surface. Cette notion d'intensification est très souvent réduite à l'usage d'intrants: fertilisation chimique, irrigation, sélection végétale, traitements phytosanitaires. En Asie, ceux-ci ont fait leurs preuves engendrant une augmentation spectaculaire des rendements et l'éradication de problèmes graves de famine au moment de la "révolution verte". Même si, on a reproché à cette stratégie de ne s'intéresser qu'à la quantité sans tenir compte de l'importance des coûts de production. Pour BONNEFOND<sup>43</sup> (cité par COUTY, 1987, p.400), évoquant l'introduction de variétés de riz en Basse et Moyenne-

---

<sup>43</sup> BONNEFOND (Ph.), 1985 - Les tentatives de développement agricole en Basse et Moyenne-Casamance (résumé), Paris, Min. des Rel. Extérieures, Coop. et Développement, 18p.multigr.



Casamance", il n'est pas certain que les semences améliorées soient mieux adaptées que les anciennes aux conditions pluviométriques réduites" tant que ne sont pas résolus les problèmes de transformation des systèmes de production notamment tant que l'utilisation d'intrants nécessaires à ces variétés n'est pas acquise. La culture associée fait partie des autres moyens d'intensifier l'usage de la terre. Il s'agit de combiner plusieurs espèces ou de faire chevaucher plusieurs cycles de culture.

En Afrique, par la nature incertaine de la maîtrise que l'on a sur le milieu agricole, très souvent on choisit d'associer les cultures. On garantit par la multiplicité des espèces, le décalage des semis et des phases sensibles des cultures, un certain niveau de récolte. Une des conséquences que voient certains, face à ce milieu associé si peu contrôlé, est qu'il vaut mieux ne toucher à rien ou modifier l'ensemble de fond en comble. Ainsi dès lors que l'on n'envisage pas de renoncer à l'association de cultures, il est illusoire de leur substituer, de nouvelles variétés sélectionnées performantes mais fragiles. En effet, nous sommes désarmés face aux incertitudes du milieu, les agronomes n'agissant bien qu'en milieu contrôlé. Une innovation peut, ainsi, devenir pénalisante. D'après TOURTE (1972, p.4), on a tendance, à considérer la culture pure comme l'aboutissement logique de l'évolution de l'agriculture. Mais le choix de se priver des cultures associées en Afrique est d'autant plus difficile qu'elles présentent un certain nombre d'avantages malgré le peu d'intérêt que la recherche leur a porté. Comparativement aux cultures pures, elles offrent une bonne utilisation des facteurs de l'environnement, une meilleure résistance aux diverses attaques (parasites, adventices), une meilleure rentabilité surtout en conditions peu "évoluées" (peu artificialisées). On peut trouver dans l'histoire les raisons d'une certaine méfiance vis à vis de la culture

pure: dans les sociétés où la reproduction dépendait autrefois de l'auto-subsistance quasi-autarcique, le souci de sécurité est encore aujourd'hui supérieur à celui d'un revenu monétaire accru. Nous sommes alors renvoyés à la question: comment adapter au contexte agricole africain les progrès en sélection, alimentation minérale des plantes tandis que toutes les recherches sont axées sur des systèmes techniques en culture pure?

Une stratégie d'augmentation de la production doit s'accompagner d'une stratégie d'allègement de la pression sur l'écosystème. En effet, une façon d'assurer la sécurité alimentaire de la population peut être de se décharger, au moins en partie, de celle-ci sur d'autres écosystèmes. Cette notion d'allègement est une fonction fréquente que l'on trouve à l'émigration.

C'est au niveau de la société entière qu'il est possible d'envisager de telles régulations. Elles sont parfois érigées comme un véritable rite pour les individus. Dans la majorité des cas, ceux qui émigrent restent attachés à leur lieu d'origine et en attendent des flux. C'est d'ailleurs ce que décrivent les études de BARBIER (1978, p.341) parlant de la complicité ville/campagne. Le relais pris par la ville se fait sentir par un allègement d'une charge qui pesait en totalité sur la campagne. Ainsi la société à la recherche constante d'innovations sociales a un rôle important dans la recherche d'une adéquation besoins/ressources. Il peut s'agir aussi d'alléger le secteur rural grâce aux autres secteurs d'activités: les revenus complémentaires engendrés par une deuxième activité extra-agricole donnent une certaine souplesse à l'agriculture. Cela peut signifier enfin diminuer le nombre d'enfants à charge par une limitation volontaire des naissances qui permette de réduire la progression du nombre de bouches à nourrir. L'augmentation des performances et la réduction des besoins peuvent donc être deux processus simultanés et sont compatibles pour atteindre l'adéquation des besoins aux ressources. Tel

choisira la voie de la double-activité, tel l'intensification, tel autre l'émigration. La spécialisation des exploitations s'effectue sur des caractéristiques structurelles, ce qui explique l'existence d'une différenciation plus ou moins régionale, plus ou moins nationale, qui ressort dans les typologies. Pour COUTY (1987, p.402), l'"approche verticale" (spécialisation par culture et grappe d'inputs) des problèmes de développement rural, longtemps en vigueur pour la recherche agronomique dans les pays chauds, s'est révélée inadaptée aux systèmes de production africains. Il pense que cette méthode bien adaptée à l'Asie ne peut être transposée en Afrique. L'amélioration variétale est plus adaptée aux systèmes de production caractérisés par l'abondance de travail et la rareté de la terre comme en Asie. Alors que dans les système de production où la main d'oeuvre est rare, comme en Afrique, mieux vaut une approche "horizontale", plus fine donnant toute son importance à la diversité des exploitations agricoles. Certaines exploitations sont plus fragiles que d'autres puisque leur sort dépend de l'extérieur ou d'une spécialisation plus forte qui les rend sensibles aux fluctuations de l'environnement. Il est possible de rendre compatible diversification et intensification: les cultures associées autorisent la combinaison d'espèces et une intensification du sol. En associant des cultures aux fonctions différentes (rente ou vivrier), on accroît de façon considérable les chances de réussite. Les avantages de la culture pure se situent dans une optique de rentabilité mais avec une prise de risque importante. Elle ne peut se concevoir que sur des surfaces ne remettant pas en cause la survie de l'exploitation.

Le "success story de la révolution verte" connu en Asie (COUTY, 1987, p.403), a fort peu de chance de se répéter en Afrique du fait du caractère indissociable des changements technique et social. Une position que défend

également SIGAUT (1985, p.19): il attribue le rejet d'une innovation non à l'efficacité incontestable des techniques mais à la difficulté de les relier à l'organisation du travail, fait culturel. Selon SIGAUT (1985, p.19), l'importance d'une technique n'est pas évidente dans toutes les chaînes opératoires et sa place n'est pas systématique dans tout les systèmes socio-culturels. Par contre, dans leur étude sur la technologie en milieu rural africain, BARNEAUD et al (1978, p.50) font observer qu'"on ne peut renvoyer à la sociologie culturelle l'étude des conditions d'innovation; celle-ci se définit par rapport à un système de production au sein duquel elle se génère ou elle s'intègre." Selon TOURTE (1972, p.925), ce qui manque à l'Afrique (par rapport au Sud-Est asiatique) pour que se réalise sa révolution verte ce n'est pas seulement la stratégie de transfert du message de la recherche mais aussi la définition du système agricole intensif qu'elle peut accepter. Il y aurait, pour lui, une réelle urgence à définir cet idéal agricole et faire des choix entre cultures associées, cultures pures, mécanisation, irrigation, intégration de l'agriculture-élevage en fonction des différentes écologies, des situations agricoles, sociales et des grandes options de développement fixées par le pouvoir politique. Sur la façon de faire évoluer l'agriculture africaine, d'après TOURTE (1972, p.920) deux conceptions divisent les agronomes :

- l'une progressive, émanant des développeurs, se fonde sur des thèmes simples pour une amélioration pas à pas.
- l'autre, plus déstabilisante soutenue par les chercheurs, amène une intervention globale sous forme de "paquets technologiques".

D'après lui, il n'existe, en fait, que très peu d'expériences en situation qui permettent de trancher en faveur de l'une ou l'autre de ces approches. Pour MORLON (1992), il existe bien une spécificité africaine qui

pénalise l' intervention des agronomes conçue pour des systèmes homogènes. Pourtant dit-il, la diversité des systèmes de culture, la diversification des activités comme la crainte du risque et l'interdépendance des activités familiales sont des caractéristiques partagées par la plupart des agricultures familiales des pays en développement. Pour lui, cette spécificité des agricultures du Tiers-Monde résulte plus encore de l'aptitude de la communauté à s'organiser, de facteurs historiques et géographiques. Pour HALLAIRE (1984), c'est la cohérence du système agricole avec la société et les institutions qui explique l'adoption ou le rejet d'innovations. Elle montre chez les montagnards du Nord du Cameroun, la relation existant entre la rotation binaire haricot/sorgho et le rite initiatique des filles et garçons.

La recherche d'un milieu toujours plus contrôlé nous entraîne à une plus grande dépendance loin de "nous libérer des servitudes imposées par la nature" (BOURG, 1993). En Europe, il lui semble évident que, loin d'être soulagés, les paysans endettés sont amenés à travailler plus. La plus grande maîtrise des sciences et des techniques se traduit par la prise en charge plus importante de la nature. On peut faire le même constat pour les sociétés rurales africaines. Le face à face avec le marché international (vrai pour l'Europe et pour l'Afrique depuis peu) devient une préoccupation et une tâche supplémentaires. Celui à qui, il revenait jadis de simplement nourrir la population, fut, par exemple en Afrique au moment de l'introduction des cultures de rentes, chargé de rapporter des devises. Aujourd'hui, il devient garant des grands équilibres, l'économie du pays reposant sur son activité.

D'après BOURG (1993) on arrivera à donner au mot "paysan" un sens nouveau, non plus celui d'homme attaché au pays (à la terre) par opposition au citadin, mais celui qui prend en charge une partie de la communauté. L'innovation

dit DUPRIEZ (1982, p.22) est trop souvent présentée comme "progressiste". D'après lui, il faut être conscient de la complexité des contraintes et des effets provoqués par le changement. C'est, dit-il comme une drogue, "si la dose est correcte, elle s'intègre à l'organisme et en améliore le bien-être et le dynamisme. Si la dose est trop forte et la drogue peu appropriée, elle détraque l'organisme...". Selon YUNG (1992, p.22), l'expérience des erreurs passées incite les développeurs d'aujourd'hui à considérer l'agriculteur comme un acteur social qui donne vie au système. PETIT<sup>44</sup> (cité par YUNG, 1992, p.23) dit "l'hypothèse de rationalité implique que les agriculteurs "ont de bonnes raisons de faire ce qu'ils font". De leurs pratiques, on doit pouvoir déduire leur comportement, leurs opinions, leurs stratégies de production et y adapter nos interventions. Pour DUFUMIER (1985, p.29): "Les projets de développement agricole doivent créer les conditions qui fassent en sorte que les paysans aient effectivement intérêt à poursuivre les objectifs qui leur sont proposés". Cette prise en compte des stratégies des producteurs devrait exercer une influence déterminante sur le taux de réussite des actions entreprises.

---

<sup>44</sup> PETIT (M.), 1981 - Théorie de la décision et comportement adaptatif des agriculteurs. Journées INRA-ENSSAA-INPSA-INRAP, Dijon.

## CHAPITRE 3

### Les modalités sociales de renouvellement de la fertilité

#### Introduction

L'exploitation doit en permanence ajuster ses modes d'exploitation à ses moyens, ses récoltes à ses besoins. C'est ce qu'on appelle une stratégie de production. Les choix que l'on fait pour la production ont une durée de vie limitée. A l'image de ce qui se fait dans d'autres professions, on ne prévoit pas toujours les conséquences de ces choix. Les cultures difficiles sur le plan technique ou exigeantes sur le plan financier peuvent être arrêtées prématurément. Celles des stratégies qui sont retenues deviennent le support de la croissance de l'exploitation, du mode d'exploitation des champs. C'est ainsi que la caféiculture est devenue le pivot de la production des exploitations de la région Ouest du Cameroun et le système agro-forestier un des modes d'exploitation dominant. Pour avoir des chances d'exister, une ré-orientation doit être réellement novatrice par rapport à la précédente. Elle doit mettre à profit de nouvelles terres, rendre plus performante une certaine main d'oeuvre... Le maraîchage, la double-activité font partie de ces nouveaux choix stratégiques. Ils ont modifié le paysage productif des exploitations agricoles en déclassant certaines options et en ouvrant de nouveaux champs d'activité. Mais pour subsister un mode d'exploitation ne peut pas avoir une action dégradante sur la fertilité. La culture est un mode d'exploitation agressif qui convient mal au contexte de pente sous climat tropical.

On comprend assez facilement les raisons qui poussent une exploitation à se réorienter, à choisir d'autres productions pour satisfaire des besoins nouveaux

ou pour contrer la détérioration des conditions de marchés de certains produits. Cela n'explique pourtant pas les raisons pour lesquelles elle choisit telle ou telle orientation. Une première raison pourrait être économique. C'est celle qui fait reposer ce choix sur la rémunération de l'activité. Ce n'est certainement pas la seule. Bien sûr, pour choisir une spéculation, celle-ci doit rémunérer les facteurs de production (terre, travail, intrants). Mais le niveau de rémunération n'est pas évident. En milieu agricole le temps est rarement comptabilisé, la terre peut être momentanément prêtée. De plus, faute de pouvoir prédire l'avenir on s'appuie sur le présent en pensant que demain sera à l'image d'aujourd'hui. Il est donc difficile de savoir ce qu'un investissement va rapporter. Ce choix se situe entre un choix économique rationnel et un futur incertain, c'est pourquoi d'autres considérations interviennent. Elles sont d'ordre social. L'âge, la formation du chef d'exploitation, la force de travail mobilisable, la sécurité foncière, les alimentaires sont les éléments essentiels du choix. Les stratégies se fondent sur des hommes à qui il revient de tout réaliser. Ce sont eux qui sont importants.

### I.3.A. Les questions de la reproduction à long terme de la fertilité

La fertilité est une préoccupation des hommes qui veulent entretenir une nature dont ils espèrent nourriture et autres moyens de subsistance. Elle devient une préoccupation lorsqu'il y a nécessité d'accroître la production en particulier sous la pression démographique ou toute autre crise. Dans la forme de production qui est celle de l'activité agricole, la fertilité des sols doit s'étudier à l'intérieur de ce qu'on appelle un procès de production. Celui-ci se réalise à partir de la combinaison de 3 facteurs qui sont l'objet de travail



(l'écosystème), le travail, les autres moyens de travail (outils, intrants) qui s'intercalent entre les deux premiers. Le rôle du travail du sol dans l'entretien de la fertilité est important. C'est lui qui valorise la nature. L'alternance des cultures est une autre technique utilisée pour améliorer le sol. SÉBILLOTTE (1990, p.6) reprenant une idée développée par BOTTERO et KRAMER (1989, p.477-509) dit "L'homme sera créé avec les instruments de l'agriculture: Bêche, Houe, Couffin et Charrue, après que fut conçu le système d'irrigation." Ces différents auteurs insistent sur l'importance du travail au moins égale à celle du fumier auquel ils l'opposent. Dans les sociétés pré-machinistes comme c'est le cas en Afrique, le travail occupe une place fondamentale. Il s'exerce dans le cadre d'une division sociale par sexe, classe d'âge, génération ou de façon plus complexe entre certains producteurs spécialisés et les autres. Lorsqu'il s'effectue collectivement, la nature des travaux mis en oeuvre, analogues ou complémentaires, les modalités de réciprocité qu'ils impliquent, les types de contre-partie, la nature des rapports sociaux mobilisés (parenté, voisinage, salariés) déterminent les formes que peut prendre cette coopération (BARNEAUD 1978, p.61-62). Il faut donc analyser précisément ces formes de coopération pour étudier les conditions de transformation d'une partie de l'itinéraire technique.

Le travail du sol apparaît comme indissociable de la situation de l'homme (valorisation du travail, représentation qu'on a de la terre, identification de la fertilité de la terre à la fécondité de la femme...). Ainsi, on peut rapprocher le nombre élevé de labours longtemps adopté pour affiner la terre à une valorisation chrétienne du travail alors que les moyens existaient de simplifier l'itinéraire technique. Ces méthodes culturales fondées sur un travail intense ont, d'après SÉBILLOTTE (1990, p.8), pour moteur "la colonisation pour

des raisons politico-économiques et pour partie, l'accroissement de population". Il prend l'exemple de la conquête des zones occupées par les indiens dans l'Ouest de l'Amérique du Nord.

Ce sont les conséquences écologiques négatives comme l'érosion liée à la monoculture et à la jachère travaillée (dry farming), qui ont amené la réduction du travail du sol (minimum tillage) et la culture en courbe de niveaux.

A la notion de fertilité est attachée celle de domination du monde par l'homme. Ce que DUMONT (1974, p.320) souligne en disant "J'avais dit que l'agriculture était l'**artificialisation du milieu naturel**: ce qui se situait dans l'optique marxiste et chrétienne tout à la fois, de l'homme maître du monde, habilité à maîtriser, à dominer, certains disent même à asservir la nature". Mais la notion de fertilité est aussi attachée à celle de fécondité et de domination de la femme par l'homme. "Les femmes ont la charge de la procréation et de la production qui résulte de la fertilité, non de la violence; si bien que la plupart des cultures sont associées au symbole féminin. Le langage de la fertilité, de la fécondité, de la "nature" est celui qui dit la nécessité, mais aussi l'infériorité, de la femme" (BALANDIER, 1974, p.45). C'est aussi ce que développe MEILLASSOUX (1975) dans son ouvrage consacré à une théorie du mode de production domestique et à la place que la femme y occupe. SEBILLOTTE (1990, p.10) ajoute "la fertilité et la fécondité de la femme se renvoient l'une à l'autre. Il est de même intéressant de voir les rapprochements que fait MERCHANT (1984) entre les problèmes écologiques et le statut des femmes dans nos sociétés".<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> MERCHANT Carolyn, 1983. The death of nature: women, ecology and the scientific revolution. Harper and

Le fonctionnement de l'exploitation dont dépendent les pratiques agricoles est fonction de la société qui l'englobe. BOSERUP a développé l'influence de la pression démographique sur les transformations agraires. Il présente (BOSERUP, 1978, pp.29-36) quatre systèmes définis par la relation population-système de jachère-techniques agricoles:

1. Jachère-forêt, de 20 à 25 ans permettant le reboisement- Technique de brûlis ne nécessitant pas d'outil (bâton à fouir). Action fertilisante des cendres.

2. Jachère-buisson, de 6 à 10 ans, défrichage et sarclage à la houe. Action fertilisante par végétaux brûlés ou non.

3. Jachère courte-culture annuelle, la terre ne repose que quelques mois. Technique de la charrue. Action fertilisante par fumier des animaux et autres déchets.

4. Culture intensive - suppression de la jachère. Action accrue pour maintien de la fertilité: engrais vert, compost, marne, engrais minéraux etc.

BADOUIN cité par BARNEAUD (1978, p.10) avait avant lui déjà mentionné la pression démographique comme cause déterminante d'adoption de techniques nouvelles pour maintenir la fertilité. Il dit "plusieurs peuples africains ont su modifier leurs techniques et sauvegarder leurs sols (...)On remarque qu'il s'agit toujours de groupes denses à démographie progressive et que le terroir , fonds et surface ensemble, est approprié et borné, le cadastre utile est fixé avec rigueur(...)". L'exemple de l'Angleterre de la fin du 17ème siècle a

---

Row, N.Y. Analyse par P. Thuillier in La Recherche, 1984, 151, 80-83.

montré l'influence de la mutation de la société anglaise sur les structures productives agricoles. La privatisation du foncier a permis l'extension de pratiques agricoles nouvelles pour lesquelles l'"openfield"<sup>46</sup> était un obstacle. Mais il ne faut pas penser que les progrès se distribuent de façon égalitaire. SEBILLOTTE (1990, p.15) parle "distribution spatiale et sociale de la fertilité" et donne l'exemple du Haouz de Marrakech (Maroc) où l'eau distribuée par le système tribal est un enjeu social. Ceci met en évidence le rôle de l'organisation collective sur le maintien de la fertilité.

### I.3.B. L'impact des rapports sociaux et des régulations à diverses échelles

L'affirmation selon laquelle l'évolution de l'agriculture doit se faire par l'accroissement de la production et de la productivité de la terre repose sur la prise en considération de l'aspect rentabilité des investissements: mesurés en termes monétaires cela concerne un emploi croissant d'intrants, un recours éventuel à un matériel génétique plus performant, des aménagements fonciers avec pour seule référence les conditions de marché. Si l'on se situe au niveau socio-économique global, il n'est plus possible d'ignorer d'autres dimensions pour envisager les conditions de transformation des techniques. Pour un petit producteur, le calcul économique incorporera d'autres éléments touchant à ses conditions de vie, au sens global du terme. Il tiendra au moins compte des répercussions d'une technique sur son niveau de vie et sur son temps de travail. Pour BARNEAUD (1978, p.24) s'appuyant sur les

---

<sup>46</sup> Vaine pâture et usage de communaux

travaux de COQUERY-VIDROVITCH et MONIOT<sup>47</sup> "les améliorations technologiques ont davantage permis à chaque famille de travailler moins que de produire plus". Il n'y a donc pas dans les sociétés pré-capitalistes la motivation productiviste qui domine dans une société marchande de type capitaliste. Même au niveau de la parcelle, la pratique confirme la prééminence des caractéristiques de l'agriculteur (sa situation familiale, ses projets...) sur le milieu physique, dans l'interprétation des rendements (MILLEVILLE, 1984).

Pour MAURER (1977, p.79-118), l'évolution des besoins exerce un effet déterminant sur les techniques. D'un point de vue méthodologique, il recommande lorsqu'on veut connaître l'opportunité d'une innovation de faire l'identification préalable des besoins. Il souligne le cas de plus en plus répandu de sociétés communautaires intégrées aux structures de marché capitaliste. Il découle de ce genre de situations, une transformation des "mentalités" collectives avec apparition de nouveaux besoins tels la recherche du profit. Cette évolution paraît irréversible, même si les moyens de les satisfaire sont hors de portée. Ainsi la monétarisation croissante des échanges a induit de nouveaux besoins et conduit à une individualisation des modes de consommation. Pour BARNEAUD (1978, p.22), "Sous la pression des besoins nouveaux, l'appel à des techniques modernes importées apparaît comme la seule solution pour assurer une hausse de productivité immédiate, même si les effets secondaires résultant de l'introduction de nouvelles techniques de production induisent des changements non maîtrisés sur l'écosystème et les structures sociales"

---

<sup>47</sup> COQUERY VIDROVITCH (C.), MONIOT (H.) - L'Afrique Noire de 1800 à nos jours, Paris, PUF, 1974, 462p., cart.

Cette liaison entre le besoin social et le changement technique s'impose. Mais elle ne peut à elle seule expliquer, dans une relation de causalité simple, les conditions de l'évolution technique. RAULIN<sup>48</sup> cité par BARNEAUD (1978, p.26), à propos de l'extension de la culture à la houe au NIGER, écrit: "L'hypothèse la plus vraisemblable, c'est que l'extension de la culture à la houe a correspondu d'une part à une expansion démographique importante, d'autre part à un développement en flèche des cultures commerciales, à commencer par l'arachide. Pour faire face à cette pénurie (des terres) menaçante, les Haoussa du centre nord-ouest du Nigéria ont étendu la technique de la houe à tous les sols". Il ajoute "on pourrait s'étonner que ceux de Kantché n'aient pas suivi la même évolution puisqu'ils connaissent très bien le travail à la houe pour le pratiquer dans leurs jardins de bas-fonds humides. Ce serait croire à un déterminisme rigoureux et admettre que les groupes sociaux, placés dans des conditions comparables, réagissent d'une manière absolument identique. (...) Des croyances locales peuvent faciliter le conformisme et la routine. Dans cette même région, on reconnaît à l'iler<sup>49</sup> une valeur magique: la poignée constituée par une corne de bélier aurait un pouvoir fécondant"<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> RAULIN (H.), 1967 - La dynamique des techniques agraires en Afrique Tropicale du Nord, CNRS, Paris, 202p.multigr.

<sup>49</sup> Instrument à long manche muni à son extrémité 'une lame d'acier, en forme de croissant, faisant avec le manche un angle obtu relativement large.

<sup>50</sup> RAULIN (H.)- Technique et bases sociologiques des sociétés rurales nigériennes, IFAN-CNRS, Niamey, 1963, 143p.

Les systèmes ont leur propre logique et doivent aussi s'intégrer dans le fonctionnement d'ensemble. Ils doivent être cohérents aussi bien avec les rapports sociaux, politiques qu'économiques. Dans une société paysanne pré-capitaliste, les terres sont presque toujours propriété de la communauté. Ceci suppose que la "coutume" garantisse l'accès de l'individu à cette ressource fondamentale. Cela veut dire qu'elle commande aussi le mode social d'appropriation des moyens de travail et parfois de la force de travail. Si tel est le cas, elle codifie les droits et obligations réciproques des groupes ou des individus, concernant la répartition et le contrôle des moyens de production. La communauté apparaît ainsi comme une réalité supérieure, facteur d'unité et de survie des individus et des générations. Cette analyse suppose que les aînés occupent une place stratégique. Il leur revient de maintenir en état les moyens de production et de transmettre les connaissances techniques, sociales, comme magiques. Selon PONTIÉ et ROBINEAU (1992, p.56), il n'y a pas d'ethnies progressistes ou conservatrices dans l'absolu. Ce qui est important pour la communauté, c'est de conserver une cohérence d'ensemble. Ainsi, si une innovation tend à séparer l'individu de son groupe, la communauté se comportera comme un élément conservateur s'opposant au changement. A l'inverse, quand se présente une méthode efficace et adaptée à la cohérence interne de la communauté, la cohésion sociale se comporte comme un élément moteur. L'extension rapide des cultures marchandes s'inscrit dans cette logique. Différents auteurs pensent qu'il est plus facile d'adopter des thèmes de développement légers qui ne remettent pas en cause les structures agraires existantes que des thèmes lourds fortement perturbateurs. Au total, les modifications qui peuvent exister sur le plan de la fertilité et en rapport avec les structures agraires vont dépendre étroitement :

- des objectifs poursuivis par chacun des producteurs;
- des implications dues aux décisions prises aussi bien sur les parcelles individuelles que sur l'exploitation, qu'au niveau du village;
- de l'évolution de la cohérence de l'ensemble.

Selon ANCEY<sup>51</sup> cité par BARNEAUD (1978, p.98), dans les sociétés rurales africaines, l'exploitation agricole rassemble des grands champs cultivés en commun et destinés à l'autosubsistance collective, des petits champs individuels dont la production est souvent marchande. Femmes et cadets, titulaires d'un champ individuel, se doivent de consacrer une partie de leur temps de travail au champ collectif avant de travailler sur leurs champs. De même les grands champs collectifs bénéficient en priorité de la fumure, les autres étant accessoirement fumés. Mais la pénétration de l'économie marchande tend à dissoudre les vieux rapports de production domestiques ou lignagers. Les règles sociales ne sont pas toujours perpétuées expliquant qu'on n'a plus comme autrefois uniformité des techniques agricoles au sein d'une même écologie et d'un même groupe ethnique. On assiste à une individualisation de plus en plus poussée des processus de production. Cela a donné lieu à la co-existence de deux modes de production avec deux logiques différentes, l'un domestique (production vivrière), l'autre capitaliste (production marchande) s'articulant dans le fonctionnement d'ensemble de l'exploitation agricole:

- la production vivrière concerne la famille élargie et obéit aux normes "traditionnelles". Elle se caractérise par des rapports non marchands. Elle a une

---

<sup>51</sup> ANCEY (G.) - Niveaux de décision et fonctions objectifs en milieu rural africain, STATECO, Bulletin de liaison, n°8, juin 1976.



finalité sociale qui est celle de produire des biens d'usage;

-la production marchande (culture d'exportation) dépend du chef d'exploitation qui vendra ses produits et bénéficiera d'un encadrement de l'Etat. Dans ce dernier cas se procurer des engrais subventionnés spécifiquement pour la culture exportée, comme utiliser de la main d'oeuvre salariée sera possible.

Dans le but d'amener des devises au pays, l'Etat a favorisé les productions destinées à l'exportation. Il a permis aux agriculteurs d'intensifier leur production en subventionnant les engrais et pesticides. Toutes les mesures incitatives de l'Etat par le biais de la vulgarisation, du crédit, de la régulation des cours et des subventions s'inscrivent dans une politique favorable à une intensification. Il a accéléré la désagrégation des structures sociales, individualisant sans cesse les processus de production qui se spécialisent. C'est pour satisfaire la demande alimentaire des villes que l'Etat intervient directement. On constate que la pénétration des rapports de production capitalistes est restée partielle: la création de nouveaux marchés sur lesquels on peut écouler des produits traditionnellement peu vendus a détourné une partie des engrais sur les vivriers. Cette influence de la ville sur la production agricole est d'autant plus ressentie qu'une partie des aînés et de nombreux jeunes quittent la campagne, temporairement ou définitivement pour émigrer en ville. Cette exode essentiellement masculin crée des liens entre ville et campagne obligeant ainsi les exploitations à un recentrage de leur production sur le vivrier. La nécessité de produire à moindre coût pour les villes afin d'éviter une explosion sociale a incité l'Etat à tolérer ce détournement d'engrais. La chute mondiale du prix des produits d'exportation a remis en question cette politique montrant le lien entre le prix des produits et l'utilisation d'engrais.

L'acquisition de moyens de production indispensables au maintien de la fertilité nécessite la maîtrise d'un capital minimum; plus ces moyens de productions sont sophistiqués et onéreux plus leur utilisation dépendra de ce capital. L'utilisation d'engrais est soumise à des conditions: soit la production du champ est largement marchande, soit l'exploitation agricole est suffisamment pourvue en produits à vendre et une redistribution entre champs est possible. Ainsi s'explique le parallélisme entre l'accroissement de l'utilisation d'engrais et l'orientation plus poussée de l'exploitation vers une production capitaliste. La production marchande est, donc, un processus autosuffisant. Mais si l'exploitation n'arrive pas à accumuler des fonds destinés à l'achat d'instruments de production, le recours à une activité extérieure est une autre façon de procéder. Au-delà du problème de fertilité, les possibilités d'associer à la production agricole d'autres activités capitalistes faites en ville permet l'amélioration de l'équilibre général du milieu rural. Le crédit, lui aussi, peut être déterminant dans l'évolution de l'artificialisation. Il existe d'autres contraintes qui rendent aléatoire l'utilisation d'engrais: l'agriculteur n'investira que s'il est assuré d'un retour bénéfique. Ainsi, les aléas climatiques rendent-ils dans certaines régions les résultats d'une fertilisation chimique trop incertains pour qu'on s'y investisse, expliquant que l'agriculteur privilégie des investissements pluriannuels moins risqués alors que les régions à climat plus régulier se prêtent mieux à des investissements annuels dont le résultat est beaucoup plus sûr. Enfin le comportement de l'exploitation vis à vis de l'artificialisation va dépendre aussi du système économique. Pour intensifier sa production marchande, l'agriculteur doit avoir à la fois confiance dans le marché et doit disposer d'une connaissance suffisante du rendement additionnel lié à

l'apport d'engrais. Un marché trop fluctuant ralentit tout mouvement d'artificialisation. Dans la mesure où les cultures de rente en Afrique ont une place importante, on ne peut pas négliger les effets indirects qu'elles ont sur la fertilisation du milieu.

Il semble bien difficile de répondre à certaines questions sans des observations faites à tous les niveaux d'organisation: le champ, l'exploitation, la chefferie en amont. Pour R. GRAS (1989, p.39) chaque niveau devrait être le lieu d'une interrogation particulière. Une idée que reprennent en d'autres termes DEFFONTAINES et PETIT (1985, p.11), dans la notion de "point de vue". On a une configuration physique de l'organisation agricole à plusieurs niveaux dont le plus simple est la parcelle. Rien de plus petit qu'une parcelle ne peut conduire à un processus complet de production. Ce processus d'organisation permet, en outre, d'accroître l'efficacité des technologies. L'explication de certains choix de l'agriculteur peut n'apparaître qu'à un niveau d'organisation. L'agronome intervient le plus souvent au niveau de l'exploitation ou de la parcelle. Ainsi les écosystèmes ne sont pas seuls déterminants du choix des techniques. Pour plusieurs auteurs, la mise en oeuvre de techniques résulte donc plus de motivations à caractère social que d'appréciations agronomiques ou de constatations écologiques ou biologiques. Les activités agricoles doivent répondre à des impératifs dictés par les besoins sociaux. Le maintien ou le renouvellement de la fertilité apparaît comme la résultante d'une combinatoire des connaissances techniques, des potentialités de l'environnement (ressources naturelles), des moyens de travail (intrants, outils) et de la force de travail disponible.

## **PARTIE II**

### **L'ECOSYSTEME COMME CHAMP DES POTENTIALITES**

## Introduction

Dans l'approche naturaliste de la fertilité, il y a les bons et les mauvais sols, les climats favorables ou défavorables, les terres qui rapportent beaucoup celles qui rapportent peu. Si l'on sort de cette approche analytique, on observe au contraire un tissu de relations complexes entre les facteurs climatiques, les situations pédologiques et les cultures (avec des conditions plus ou moins fortes d'érosion, des coïncidences ou des décalages des phases sensibles des cultures par rapport aux périodes de déficit hydrique etc.) et des hommes qui autant que possible transforment ces conditions naturelles en mobilisant leurs savoir-faire, en investissant dans des innovations. Ils vont consacrer beaucoup de temps à choisir les bonnes variétés, les associations appropriées à un lieu, les bons moments pour semer, les techniques les plus performantes au regard de la technologie qu'ils maîtrisent. L'agriculture c'est avant tout un système dynamique fondé sur l'utilisation de facteurs naturels ou "potentialités" et leur transformation en ressources pour l'homme. C'est aussi assurer le renouvellement permanent de ces potentialités offertes par la nature et ne pas faire disparaître la biodiversité ou la technologie accumulées au cours des siècles. Il n'y a pas de fertilité si l'agriculteur ne tire pas "profit" du processus de production. Or tirer profit d'un sol c'est en extraire quelque chose et cela entraîne une disparition de ses réserves. Si l'on ne veut pas un épuisement total et une forme d'agriculture que l'on pourrait qualifier de "minière", c'est-à-dire destructrice, il faut prendre soin de renouveler ces réserves. Il y aura alors pérennisation possible de cette activité. Les agriculteurs sont donc obligés de recréer sans cesse les potentialités. Ils y parviennent par des innovations permanentes. Quelle est la richesse de cette agriculture où l'on continue à travailler à la

houe? Comment arrive-t-on, en dehors d'une logique industrielle, à produire à la fois pour la consommation, la vente et l'exportation? C'est ce que nous tenterons d'exposer dans ce chapitre.

Nous étudions une agriculture qui s'inscrit dans un espace géographique et socio-culturel précis. Cet espace se caractérise par l'écosystème que nous essayerons de décrire. Sans dresser le catalogue des diverses variables climatiques, géologiques, pédologiques et végétales il faut arriver à évaluer ses atouts et ses contraintes en vue d'un équilibre positif que l'homme recherche. Pour mieux comprendre cet ensemble fonctionnel complexe, nous étudierons deux à deux, les relations de ses éléments constitutifs. Cette démarche progressive se fera en plusieurs étapes, passera en revue les interactions entre:

- les composantes du milieu entre elles,
- les relations entre végétaux et support physique,
- les situations de concurrence, de symbiose ou de compétition entre les espèces vivantes.

Nous comparerons les potentialités agricoles de l'écosystème et les conditions construites de la fertilité, dans le temps et dans l'espace, aux impératifs écologiques et sociaux de la reproduction du milieu. Nous en déduirons les garanties que cette agriculture offre d'être durable. Il ne faut pas que la biodiversité et la rusticité de cet écosystème nous cache les risques climatiques et édaphiques<sup>52</sup> induits par des pluies relativement agressives et amplifiés par le relief.

---

<sup>52</sup> risques écologiques uniquement liés au sol.

## CHAPITRE 4

# Les plantes cultivées dans le contexte de la région

### Introduction

Un écosystème riche en diversité est un écosystème qui réagit rapidement à des perturbations. Il se caractérise par un nombre de plantes élevé, des différences génétiques importantes entre individus, au sein même, des espèces et des facilités de renouvellement de sa population. En évolution permanente, une variété est toujours prête à remplacer une autre. La forêt équatoriale humide est l'exemple typique d'écosystème biologiquement diversifié qu'on oppose aux écosystèmes peu diversifiés des zones arides. Le défi que doivent relever les pays concernés est de conserver ces ressources naturelles riches en leur permettant de jouer un rôle économique. Avec sa centaine de cultivars<sup>53</sup> l'agriculture bamiléké offre un exemple réussi de conservation de la diversité biologique et se soucie de développement économique. La gamme de choix sans équivalent des espèces cultivées donne des possibilités de compositions végétales adaptées aux besoins et à la diversité des situations. Dans cette Afrique réputée végétarienne (GOUROU, 1991, p.33), de nombreuses espèces cultivées sont consommées. Tubercules, céréales, légumineuses, fruits sont des groupes alimentaires représentés, chacun, par plusieurs espèces importantes. Mais produire du numéraire est, aussi, une fonction que cette agriculture peut remplir grâce aux cafés exportés

---

<sup>53</sup> Abréviation française de "cultivated variety". Désigne les nombreuses variétés cultivées obtenues par les sélectionneurs.

et à de nombreuses autres cultures vendues localement. La culture mixte (en association) est la pratique la plus usuelle de la région, la monoculture récemment appliquée à quelques cultures maraîchères restant une façon marginale de cultiver. Dans le même temps, l'utilisation de semences issues des récoltes antérieures donne des cultivars caractérisés par une grande diversité génétique à l'intérieur de l'espèce. Leur rusticité se reconnaît à leur bonne adaptation à des conditions de milieu majoritairement difficiles compte-tenu des difficultés à les contrôler. Plusieurs tentatives infructueuses ont poussé les agriculteurs à une extrême prudence vis à vis des cultivars modernes ou sélectionnés moins plastiques et peu performants en dehors des conditions de cultures recommandées. Bien évidemment, toutes les plantes préfèrent de bonnes conditions de culture. Du point de vue pédologique, elles auront une préférence pour des sols profonds, meubles bien drainés, sablo-limoneux, riches en éléments minéraux et ayant un pH de 6-7. Mais ce qui nous intéresse, pour distinguer les cultures et les systèmes de culture, les uns des autres, c'est surtout leur tolérance vis à vis de conditions de milieu plutôt moins favorables. Nous passons, ici, en revue toutes les plantes constitutives de l'écosystème cultivé, leurs exigences, les modifications de comportement induites par la culture mixte et éventuellement les tentatives d'amélioration proposées par la recherche.

#### II.4.A. Le maïs

Bien qu'étant d'origine amérindienne apporté, en Afrique, sur la côte occidentale par les Portugais à la fin du siècle dernier, le maïs est devenu l'un des éléments primordiaux de la ration alimentaire de cette région. La récolte en maïs pèse lourd dans les ressources alimentaires d'une famille. Sa situation d'unique céréale cultivée, qui plus est, pilier de la ration, lui donne



une position privilégiée aux yeux de l'agricultrice. Elle trouve de bonnes conditions de croissance dans notre région, légèrement fraîches par rapport à l'optimum. C'est une plante de jour court que l'on retrouve en zone tropicale à des altitudes comprises entre 0 et 1800m. Idéales entre 25 et 30°, les températures tolérées par la culture vont de 20° à 35°.

#### **La variété locale une constante des associations...**

Le matériel végétal utilisé dans la région est très hétérogène sur le plan génétique, obtenu par sélection massale grossière à partir d'une population locale dite "maïs chinois". En référence à la place importante du maïs dans l'alimentation de cette population, certains chercheurs ont tenté d'en améliorer les rendements. Plusieurs variétés sélectionnées par l'IRA de Dschang se sont montrées performantes parmi lesquelles Amarillo de Cuba et Mexican 5 qui sont des hybrides issus de croisements entre des variétés synthétiques d'origine locale. La variété composite Z290, créée localement, apparaît intéressante en association du fait d'un caractère très diversifié du matériel génétique de base. C'est un polyhybride obtenu à partir d'un matériel végétal malgache et de 8 hybrides doubles servant de pollinisateurs. Elle paraît appropriée aux associations culturelles, vu les résultats obtenus en station et en situation paysannale. Du fait de son développement foliaire plus réduit, la variété Cola, obtenue par sélection de matériel local d'altitude, donne aussi de bons résultats en association. Dans la région le cycle du maïs est long. Il dépend de la "somme de températures" moyenne entre levée et floraison mâle, caractéristique variétale bien connue. Observées à Dschang (station IRA) ces valeurs sont de 1500° pour Amarillo de Cuba à cycle long et 990° pour INRA 400 plus hâtif. A la même altitude, à Dschang (1400m), la durée du cycle de culture s'étend

de 129-131 jours pour Cola et de 136-138 jours pour Z290. Aux altitudes plus élevées, les maïs peuvent avoir un cycle allant jusqu'à 150 jours. Les variétés locales, plus précoces que les variétés sélectionnées, sont récoltées à une période moins pluvieuse, ce qui leur procure un avantage indéniable pour la conservation. La sélection du maïs s'est aussi basée sur son utilisation en "foufou"<sup>54</sup>. L'équilibre farine/semoule de 60/40 du maïs local a servi de critère pour la sélection des semences, les deux composantes étant utilisées. Pourtant aucune de ces variétés n'a véritablement franchi le seuil des stations de recherche agronomique. Si les deux dernières testées en milieu paysan ont donné satisfaction sur le plan de la production, on leur reproche leur mauvais comportement au stockage (spathes<sup>55</sup> peu recouvrantes), dans les conditions rustiques de conservation du grenier local. Cette difficulté et l'incapacité des agricultrices à la surmonter sont les arguments le plus souvent avancés pour justifier son abandon.

...avec une sensibilité au stress hydrique ...

Si on le compare à d'autres cultures, c'est une plante exigeante en eau. Son coefficient de transpiration c'est à dire la quantité d'eau transpirée par Kg de matière sèche produite est de 370, sensiblement plus élevé que celui des autres céréales sorgho (270), mil (250), à l'exception du riz. C'est pourquoi on le cultive sous des climats ayant une pluviométrie supérieure à 900

---

<sup>54</sup> bouillie de farine, moulée en boule et mangée avec différentes sauces

<sup>55</sup> pièces foliaires ou bractées qui enveloppent l'épi.

mm. En 1993, certains secteurs de notre zone d'étude, déficitaires en eau au moment de la montaison du maïs, ont eu une faible production. Cela s'est traduit par un déficit alimentaire des exploitations qui ont été obligées de recourir à des achats. Accident rare en début de cycle, ce déficit en eau aura des conséquences importantes à la période de la floraison.

**...dans laquelle le choix de la date de semis a une part essentielle de responsabilité**

C'est le semis qui conditionne en grande partie le rendement final. Il s'agit de le faire au bon moment. Un semis précoce dès les premières pluies, permet de caler la floraison sur une période qui n'est pas trop pluvieuse. On favorise une bonne pollinisation et une bonne fructification. Quand on le réalise trop précocement on s'expose à avoir des pertes à la levée car les pluies utiles à la germinations sont encore trop irrégulières. La mise en culture d'un champ au milieu d'autres en jachères fait courir le risque qu'il soit envahi par les rongeurs attirés. En retardant le semis, on déplace le cycle de la culture sur une période où les pluies sont abondantes et l'ensoleillement réduit. La croissance en est ralentie, les pluies provoquent la coulure des fleurs, la récolte se fait sous des pluies abondantes. Selon VALET (1976, p.16), "tout retard dans le semis à partir du début Mars entraîne une perte de 1% du poids de récolte par journée de retard". La date de semis est, donc, un élément décisif de l'itinéraire technique. On soulignera le lien entre le choix d'une date, les conditions de culture et la compatibilité avec une bonne conservation.

**Son rôle alimentaire de premier plan lui vaut d'être très soignée**

C'est une culture moyennement exigeante sur le plan des éléments nutritifs prélevés. En comparaison d'autres céréales, le maïs a des exigences en azote, phosphore, potasse qui sont différentes mais à peine plus importantes. De plus, la potasse stockée principalement dans les pailles, est restituée au sol dans une proportion de près de 75%, même dans le cas d'un brûlis. Les besoins en azote, les plus importants, sont prélevés de façon échelonnée dans le temps. Pourtant, le maïs est dans notre région, la seule culture vivrière à faire l'objet d'une application spécifique d'engrais. C'est son rôle alimentaire primordial qui lui donne ce privilège. Les engrais appliqués en couronne autour du maïs comme on le fait sur le café vont profiter au système racinaire superficiel et puissant de la plante. Cette application est combinée avec le premier sarclage qui est aussi un buttage ou levée de terre faite à la base du pied favorisant l'émission des racines adventives<sup>56</sup> du collet. **Les cultivars traditionnels restent les mieux adaptés aux conditions de culture et de conservation.** Appréciables pour leur rusticité ils répondent malheureusement moins bien à la fumure que les variétés modernes: pour ces cultivars on conseille une fumure ne dépassant pas 40-50Kg d'azote. D'après PRAQUIN (1976, p.285). "En région

---

<sup>56</sup> Ces racines qui apparaissent à une position bien particulière, au niveau de la jonction tige-racine doivent leur nom, non seulement à leur position mais aussi à ce processus tardif venant après installation des plantes quand celles-ci ont déjà émis plusieurs feuilles. Ce système racinaire adventif va supplanter le système racinaire séminal (issu de la graine) pour tenir rapidement le rôle principal dans l'alimentation de la plante.

bamiléké, le composite local (COLA) a une productivité de 50 qx, ce qui représente une supériorité de 43% sur la variété locale (35 qx)".

On a remarqué que la sensibilité aux parasites des cultures est plus forte pour les variétés sélectionnées. Les variétés traditionnelles ont peu de problèmes de ravageurs. De tous les dégâts occasionnés par des maladies et par des prédateurs du maïs, ceux dûs aux borers<sup>57</sup> sont sans doute les plus importants. Les oeufs pondus sur les feuilles par leurs papillons donnent des larves qui vont percer les feuilles enroulées et creuser des galeries jusqu'à la tige. Apparue dans la région, pour la première fois en 1964, la maladie cryptogamique dite "charbon du maïs", peut avoir une intensité d'infestation allant jusqu'à 30%. Cette maladie due à Sphacelotheca reiliana est d'autant plus redoutable qu'un pied atteint a une production nulle. La seule méthode de lutte proposée est l'arrachage et le brûlage des pieds malades.

L'helminthosporiose sévissant depuis plus longtemps est considérée comme la principale maladie fongique locale du maïs. La recherche faite à l'IRA de Dschang a tenu compte, pour la sélection des variétés, de leur résistance à cette maladie. Elle constitue le seul remède envisageable.

Nouvelles ou traditionnelles les variétés de maïs ne craignent guère les adventices. Quand la culture trouve des éléments nutritifs suffisants, son développement est assez agressif pour combattre les mauvaises herbes jusqu'au premier sarclage qui a lieu environ 1 mois après le semis. Par contre l'impasse faite par la recherche sur la conservation du maïs peut lui

---

<sup>57</sup> Diverses chenilles qu'on appelle aussi "foreurs de tige".

être reprochée et a conduit, semble-t-il à l'échec de la variété Z290 bonne par ailleurs. Des observations à Bafou (DUCRET, 1990, pp.5-8) ont fait prendre conscience du niveau d'infestation par les insectes des greniers couramment non traités. Les pertes en grains, ainsi estimées, seraient comprises entre 1/5 et 1/3 de la récolte. Plus de 80% des parcelles de la région présente une association de base composée de maïs et d'une légumineuse. Cela explique l'intérêt de la recherche pour ce binôme. Pour SALEZ (1988, pp.107-116), il existe des interactions racinaires et foliaires qui profitent au maïs et expliqueraient son "surrendement" en association. Son association avec une légumineuse se caractérise par la domination du maïs fonction de la morphologie foliaire de la variété concernée: le Z290 qui est une variété dite à fort développement en raison de sa taille (190cm à 230cm) exerce une plus forte concurrence sur la légumineuse voisine que la variété Cola (SALEZ, 1988, pp. 64-68) dont le développement est moyen (170cm à 190cm de hauteur). D'après lui, en culture mélangée avec une légumineuse, la nutrition phosphoazotée du maïs s'améliore et explique l'augmentation du poids de grains par plante d'où l'augmentation de la quantité récoltée. Il y a, aussi, régression des dégâts causés, sur le maïs, par l'Helminthosporiose. C'est là, l'effet mécanique de barrière créé par la légumineuse associée au maïs. La culture mixte (mélange complet) presque générale dans la région serait, en comparaison de la culture intercalaire (lignes alternées), plus propice à la compétition entre espèces. Elle accentue la concurrence par une imbrication plus forte des cultures.

L'effet négatif du maïs sur la dynamique de la biomasse de la légumineuse dépend de la légumineuse associée. Le soja en raison de sa plus grande sensibilité à l'ombrage subit une plus forte domination que le haricot dont le développement rapide agresse le maïs. Mais, comme le dit LEPLAIDEUR (1985, p.137), à propos des associations culturales de la zone forestière " la concurrence ne les

(les agricultrices) intéresse pas en soi; c'est le couple dominants/dominés qu'ils régulent, comme dans la vie sociale. Ils ne raisonnent pas sur l'optimisation en quantité d'une ou même de deux cultures, mais en terme d'une production globale, constituée de plusieurs cultures et qui doit fournir des aliments tout au long de l'année". Pour chacune des morphologies foliaires des sous-populations de maïs, on trouvera une plante qui pourra lui être associée et permettre un sur-rendement de la parcelle. Si l'on juge nécessaire une sélection de variétés de maïs adaptées aux conditions locales, celle-ci devra respecter les impératifs d'une culture en association et choisir un maïs à port érigé ayant un développement végétatif moyen à faible qui limite son agressivité. A de bons comportements en culture, on doit ajouter de bonnes aptitudes à la conservation.

#### II.4.B. Les tubercules

Les tubercules cultivés dans la région ont une place importante dans la fourniture énergétique de la ration. Cultures à fort rendement potentiel, les tubercules sont des plantes exigeantes. Elles produisent des organes renflés, généralement souterrains. Tantôt il s'agira de pomme de terre, tantôt de taro, de macabo, de patate douce, de manioc ou d'ignames. Une bonne fertilité d'un sol permet souvent de concevoir l'association avec des tubercules. A l'opposé, dans les sols appauvris en matière organique, les tubercules agissent comme le révélateur d'une cote d'alerte franchie dans la dégradation. C'est à la suite de mauvaises récoltes en tubercules qu'on programmera une jachère pour la parcelle.

La pomme de terre, plante de lumière abondante après jachère...

Après sa quasi-disparition dans les années 40 à la suite de l'invasion du mildiou, la pomme de terre a retrouvé dans les systèmes de culture une place qui progressivement s'est affermie. S'il est assez délicat d'isoler les raisons qui font préférer le macabo à l'igname il est certain en tout cas que la luminosité disponible dans l'association a un effet direct sur la présence de la pomme de terre. De plus, originaire de la zone tropicale d'altitude, les nuits fraîches de la région lui conviennent bien. Elle trouve ici une écologie proche de son milieu d'origine.

...avec en culture pure comme en culture associée, un bon comportement de la variété "locale"

La région est dominée par une variété. Connue depuis les années 60, cette variété locale, "Tézéléfoh" est gustativement appréciée et se remarque par ses bons résultats<sup>58</sup>. Les variétés améliorées (Désiré, Baraka, Cardinal), d'origine Hollandaise sont gustativement moins recherchées mais leurs tubercules plus gros se vendent plus facilement. Seuls quelques producteurs spécialisés les utilisent. Plus sensibles aux maladies que la variété locale, elles finissent par être moins productives. Le rendement potentiel calculé à partir des données

---

<sup>58</sup> Voir à ce sujet le travail encadré par nous et Ph. JOUVE: BESACIER (Ch.), 1990 -Analyse de la variabilité des rendements de la pomme de terre dans le Nord de la Chefferie de Bafou (Ouest Cameroun), Mémoire CNEARC-CIRAD-ENSSAA-CUDS, Montpellier/Dschang, 98p. multigr.



climatiques avoisine les 40 Tonnes/ha<sup>59</sup>. La moyenne de la production à l'hectare toutes variétés confondues en conditions de culture pure est d'une vingtaine de tonnes (BESACIER, 1990, p.55). Même chez les maraîchers, les variétés améliorées n'occupent guère qu'un champ sur quatre. Il n'y a pas encore de pression sanitaire qui ferait, comme pour le macabo, redouter une pourriture des tubercules<sup>60</sup> ou l'invasion de quelconques autres ravageurs. Les attaques par les vers gris (Agrostis ipsilon), les plus fréquentes surtout en cycle de saison sèche, ne remettent pas en cause la production. La pomme de terre se plaît sur tous les types de sol à l'exception des terres engorgées que seuls taro et macabo supportent. Sa préparation culinaire facile est une raison souvent avancée pour justifier son développement depuis une vingtaine d'années.

#### **Le macabo: à l'ombre des caféiers et en zone humide**

C'est un maillon de l'association avec le café intéressant pour ses qualités d'adaptation à une faible

---

<sup>59</sup> voir le travail complémentaire du précédent effectué dans le cadre d'un atelier du DAA "Sciences et Techniques des productions végétales" de l'INAPG et sous la direction de FLEURY: BERETE (O.), DUCROT (R.), GONTARD (F.), ROBERT (E.), TOURDONNET (S.), 1991 - Etude de la variabilité du rendement de la pomme de terre au Cameroun, Paris, INAPG, 12p. multigr.

<sup>60</sup> voir le travail encadré par nous et ATCHAM Th., de EDJO ELLA (A.), 1989 - Inventaire des maladies cryptogamiques des principales cultures maraîchères et études des problèmes posés par la lutte phytosanitaire dans la zone piémont de Bafou, mémoire de fin d'études CUDS, Dschang, 89p. multigr.

luminosité. Dans un autre domaine, sa tolérance pour un taux d'humidité du sol important, en fait une culture adaptée aux zones inondables redoutées par les autres cultures (bordure des ruisseaux). On admet que comme le taro il peut supporter des conditions de rizière de terres basses inondées alors que celles-ci inhibent l'initiation et la croissance des autres tubercules. Cette plante a le mérite de tirer parti de situations limites. Mais ce n'en est pas pour autant une culture rustique. Manifestement la fatigue des sols a rendu difficile sa culture et oblige l'agricultrice à prévoir sa mise en place soit après jachère soit après écobuage. L'impuissance des agricultrices à maintenir une surface suffisante en jachère et à combattre une pourriture très fréquente sur les semenceaux entraîne une terrible régression de la culture du macabo. Pour NZIETCHUENG (1985, pp.89-97) la récurrence des maladies parasitaires (mosaïque, pourriture du collet, pourriture des racines) dans la région a des répercussions importantes sur son rendement et se pose comme un handicap à sa production. Désormais, sur les sols acides évolués sur granite il a perdu sa place d'aliment principal consommé en braisé, bouilli, pilé avec de l'avocat, du "légume" ou de l'huile de palme. On lui substitue maintenant le maïs et le haricot. Le macabo est représenté par 3 cultivars différant par la couleur de leur chair: blanche, rouge ou jaune. La variété à chair jaune a un cycle végétatif plus long que les autres. Proche de lui, le taro est une culture moins développée due sans doute à une production plus réduite, environ moitié moindre. Mais contrairement au macabo, c'est une production qui se maintient. Une adventice permet de reconnaître les mauvaises terres à taro, celles qui risquent d'engendrer la pourriture de ses tubercules. Comme le manioc, le taro est représenté par une seule variété. Macabo et taro, bien adaptés aux conditions ombragées se développent harmonieusement dans les systèmes agro-forestiers sous-café. Ce sont deux cultures qui tirent parti de la présence de café.

Il existe plusieurs espèces d'Igname...

Les espèces d'ignames sont nombreuses. Dioscorea dumetorum (Pax) est de loin la plus fréquente et la plus rustique. On en consomme les tubercules. Pour une autre espèce d'igname comme D. bulbifera (L.) ce sont les organes aériens ou "bulbilles" que l'on consomme. Ils sont produits en faible quantité. On ne consomme qu'une des deux variétés présentes dans la région. L'autre, sauvage a des bulbilles amères. D. dumetorum comporte plusieurs variétés: la variété locale D. dumetorum, "ntsingsing" peu productive, donne de petits tubercules lisses. Une autre plus productive mais moins appréciée, "Mbounda", du nom d'une ville voisine présente 2 formes: l'une à gros tubercules lisses, l'autre à gros tubercules couverts de radicelles. D. rotundata (Poir.) donne aussi des tubercules fort appréciés, blancs et de forme fonction de la variété: "ngwet" a de longs tubercules, "azakni" a des tubercules ronds, au goût amer. Toutes deux sont fortement volubiles. Cette dernière est plus productive. Dans les espèces à tubercules souterrains, on trouve aussi, mais moins fréquemment D. cayennensis (Lamk), D. alata (L.), représentées chacune par une seule variété. L'espèce d'igname dite "aluong" existe encore à l'état de repousses sauvages mais sa culture a pratiquement disparu en raison de sa faible productivité.

...dont l'igname jaune (Dioscorea dumetorum) vraiment rustique

La forte présence de D. dumetorum dans les sols pauvres de la partie sud du plateau bamiléké a justement pour explication la régression de la production de macabo auquel elle s'est substituée. Elle est une des rares cultures à pouvoir tirer parti des sols excessivement

pauvres; elle permet d'utiliser des terres acides évoluées sur socle cristallin. Sa culture est donc rustique même si parallèlement elle a un mauvais comportement en zone humide. Dans un secteur comme celui de la zone granitique, elle contribue de plus en plus à amortir les déficits alimentaires. Elle vient en troisième position après maïs et haricot. Le tuteurage aidant, l'igname jaune cohabite sans problème avec des plantes héliophiles comme l'arachide. Mais de plus, elle se prépare et se consomme sans huile, ni condiment, avantage considérable en période de crise où tout est compté.

#### **Le manioc réservé aux champs éloignés des habitations**

Si le manioc est réservé aux champs lointains c'est qu'à proximité des maisons il est souvent la cible des petits ruminants. La pratique de l'élevage de chèvres conduites par les femmes s'est semble t-il sensiblement développée. Elle s'est particulièrement répandue dans les zones périphériques du plateau bamiléké, en limites des pâturages (sur le rebord méridional comme c'est le cas de Fokoué et en zone d'altitude comme Balatchi). C'est parce que ces animaux vagabondent et que les champs sont insuffisamment mis en défens que le manioc subit un lourd préjudice. Apte à supporter des sols pauvres de texture légère (sableuse) et considéré comme une culture rustique on le met sur les champs éloignés et peu fertiles du rebord méridional du plateau. D'après WESTPHAL (1985, p.145) son aptitude à résister à des sols acides et infertiles est à relier à une symbiose manioc-champignon. Les mycorhizes augmentent de façon significative sa surface d'absorption racinaire et donc sa faculté à exploiter le sol. Le déficit en eau que le manioc peut rencontrer dans ces sols est évité grâce à un fonctionnement physiologique très particulier: en cas de

besoin, la perte complète des feuilles diminue sensiblement sa surface évaporante.

Seuls la mosaïque africaine, la cochenille farineuse (Phenacoccus manihoti) et l'acarien vert (Mononychellus tanajoa) sont mentionnés par NZIETCHUENG (1985, p.62)<sup>61</sup> comme contrainte locale de la manioculture. Mais les agricultrices ne la prennent pas comme un handicap sérieux. Les formes d'ajustement rapide à l'élevage de chèvre en expansion ne se limitent pas à la disparition du manioc. Il faut aussi voir celle des bananiers. Contrairement au bananier facile à marauder, le manioc peut être planté dans des champs éloignés des habitations et par conséquent des chèvres. On se rend compte à travers le déplacement des activités vers l'élevage, des interférences qu'elles peuvent avoir entre elles.

---

<sup>61</sup> Travaux réalisés pour sa thèse et partant des observations de plusieurs auteurs dont:  
BOCK (K.R.), GUTHRIE (E.J.), 1976 - Recent advances in research on Cassava viruses in East Africa, in: Nestel (B.L.), African Cassava Mosaic, Rep interdisciplinary workshop, Maguga (Kenya), Ottawa, IDRC 071C, 11-16.

NWANZE (K.F.), LEUSHNER (K.), EZUMAH (H.C.), 1979 - The cassava mealbug (Phenacoccus manihoti) in the Republic of Zaire, Pans 25 (2) 125-130.

NWANZE (K.F.), 1982 - Relationship between cassava root yield and crop infestation by mealbug (Phenacoccus manihoti), Trop. Pest Management 28 (1) 27-31.

## La patate douce comme aliment d'appoint

Plus rare que les autres tubercules, la patate douce vient sécuriser l'alimentation des ménages les plus démunis. Comme le manioc, on la retrouve sur les sols les plus pauvres. Ses besoins en eau (500-1000mm/an) sont modérés et elle tolère des sols à texture sableuse. Les maladies virales et le charançon (Cyclas sp.) dont parfois elle est victime ne constituent pas un handicap majeur de sa production. On note la présence de deux variétés inégalement représentées: la plus fréquente est appréciée à la consommation. Elle a de petits tubercules allongés. Elle est précoce surtout en terre "chaude" (caillouteuse). Bien que plus vigoureuse et plus productive grâce à de gros tubercules sphériques, la seconde variété est beaucoup moins répandue.

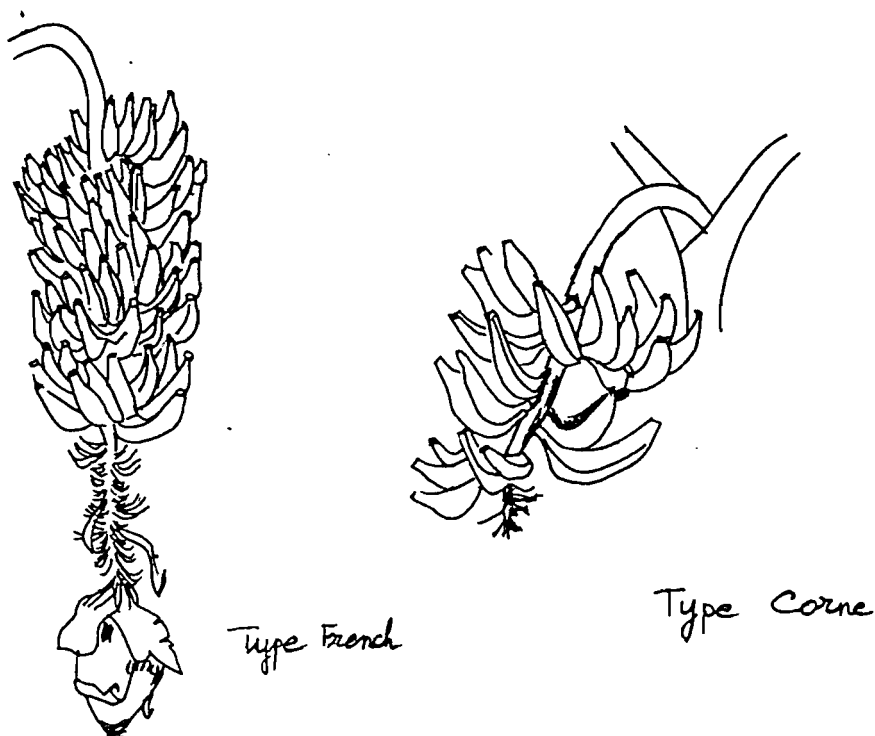
Tous ces tubercules n'ont pas bénéficié d'un gros effort de recherche. Les résultats de celle-ci sont insuffisants, trop partiels pour déboucher sur de véritables solutions à des problèmes sanitaires persistants. Ces productions ont des exigences diverses selon les espèces et leurs variétés. Les agricultrices utilisent et apprécient cette souplesse de gestion. Selon les types de sol, les situations de pente, on dénombre plus de vingt types de tubercules dans les associations.

### II.4.C. Banane et plantain

Ils constituent la dernière composante en hydrate de carbone de la ration, avec une place aussi importante que les précédents féculents. Le plantain, originaire d'Asie est représenté par plusieurs espèces dans la région. Les deux plus fréquentes sont le "French plantain" (Musa paradisiaca L.) et le plantain "Corne" (Musa corniculata L.), mais il en existe d'autres, notamment le faux-corne. Les "frenchs", comme l'indique

le schéma suivant<sup>62</sup>, se reconnaissent au nombre élevé de mains (6 à plus de 10) et à des doigts relativement courts et nombreux. Les "cornes" ont peu de mains (1 à 6) avec des doigts gros et longs. Plusieurs cultivars représentent chacune de ces espèces.

Fig.7 : Types de cultivars de plantain représentés dans la région



---

<sup>62</sup> Schémas tirés de TEZENAS DU MONTCEL (H.), 1985 - Le bananier plantain, Paris, CTA/ACCT, Maisonneuve et Larose, Coll. Le technicien d'agriculture, 143p.

Les producteurs de la région reconnaissent une dizaine de cultivars différenciés par leurs caractéristiques biologiques, agronomiques et par leurs qualités gustatives et les plats auxquels on les destine. Chacune des exploitations gère simultanément 4 à 6 de ces cultivars. La substitution fréquente et possible dans l'alimentation du plantain par la banane sucrée justifie la place de celle-ci dans cette catégorie alimentaire. Elle est représentée localement par une demi-douzaine de cultivars, présents souvent ensemble dans les exploitations. La production industrielle de bananes douces à proximité de notre zone d'étude<sup>63</sup> a entraîné l'introduction de plusieurs de ces cultivars et explique la grande diversité de variétés de ces bananes chez les agriculteurs: Gros-michel, Poyo, Grande naine, Naine, Lacarta. En comparaison des besoins élevés en lumière (2000 à 2400 heures) des musacées, les 1500 à 1800 heures d'insolation par an de la région bamiléké paraissent bien déficitaires. Cela explique sans doute, avec des températures en dessous de l'optimum requis, la qualité très moyenne reconnue à ces bananes. Un système racinaire peu pénétrant rendant les bananiers sensibles aux coups de vents qui les déracinent n'est un problème que pour les plantations industrielles situées dans le Moungo voisin. Dans notre région, le système agro-forestier constitue une barrière suffisante pour éliminer cet inconvénient.

Plantains et bananes douces se différencient par leur sensibilité aux maladies. Les plantains sont insensibles à la maladie de panama et à la cercosporiose très

---

<sup>63</sup> Voir à ce propos: GRANGERET-OWONA (I.), 1994 - Quelle place pour l'agriculture familiale dans le secteur de la banane au Cameroun?, Yaoundé, Cahiers d'OCISCA, n°11, 37p. multigr.



fréquentes sur banane douce. La pathologie du plantain est principalement fonction des insectes-prédateurs. Il abrite fréquemment le charançon (Cosmopolites sordidus) dont la larve creuse des galeries dans le bulbe et le faux tronc. Le plantain est facilement à la merci des nématodes des racines (Radopholus similis) qui causent des lésions noires sur les racines.

### **Une grande variété d'espèces mais peu de sélection**

Dans le contexte de la région les musacées ne reçoivent qu'un nombre restreint d'interventions. On est plus proche de la cueillette que de l'agriculture. L'intervention de l'agricultrice pour l'implantation n'est pas systématique. Les plants se propagent parfois seuls par rejet à partir de touffes à peine entretenues et qui s'accroissent par cercles concentriques. On est, donc, dans un schéma aux antipodes de la production industrielle de bananes douces où chaque régime est visité en moyenne quatre fois par semaine (GRANGERET-OWONA, 1994, p.19). On peut donc s'attendre à une production assez faible. Aucune recherche variétale n'a été entreprise pour l'améliorer à l'intérieur des systèmes de culture associés. Les seules recherches conduites sont celles faites dans le secteur agro-industriel. Elles sont d'une utilité limitée pour cette agriculture familiale dont les préoccupations sont ailleurs: amélioration des rendements en conditions rustiques et résistance aux maladies. L'amélioration du plantain non exporté n'a jamais préoccupé les chercheurs. Le rythme de production lent, environ 18 mois des musacées est un handicap sérieux pour la recherche agronomique qui aime obtenir rapidement des données.

#### II.4.D. Les légumineuses

Leur simplicité de préparation et leur grande valeur nutritionnelle font des légumineuses des cultures parfaitement complémentaires des céréales et des tubercules. Leur richesse en protéines, énergie, vitamines et minéraux explique leur place fondamentale dans la ration alimentaire des populations denses de cette région. Elles sont localement représentées par plusieurs espèces: l'arachide (Arachis hypogaea L.), le haricot commun (Phaseolus vulgaris L.), le soja (Glycine max L.), le niébé (Vigna unguiculata L.), le voandzou (Voandzeia subterranea L.). Niébé et voandzou, originaires d'Afrique ont été, dans cette région largement détrônés par l'arachide et le haricot venus d'Amérique. Le soja viendrait d'Asie et occupe une place secondaire malgré le programme régional de développement de la culture<sup>64</sup>. Grâce à un mécanisme d'association symbiotique avec des bactéries, l'azote que ces cultures restituent au sol après leur passage offre un avantage agronomique considérable.

#### L'arachide: une plante sensible à l'appauvrissement en matière organique

La sensibilité de l'arachide à la régression du taux de matière organique est particulièrement nette puisqu'elle disparaît des associations à mesure que se déroule la rotation, n'apparaissant plus au-delà de la deuxième ou troisième année de culture après jachère.

---

<sup>64</sup> Projet soja initié en 1981 et inclu dans le Projet de Développement des Plateaux de l'Ouest confié à l'Union Centrale des Coopératives de l'Ouest qui le co-finance avec la Banque mondiale et le Fonds international de Développement agricole (FIDA).

Guère étonnant, dans ces conditions, de constater que le pourcentage de champs emblavés en arachide se réduit dans les secteurs où s'exerce une forte pression démographique comme on l'observe à Baleveng. Cet abandon s'explique par une chute des rendements au-delà de la troisième année de mise en culture. Dans les champs avec arachide, liberté est laissée aux agricultrices d'affiner la composition des associations culturales grâce à la maîtrise de trois variétés, une dite locale (biang l'ah), deux extérieures (biang Yaoundé et biang Garoua). A elles de tenir compte de la morphologie de chacune, des aptitudes de leur système racinaire, de leur résistance aux maladies pour choisir les mieux adaptées à chaque situation. Répondant mieux en sol "dur" la première année après une jachère de longue durée, l'arachide de Yaoundé, rouge, plus hâtive d'une quinzaine de jours gagne fréquemment la place de tête de rotation. Face aux attaques de "rosette"<sup>65</sup>, maladie la plus fréquente ici, l'arachide du village (locale) à port étalé et plantée dense offre une bonne résistance.

...et fortement incommodée par l'ombrage et la compétition des adventices

L'antipathie de l'arachide, plante héliophile pour tout ce qui est ombrage l'élimine d'office non seulement de toute association avec le café mais aussi avec les tubercules à feuillage couvrant comme le macabo ou la pomme de terre. Il n'en reste pas moins que les tubercules eux mêmes sensibles à la matière organique se présentent comme de bonnes cultures de tête de rotation. Si arachide et tubercules se présentent comme de bonnes

---

<sup>65</sup> maladie virale dite du rabougrissement, causée par la piqûre d'un puceron aphidé. De faible coût dans la région en terme de nombre de champs touchés.

cultures en tête de rotation pour leur affinité avec la matière organique, ils se supportent mal en association à cause du caractère héliophile de l'arachide. La possibilité revient à l'agricultrice de gérer cette contradiction en consacrant la deuxième année de culture aux tubercules si la première année l'était aux arachides ou inversement. L'arachide se distingue aussi par son aversion pour les mauvaises herbes. Elle souffre particulièrement de leur concurrence en début de croissance, 2 à 9 semaines après germination. Tout retard dans le désherbage sera donc préjudiciable et se traduira par une baisse importante des rendements. Ces remarques permettent de comprendre comment un champ défriché peut se caractériser par une association spécialisée en tubercules ou par une association fortement marquée par les légumineuses. C'est grâce au nombre des espèces, à la diversité de leurs besoins et à leur faible demande d'azote qu'on retrouve des arachides dans une large gamme de sols.

**Le haricot: ses multiples variétés offrent une grande souplesse d'utilisation dans les associations**

Une situation déficitaire en luminosité se traduit par le remplacement de l'arachide par du haricot, plante plus plastique vis à vis de la lumière. L'aptitude de certaines variétés grimpantes à utiliser le café et le maïs comme tuteurs fait qu'elles détournent parfaitement une situation peu favorable au départ, à leur avantage. Mais d'autres facteurs expliquent que le haricot soit devenu la légumineuse de certaines associations. Dans un secteur comme les Bamboutos (Balatchi), le niveau de matière organique des sols, insuffisant pour l'arachide, permet encore cette culture. Toujours dans cette même zone, les caractéristiques physiques de ses sols filtrants sont un atout majeur pour des récoltes en condition plus sèches. Elles éliminent les problèmes de

germination sur pied rencontrés ailleurs. Les variétés locales de haricot sont au nombre de sept, dénommées en fonction de la taille et de la couleur du grain. On identifie, le petit blanc "zizi fho meko"; le gros blanc, "fho meko"; le petit rouge "marengue"; le gros rouge, "pan meko"; le petit noir nain, "she meko", le petit noir volubile "magrikatsu"; le couleur de terre "meko atsa". Les types végétatifs<sup>66</sup> : nain à port érigé (gros rouge et gros blanc) ou semi-volubile (petit blanc) ou véritablement volubile et grimpant, donnent à ces haricots des caractéristiques agronomiques bien tranchées. Leur sensibilité à l'antracnose, la rouille ou à la bactériose commune sont des particularités dont les agricultrices tiennent compte pour combiner leurs cultures et choisir les dates de semis. Les nombreuses recherches d'amélioration ont permis de tester plusieurs variétés d'origine sud-américaine qui se sont révélées très productives dans la région<sup>67</sup>. Mais elles ont eu peu de succès auprès des agricultrices. AUTFRAY (1990, p.15) l'explique ainsi: "notre variété sélectionnée, fortement productive en sol riche (station) se montre peu performante à des niveaux de fertilité plus faibles et en moyenne n'est pas plus productive que certaines variétés locales".

On a observé qu'en association fréquente avec le maïs, les légumineuses souffrent de la compétition exercée par la céréale. L'arrangement intercalaire avec alternance d'une ligne de chaque espèce est préférable à la culture en vrac sur le billon (SAMSON, 1992, p.183).

---

<sup>66</sup> SAMSON (Ch.), 1989 - Catalogue variétal Phaseolus vulgaris, Dschang, MESIRES/IRA/Section légumineuses, 9p. multigr.

<sup>67</sup> SAMSON (Ch.), 1990 - Rapport annuel, Dschang, MESIRES/IRA/Section légumineuses, 45p. multigr.

Des relations plus complexes qu'un simple rapport de domination se nouent entre les cultures. Si on effectue un apport minimal d'azote (60-80 unités) sur le haricot d'une association, on observe une augmentation de sa nodulation (SALEZ, 1988, p.93). Cette meilleure nodulation et les moindres attaques parasitaires en association expliquent le surrendement observable en peuplement plurispécifique. Malgré la fixation symbiotique, la fertilisation chimique n'en est pas moins indispensable. Un apport de phosphore sur haricot conduit à une augmentation des rendements de l'ordre de 15 à 40% selon la richesse initiale du sol en cet élément. SALEZ (1992, p.209) a observé une augmentation du poids des nodosités avec un apport de phosphore combiné à l'inoculation des semences. L'inoculation, seule, a permis dans plusieurs essais d'augmenter le rendement de 50%. La résistance à la sécheresse est une qualité variétale que l'agricultrice gère avec doigté. Au contraire des noirs et de ceux couleur de terre, les haricots blanc, rouge et marron donnent de bons résultats en culture de saison sèche (deuxième cycle).

Une grande souplesse que l'on retrouve pour la conservation

L'aptitude des haricots à la conservation va d'abord dépendre de leur appétence pour les insectes. Ils se conserveront plus difficilement s'ils sont attractifs pour les charançons. Qu'ils soient riches en eau (succulents) c'est à dire tendres ou sucrés, ils attireront les insectes en flattant leur goût. La germination sur pied est un obstacle à la conservation. Cette germination désigne le développement de la graine lorsqu'elle est encore dans sa gousse, sur la plante, se traduisant par l'éclatement des enveloppes de la graine. C'est une humidité excessive qui déclenche ce processus à

l'image de ce qui se passerait si on semait la graine en terre humide. A ce stade on ne peut plus revenir en arrière même en séchant correctement les graines à un état qui permette de les conserver. On est conduit à les égrener et à les consommer dès la récolte. C'est en prenant en compte l'appétence inégale pour les charançons, leur fragilité variable vis à vis de la germination sur pied que l'on arrive à conserver des haricots pour en consommer toute l'année, sans rupture même à la soudure. Les haricots rouges et marrons sensibles au charançon sont cultivés deux fois par ans pour éviter un stockage trop long. Le haricot noir, lui, se conserve bien. La conservation sera meilleure s'ils sont égrenés et placés dans une dame-jeanne en mélange avec de la cendre. Logée dans les interstices, celle-ci crée une atmosphère confinée et place les insectes en situation d'asphyxie. Aux dires de certaines agricultrices c'est un procédé efficace de conservation. Le risque existe d'avoir des dégradations physiologiques des haricots qui deviennent incapables de germer. Il n'est donc pas recommandé de conserver ainsi les haricots destinés à faire des semences. Bien qu'objet de la passion de quelques agronomes, la sélection variétale du haricot - visant à produire des variétés améliorées plus performantes - leur donne du fil à retordre: ou les variétés plus productives s'adaptent mal aux conditions rustiques de la culture en association ou leur mauvaise aptitude à la conservation annule les améliorations obtenues au champ.

**Le soja a été l'objet d'un grand projet de développement**

Initialement entreprise comme culture de substitution destinée à remplacer partiellement le blé dans la panification, le soja n'a pas connu le rôle qu'on voulait lui faire jouer. De mise en oeuvre relativement aisée, les agriculteurs l'ont facilement adopté là où

l'arachide posait problème. Dans certains secteurs (zone granitique), il est venu en remplacement partiel de celle-ci dans l'alimentation comme au champ. Ainsi on s'est habitué à consommer la sauce de soja comme celle d'arachide. Par contre, les quantités produites étaient trop faibles pour être vendues. D'autres transformations prévues (germe de soja, farine, alimentation animale<sup>68</sup>) n'ont pas vu le jour faute d'incitations suffisantes peut-être... Aujourd'hui, la seule variété de soja vulgarisée est celle du projet des Hauts Plateaux de l'Ouest (qui abritait le projet soja) et répertoriée sous le nom de IRAT 274. Malgré tout, c'est une culture qui reste secondaire. Les haricots occupent tellement bien la place qu'il est difficile d'envisager de leur substituer un concurrent.

SALEZ (1988, p.134) a observé sur le soja en association avec du maïs, une nodulation plus importante qu'en culture pure. Cette différence atteint une augmentation de 15% du nombre de nodules et de 34% de leur poids total par plante. C'est donc une culture qui trouverait de bonnes conditions de croissance. Au total, plus que toute autre production, les légumineuses offrent une diversité des espèces et des variétés. Leurs caractéristiques spécifiques sont utiles à combiner. L'agriculture est une activité humaine soumise à la tradition (DUPRIEZ, 1983, p.9). Il n'y a pas meilleur exemple que celui des légumineuses: le niébé, rare dans notre zone d'étude est une culture autorisée aux seules les femmes ménopausées; seule une femme ayant enfanté au moins une fille et un garçon peut cultiver du voandzou sans risquer d'être

---

<sup>68</sup> DJOUKAM (J.), AGBEDE (G.), SALEZ (P.), 1983 - Utilisation des graines de Soja cuites et broyées en alimentation animale: Compte rendu d'expérimentations menées du 29/7/82 au 5/8/83, Dschang, CUDS/UCCAO/DGRST-IRA, 27p. multigr.



stérile ou de ne pouvoir enfanter le sexe qui lui manquerait. Il arrive qu'on trouve plusieurs légumineuses dans une association.

#### II.4. E. Les cultures légumières

Aux yeux des consommateurs locaux, les légumes consommés cuits sont considérées comme secondaires pour la ration. Ils ne prennent guère en compte leur apport important en fibres et minéraux. D'introduction récente ils ont un statut à part faisant figure de produits de luxe.

Un ensemble botanique très hétérogène...

D'un point de vue botanique, les légumes que l'on cultive dans la région forment un ensemble hétéroclite. On y trouve:

-des légumes-feuilles dits épinards africains comme l'amarante (Amaranthus spp.) et la morelle noire (Solanum nigrum L.), des choux d'origine africaine tel le chou cavalier (Brassica carinata A.Br.) ou d'origine européenne (Brassica napus L.), des salades comme la laitue (Lactuca sativa L.), des poireaux (Allium porrum L.);

-des légumes-racines, tubercules ou bulbes comme l'oignon (Allium cepa L.), la carotte (Daucus carota L.);

-légumes-fruits comme la tomate (Lycopersicon esculentum Mill.), la cristophine<sup>69</sup> (Sechium edule Jacq.) dite localement chouchoute, l'aubergine indigène (Solanum

---

<sup>69</sup> Cucurbitacée vivace très particulière, caractérisée par des fruits avec une seule graine de grande taille.

gilo L.), l'aubergine violette (Solanum melongena L.), le concombre (Cucumis sativus L.), le gombo (Hibiscus esculentus L.) etc.

### **Le climat tropical impose ses exigences**

Si le maraîchage existe dans les exploitations traditionnelles, sa place est limitée. Il se borne à quelques billons occupant une superficie inférieure à une centaine de m<sup>2</sup>. Il trouve sa place dans les sols fertiles des bas-fonds et dans les dépressions. La nappe phréatique affleurante permet une culture de saison sèche avec un nombre limité d'arrosages. Si on peut maîtriser l'eau, ces sols formés d'humus et de matériaux d'érosion accumulés leur offrent de bonnes conditions de croissance. L'amarante qui a une croissance rapide est récoltée moins de deux mois après semis. Les maraîchers spécialisés choisissent des cultures exotiques plus rentables: choux, salades, tomates, épinards européens, radis, poireaux dont il faudra nécessairement importer les semences. Leur souci réside dans le choix de cultivars répondant aux exigences tropicales. Les salades, par exemple, doivent être capables de "pommer" sous fortes températures (laitue d'été...). Les températures élevées et surtout les pluies abondantes une partie de l'année imposent une surveillance étroite de la culture et des traitements fréquents pour la protéger. L'humidité atmosphérique élevée (>80%) de la région constitue un handicap à certaines périodes de l'année. La tomate y est sensible et sa production déficitaire en saison pluvieuse. Les maraîchers qui réalisent jusqu'à trois cycles annuels sollicitent le sol de façon intense. L'irrigation par pompage ou par gravité après détournement de cours d'eau de montagne, comble sans problème les exigences des plantes en eau. Ces cycles de saison sèche sont d'autant plus performants que les maladies y sont plus rares.

### **Des maladies relativement nombreuses**

Les traitements phytosanitaires représentent un point clé de l'itinéraire technique. Ils ont peu attiré les études des agronomes. Pourtant les maladies sont nombreuses et fréquentes:

- en culture, le flétrissement causé par des champignons ou des bactéries;

- en pépinière de nombreux champignons sont responsables des fontes des semis qui provoquent la mort des plantules ou leur affaiblissement (Pythium, Phoma, Rhizoctone, Fusarium, Verticillium etc.). En lutte préventive, il n'y a eu que les recommandations faites par l'IRA pour désinfecter les sols par la chaleur (moyen physique) ou au formol (moyen chimique) contre les insectes et ravageurs. L'exigence en main-d'oeuvre a entravé la vulgarisation de ces techniques.

### **Les variétés locales n'ont pas pu être améliorées**

L'essentiel de la recherche agronomique conduite par l'IRA de Dschang sur les cultures légumières a consisté à effectuer un tri variétal parmi des espèces sélectionnées que l'on souhaitait introduire. Les recherches ont conduit à abandonner les variétés locales pour la production légumière. On a observé que les haricots nains ou grimpants offraient peu d'intérêt pour la production légumière (en vert). Seul le poireau indigène à multiplication végétative a été conservé. Ces recherches qui datent des années 60 ont souligné la nécessité d'importer des semences. Pour ces semences importées, il fallait repérer les variétés les plus adaptées aux conditions locales. En ce qui concerne les carottes qui n'existaient pas à l'état indigène, on a trouvé que les variétés les plus intéressantes sont du

type demi-long (Nantaise améliorée, Touchon). Pour les choux, les plus faciles à cultiver et les plus productifs sont les choux rustiques du genre Cabus et chou à choucroute (Marché de Copenhague, Quintal d'Alsace). Depuis ces études, les variétés utilisées sont restées les mêmes. Les laitues pommées, plus appréciées que celles du type batavia, sont aussi plus fragiles et sensibles à la montaison. La "Monstrueuse ronde d'été", la "Grosse blonde paresseuse", la "Blonde d'été" sont les plus courantes. Pour le haricot, les variétés grimpantes n'ont jamais diffusé en raison des problèmes de main d'oeuvre que pose le tuteurage. En culture vivrière associée le problème est résolu grâce au maïs ou au café utilisés comme supports. La culture de haricot vert se fait, aujourd'hui, pour l'essentiel dans le cadre d'une agriculture contractuelle. Les variétés sont choisies et les semences fournies par les industriels qui l'exportent. Ces choix tiennent compte des nouveautés du moment. Les poireaux issus de graines sont incontournables pour le maraîcher qui veut commercialiser. Le matériel végétal local à multiplication végétative n'est pas valable. Il doit produire des poireaux à partir des graines. Les variétés recommandées par la recherche, les plus répandues sont "Gros long du midi" et "Géant de Provence". La tomate a fait l'objet des recherches les plus complètes en terme de fonctionnement eau/sol/plante. Le déficit enregistré pour cette production en saison des pluies a conduit à envisager la culture sous abri. Cette technique coûteuse et exigeante en temps n'a jamais tenté les producteurs. On a dû revenir à la culture de plein-air.

#### **Des recommandations pour la fertilisation ont été faites**

La recherche agronomique locale a défini, pour les principales productions légumières, la fertilisation optimale (PRAQUIN, 1966, 1968, 1974). Celles-ci sont mentionnées dans le tableau suivant.

Tableau 5: fertilisation recommandée pour les différentes cultures légumières à l'Ouest du Cameroun

Culture	Fumier(1)	Azote(2)	Phosphore(3)	Potasse(4)
Carotte	30	20	100	50
Chou	50	50	100	50
Haricot vert	30	20	100	50
Laitue	30	20	100	50
Poireau	50	70	100	50
Tomate	50-100	100	150	50

(1): tonnes/ha (2): unités/ha sous forme de sulfate d'ammoniaque (21%)

(3): unités/ha sous forme de phosphate bicalcique (38%)

(4): unités/ha sous forme de Chlorure de potasse (60%)

Source: composé à partir des fiches techniques légumes IRAT-Ouest <sup>70</sup> .

Bien que courantes en Europe, les associations binaires de ces légumes n'existent pas ici. La recherche agronomique ne s'y est jamais intéressée. A notre avis, la gestion des cultures, des sols et du calendrier cultural fort différente des habitudes traditionnelles est réservée à quelques jeunes maraîchers. Il vaut mieux qu'elle soit restreinte à quelques exploitations pour ne pas engendrer de problèmes insurmontables en matière protection des cultures et des sols.

#### II.4.F. Les fruits

Marginaux, eux aussi, dans l'alimentation, il ne faut pas négliger leur importance dans l'apport de

<sup>70</sup> Voir le détail en bibliographie de:

MARCHAND (D.), PRAQUIN (J.Y.), 1968 - Fiches techniques légumes, Dschang, IRAT, multigr.

PRAQUIN (J.Y.), 1968 - Comptes rendus des essais légumes 1965, 1966, 1967. Rapports annuels IRAT, multigr.

PRAQUIN (J.Y.), 1974 - Note sur la culture des légumes au Cameroun, Dschang, IRAT, 12p. multigr.

vitamines et minéraux. Ce sont principalement les femmes et les enfants qui les consomment. Leur place dans le système de culture est importante, ils sont rarement absents d'un champ et constituent la strate haute et dense qui ombrage les caféiers.

### **Une production où dominant les plantes pérennes hautes**

On compte un grand nombre d'espèces fruitières très différentes d'un point de vue biologique et agronomique:

- des plantes annuelles,
- des plantes pérennes monocarpiques (ananas, bananiers),
- des plantes grimpantes (fruit de la passion),
- des arbres plus ou moins grands (orangers, manguiers, goyaviers).

L'avantage de ces cultures hautes réside autant dans leur production que dans leur fonction d'auxiliaire des cultures basses. On explique ainsi, la présence de certains arbres hors de leurs conditions optimales de croissance. Les agrumes trouvent, ici, des températures insuffisantes. De plus privées de températures inférieures à 12°C, les oranges restent vertes et leur jus peu coloré. Les bananes, les mangues réalisent de faibles productions dans une région à faible luminosité. Les agriculteurs ne font aucun apport d'engrais, aucun traitement sur leurs fruitiers. Quelques cultures pures intensives telle que celle du goyavier sont traitées, les maladies et prédateurs ne représentant pas une préoccupation. Les citrus sont pourtant plus sensibles mais n'étant pas présent en grand nombre, on ne se préoccupe pas d'eux. L'écologie du lieu qui répond mal aux besoins de ces cultures explique la qualité très moyenne des fruits. Pour qu'ils soient exploitables, il faudrait de très gros efforts de recherche. Jusqu'à

maintenant le problème n'a pas été étudié, d'où leur place marginale et leur rôle de cultures d'appoint malgré leurs fonctions agronomiques (conservation des sols, ombrage).

#### II.4.G. Le café

Les cultures de café Arabica (Coffea arabica L.) originaire d'Ethiopie et de café Robusta (Coffea canephora Pierre), à un moindre niveau, découvertes en Afrique Centrale dans le bassin du Congo et amenées dans notre région sont importantes pour son économie.

**Malgré une écologie favorable, l'arabica est une culture délicate**

Le C. arabica le plus représenté sur les hauts plateaux de l'Ouest du Cameroun (1300-1800m) a une écologie de climat tempéré tropical d'altitude. C'est le café le plus apprécié. C. canephora supporte bien la chaleur et l'humidité importante des régions tropicales basses. Il est moins produit, dans la région, que le premier. Cette zone d'altitude moyenne convient fort bien aux exigences de l'arabica:

-En effet, celui-ci apprécie les températures moyennes annuelles de l'ordre de 21° et les écarts modérés (moins de 12°C) entre les maxima et minima journaliers et saisonniers.

-La hauteur d'eau annuelle des précipitations est proche de ses besoins de 1800mm par an. Plus que C. canephora qui tolère des précipitations abondantes (plus de 2000mm), le C.arabica souffre d'une ambiance climatique trop humide. L'arabica n'a pas pas, comme le robusta d'exigences particulières vis à vis de la nature chimique des sols. Il s'accommode bien de conditions de sols acides comprises entre pH 4,5 et 6,5 comme ceux que

l'on rencontre dans la région. Il est exigeant en azote et en potasse avec des besoins modestes en phosphore. C'est parce que les maladies et les ennemis qui l'attaquent, relèvent de deux grands fléaux qu'il passe pour délicat. Il subit les atteintes de l'antracnose des fruits (Colletotrichum coffeanum) et les scolytes du grain (Hypotemenus hampei). Le C. canephora y est moins sensible. Les borers sont surtout virulents sur les arbres âgés et qui sont de plus en plus nombreux. Il en existe deux types, Xyleborus qui creuse des galeries dans les branches et Bixadus qui parasite les troncs. Ils font moins de dégâts que les maladies précédentes.

#### **La variété jamaïque reste la plus adaptée au mode de culture rustique**

La variété "Blue Mountain Jamaïque" d'arabica, introduite dans notre région en 1927 à partir de semences produites par la maison Vilmorin, s'est révélée d'emblée être une variété bien adaptée (PORTERES, 1948, pp.391-393). Sa production est de bonne qualité bien qu'un peu faible: 600 à 800 Kg en moyenne. Seules les très bonnes terres permettent de dépasser la tonne à l'hectare. D'autres variétés notamment l'arabica Java ont été testées par les Colons Européens. Vigoureuse, elle s'est révélée aussi plus productive (1500 Kg dans une bonne terre). Ses fruits plus volumineux et allongés lui procurent une valeur commerciale supérieure. Remise en culture plus récemment sur les terres noires de Foubot<sup>71</sup> de la station de recherche de l'IRA, Java a confirmé ces bons résultats. Les chercheurs convaincus de ses qualités

---

<sup>71</sup> Très bons sols volcaniques épais, différents de certains sols maigres du pays bamiléké. Les conditions climatiques y sont également plus chaudes et plus ensoleillées qu'ailleurs dans l'Ouest du Cameroun.



ont essayé de le propager. Mais, s'il est potentiellement plus productif que "jamaïque", il est aussi, plus exigeant. En milieu paysan, dans des conditions plus rustiques<sup>72</sup> il s'est révélé être inadapté, produisant moins que la variété qu'il devait remplacer. Très vite, sa diffusion s'est arrêtée: il a trouvé des terres rouges ou brunes qui ne lui convenaient pas. "Jamaïque" est donc la variété dominante. La rareté actuelle des engrais ne permet pas d'envisager une substitution. D'après l'enquête agricole de 1965 (CAPOT-REY, 1965, p.45 et 47), 91,8% des parcelles d'Arabica et 73,8% des parcelles de Robusta portent des cultures vivrières. Les conditions paysannes sont donc celles d'une culture en association plurispécifique. Combattue par la colonisation, cette façon de cultiver l'a emporté. Cette association avec du vivrier a été commentée par DONGMO (1972, p.60), "Selon certains, le mélange de cultures diminue le rendement des plantations. C'est peut être vrai mais il faut reconnaître que cette pratique est en grande partie responsable du bon entretien des caféiers".

---

<sup>72</sup> l'association des cultures crée une concurrence et expose ses racines à des blessures fréquentes à chaque intervention de travail du sol pour les vivriers.

Le café a été développé comme élément d'ensemble agroforestier

La caféière telle que nous la trouvons dans la région avec ses strates successives de végétaux bas, arbustifs et arborescents, illustre parfaitement ce que peut-être la biodiversité. En dépit d'un niveau de rendement garanti pour telle ou telle espèce, on a toutes les chances réunies pour que la production globale du champ offre un résultat correct. Les chercheurs ne sont pas tous d'accord sur les besoins du café en éclaircissement. Son habitat naturel en conditions ombragées ou semi-ombragées a longtemps laissé penser qu'il était héliophobe. Pourtant les rendements les plus élevés ont été obtenus en culture intensive sans ombrage. Dans la région, la caféiculture a été vulgarisée avec un ombrage que l'on créait par plantation de "pisquin" (Albizzia melanocarpa Steud). Aujourd'hui l'ombrage est général et hétérogène obtenu aussi bien avec des arbres fruitiers, des musacées que des arbres non fruitiers.

#### II.4.H. Les autres cultures

Inclassables dans les catégories précédentes, moins fréquentes et abondantes elles sont néanmoins importantes pour la diversité des mets préparés et leur symbolique dans les différents rites traditionnels. Citons le Vernonia amara (Ndolé) arbuste dont les feuilles sont utilisées pour un plat régionalement très réputé. Le Nkui, tiliacée utilisée dans une sauce typiquement bamiléké occupe quelquefois les jachères. Les cucurbitacées (courges) sont cultivées selon les espèces, pour leur chair ou pour les amandes de leurs pépins (pistache). Le gombo (Hibiscus esculentus L.), l'aubergine locale (Solanum gino) sont utilisés pour les sauces. La canne à sucre (Saccharum officinarum) fait le plaisir des enfants. C'est pour cela qu'elle est parfois

dissimulée, dans un champ éloigné de la maison. Elle peut faire l'objet de ventes intenses. Presque disparu le "nkwé" (Coléus esculentus) était cultivé pour nourrir les jeunes enfants. Le "kelakda", autre labiée alimentaire est en voie de disparition. Les piments rouges ou jaunes sont aussi bien consommés que vendus.

Intégrées à l'espace cultivé, plusieurs espèces ligneuses sont exploitées régulièrement par élagage, recépage ou étêtage: Ficus spp., Makhamia lutia, Polyscia fulva (GAUTIER, 1991, pp.35-37). Le boisement d'eucalyptus donne un intérêt marchand non négligeable aux sols les plus maigres dont il tire bien parti: la marge brute d'un bois conduit "en plein" s'élève à 240 000 fCFA pour un investissement en travail et en capital faible (GAREZ, 1993, p.31). En fond de vallée, les peuplements de raphia constituent l'utilisation la plus simple et la plus courante de ces sols humides peu propices à d'autres usages, sauf avec aménagements pénibles et coûteux (GAUTIER, 1994, p.22). L'exploitation du raphia procure des ressources monétaires régulières et indépendantes des fluctuations du marché (GAUTIER, 1994, p.329). Au total, on peut dénombrer près d'une centaine de cultivars dans chaque exploitation.

## CHAPITRE 5

### Le rapport climat/plante

Trois grandes composantes permettent de qualifier l'ambiance climatique dans laquelle vit la plante: la lumière, l'eau et la température. Chacune d'elle dépend de plusieurs paramètres.

#### II.5.A. L'eau et la plante

##### Deux cycles de culture possibles

C'est l'offre en eau du climat qui est par son rôle dominant en zones tropicales le facteur limitant de la croissance des plantes. Elle définit la période de culture. Caractérisée par le total pluviométrique annuel et sa répartition dans le temps, l'eau doit garantir un minimum vital aux plantes, surtout à leurs périodes critiques où le déficit entraînerait une chute des rendements. C'est à la période allant de mi-mars à fin novembre que les précipitations dans la région sont propices à la croissance des plantes cultivées sur une période allant de mi-mars à fin novembre. Le total pluviométrique de 1900 mm réparti de façon à peu près régulière sur 9 mois de l'année donne à ce lieu un côté "béné des dieux" que l'on trouve rarement ailleurs. Les chiffres recueillis par NWAME (1987, pp.20-27) sur une décennie (1966-1986) à la station de recherche agronomique de Dschang, indiquent que la période de croissance végétative possible va de début mars à fin décembre. Elle est déterminée par le rapport l'Evapotranspiration réelle sur l'Evapotranspiration potentielle qui doit être supérieure à 0,5.

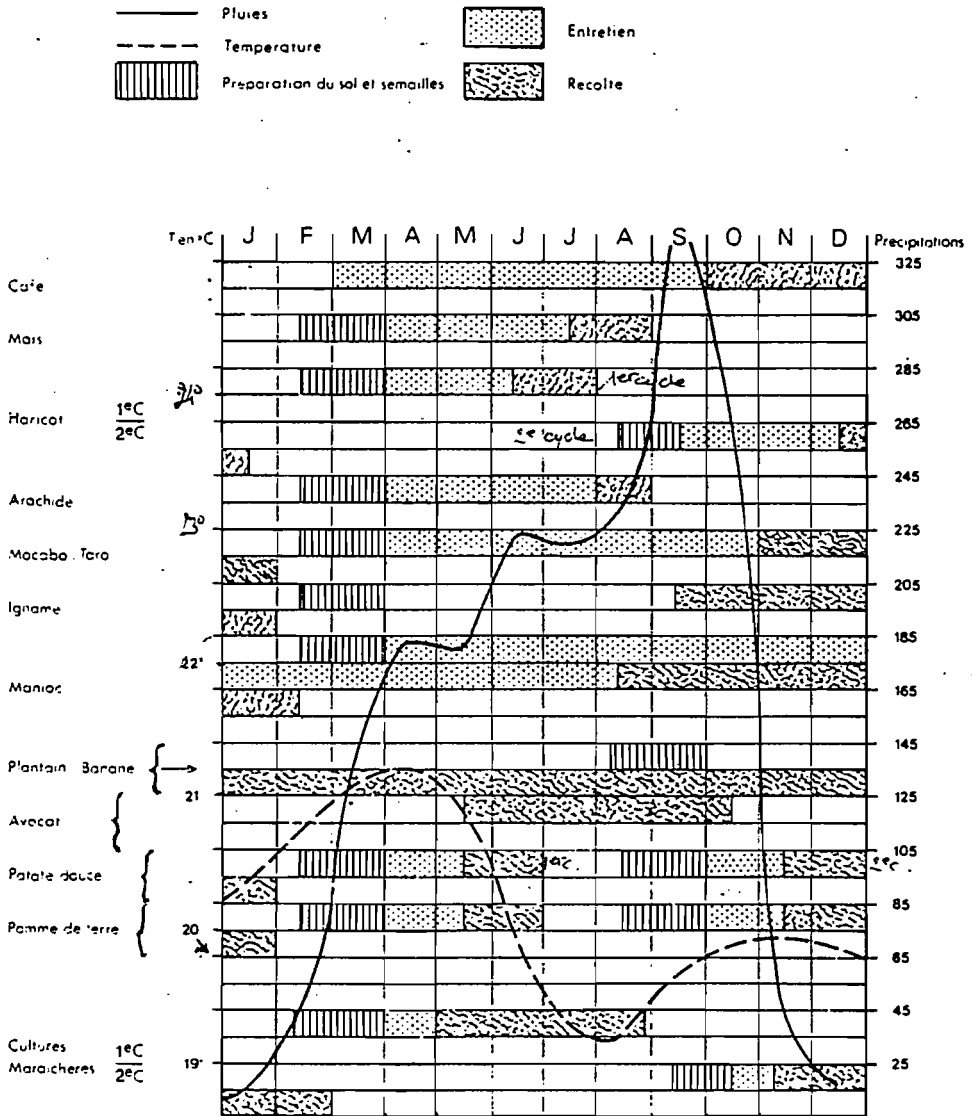
La période de mi-mars à fin novembre correspond pour NWAME (1987) à une pleine croissance avec E.T.R./E.T.P. > 0,9. Dans la région, la durée de la saison humide permet, donc, des cultures diversifiées. Par exemple, un bon

rendement en igname demande que ses besoins en eau soient satisfaits entre la 14ème et la 20ème semaine de croissance. Pour la patate douce, il est de toute première importance d'avoir de l'eau entre le 50 ème et 60 ème jour après plantation, au moment du renflement des tubercules. Enfin le manioc, a besoin impérativement d'eau lors de la "germination" des boutures, au moment de la plantation. Le haricot et le soja ne demandent pas beaucoup d'eau (moins de 1000 mm) mais celle-ci doit être bien répartie. Cela permet au calendrier agricole de la région de contenir deux cycles de culture sur une même année calendaire:

- le premier cycle débutant dès l'installation de pluies stables, début mars est considéré comme le principal. Il concerne l'essentiel de la surface emblavée annuellement, toutes les cultures y sont représentées.

- le second cycle s'adresse à une période plus courte et concerne des surfaces plus réduites (moins de 10% de la superficie du premier cycle d'après l'enquête de base du PDRPO (1981, p.53). C'est un cycle d'appoint qui démarre fin aout, début septembre, profitant des réserves en eau du sol pour mener à terme la croissance des végétaux. Il s'achève aux alentours de Noël, ne concernant que quelques cultures à cycle court (pomme de terre, haricots).

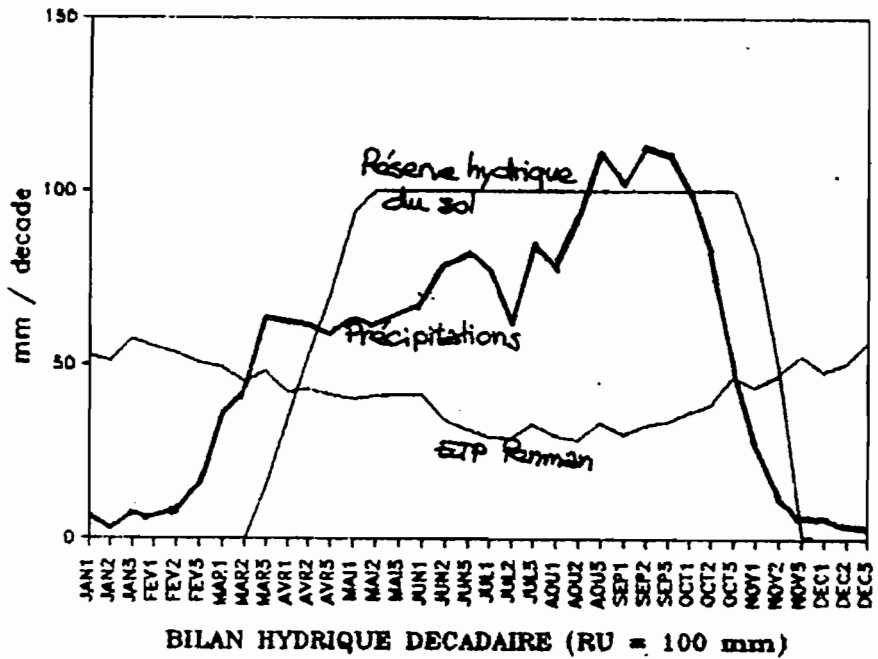
Fig.8 : Le calendrier agricole de la région



Source: DONGMO, 1981, p.113

Le bilan hydrique n'enregistre un épuisement en eau que pendant la période allant de début novembre à début décembre.

Fig 9 : Le bilan hydrique décadaire  
(Station de Dschang, 1965-86)



Source: NNAME, 1987

**La grande régularité des pluies au démarrage rend assez rare le cas de re-semis.**

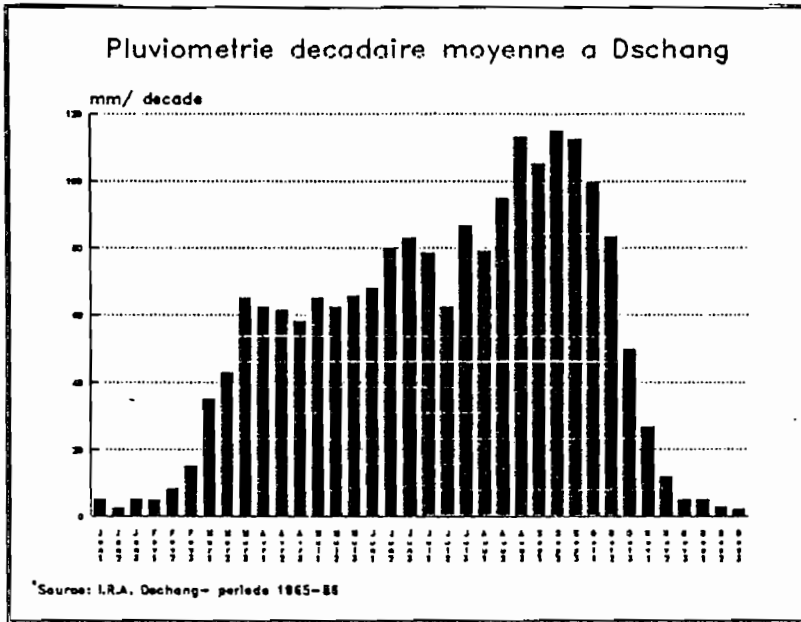
On observe une grande régularité dans les dates de début et de fin de saison des pluies ainsi qu'une faible variabilité inter-annuelle de la pluviométrie. C'est un atout important pour sécuriser les semis et éviter les cas de re-semis, situation fréquente ailleurs en Afrique. Grâce à la modération des pluies de début mars à début août (40 à 80 mm/décade), la phase d'installation de la culture se déroule sans problème. Une fois la saison sèche terminée, la réserve en eau du sol se reconstitue rapidement entre fin mars et début mai. La demande en eau du climat se caractérise, pour les plantes, par une évapotranspiration potentielle quotidienne (PENMAN) modérée, de l'ordre de 3 à 5,5 mm/jour. On explique cette modération par la faiblesse des vents (1,5 à 2 m/s) appréciable en période d'installation des cultures où les racines sont peu fonctionnelles. Les vents peu violents respectent aussi les cultures herbacées hautes sensibles au déracinement (bananier et papayer).

**L'excès d'eau en période de récolte évité par le semis précoce du maïs**

Pour le maïs, on n'a pas à craindre, ici, de déficit en eau entre le stade montaison et la floraison, tant redouté sous climat sahélien. Ce stress hydrique peut conduire à une chute de rendement (de 20% parfois) lorsque la réserve en eau du sol descend en dessous de 60% de l'eau disponible. Il est donc rare dans la région malgré la longueur de cette période critique pour l'eau de 40 à 50 jours pour un cycle complet de 90 à 150 jours. C'est plutôt l'excès des précipitations en période de récolte que l'on redoute le plus.



Fig.10: Pluviométrie décadaire moyenne à Dschang (période 1965-1986)



Source: Opération Bafou (AEMID, 1990, p.30) à partir de données de la station IRA de Dschang

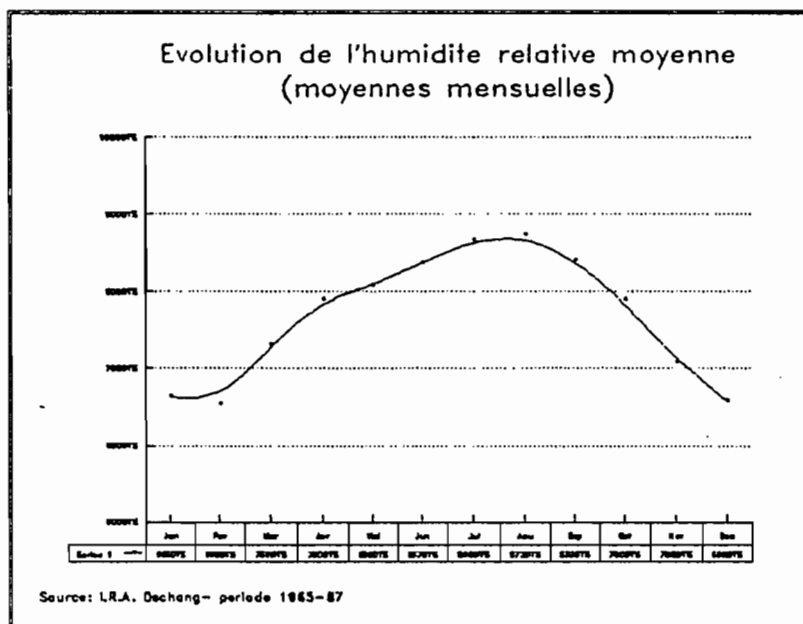
Pour l'éviter, le semis du maïs en premier cycle se fait le plus tôt possible après une forte pluie utile (au

moins 40 mm). D'après VALET (1976, p.16), tout retard d'une journée dans le semis, à partir du début mars, entraîne une perte de 1% du poids de récolte. On l'explique par une coulure importante des fleurs et une récolte faite en période très humide. Si on préfère les cultivars "traditionnels" de maïs, c'est pour une grande part parce qu'ils sont précoces et que le moment de leur récolte permet une bonne conservation.

### **Une humidité atmosphérique propice aux maladies**

Un des inconvénients de la région est l'excès d'humidité de l'air. En effet l'humidité relative de l'air moyenne, de 87% en saison des pluies (contre 65% en saison sèche) est de nature à induire des pourritures (maladies fongiques).

Fig. 11: Evolution de l'humidité relative moyenne sur l'année



Source: Opération Bafou (1987 p.16), à partir des données de la station IRA de Dschang

Elle entraîne la "fonte des semis". Les haricots en deuxième cycle de culture (de septembre à décembre) y sont particulièrement sensibles: les précipitations culminent en septembre, début octobre (100 à 120 mm/décade). Ainsi, le choix de la date de semis de ces

derniers a une influence directe sur leur rendement. Pour les variétés sélectionnées, sensibles au déficit hydrique, AUTFRAY (1990, p.26) a observé qu'un semis précoce (entre le 20 et 30 août) donnait les meilleurs rendements. Les variétés locales plus sensibles aux maladies fongiques (Isiaropsis griseola) et moins au stress hydrique sont semées, avec raison, plus tardivement. De façon générale, les semis ont lieu entre le 20 et 30 septembre. Cette période moins pluvieuse répond à la nécessité de travailler un sol moins lourd donc dans des conditions moins pénibles et amène à décaler la période de végétation sur des mois plus ensoleillés. Pour le café, le même problème d'humidité se pose. La variété Java lancée pour augmenter le niveau de production favorise par son feuillage touffu la condensation de l'humidité atmosphérique et par conséquent le développement de maladies fongiques. De ce fait, c'est une variété qui a besoin d'être plus sévèrement taillée et plus largement traitée que "Jamaïque" pour donner les résultats escomptés. Cette exigence décourage les planteurs. Des soins insuffisants amènent de mauvais rendements.

#### II.5.B. La température et la plante

**Des températures printanières favorables à une grande gamme de végétaux...**

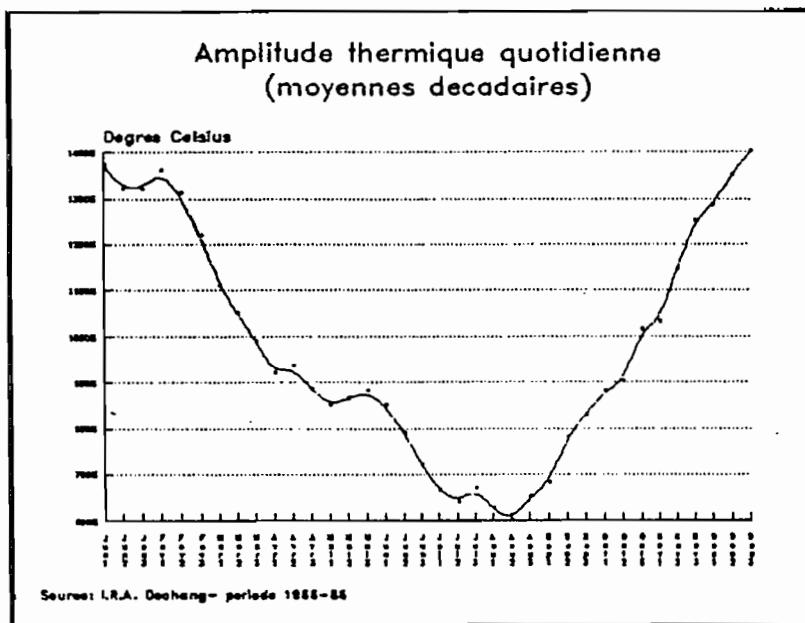
La région est caractérisée par des températures moyennes, des maxima et minima journaliers modérés: on constate sur le plateau des variations entre 19 et 22°C (moyenne annuelle 20,5°C). Les minima moyens décadaires vont de 17° à 14°C, les maxima de 22 à 29°C. Alors qu'en zone tempérée, la température rythme les saisons, en Afrique son influence est moindre. Et puisqu'ici, elle n'est jamais excessive comme dans d'autres régions d'Afrique, elle permet une large gamme de cultures: on

trouvera des plantes d'origine tempérée aux côtés des cultures indigènes. Ainsi, on a pu réussir des cultures de pois mange-tout sans avoir à redouter l'"échaudage" des grains au moment de leur remplissage. On craint moins les échecs de pollinisation des céréales dus aux excès de températures que ceux dus aux pluies. Seul le riz, d'origine tropicale et dont le développement répond bien à de fortes températures semble ne pas trouver ici de conditions de croissance adéquates. D'où les déboires connus par les essais d'introduction faits dans cette zone.

**...et dont l'alternance est appréciée par le maraîchage**

De bonnes conditions de croissance ne correspondent pas forcément à des températures constantes. Une certaine amplitude thermique journalière peut être favorable. Celle de la région est de 6°C en période humide et de 13°C en saison sèche.

Fig.12: Amplitude thermique quotidienne  
(moyennes décadaires, période 1966-1986)



Source: NWAME (1987, p.31) à partir des données de la station IRA de Dschang

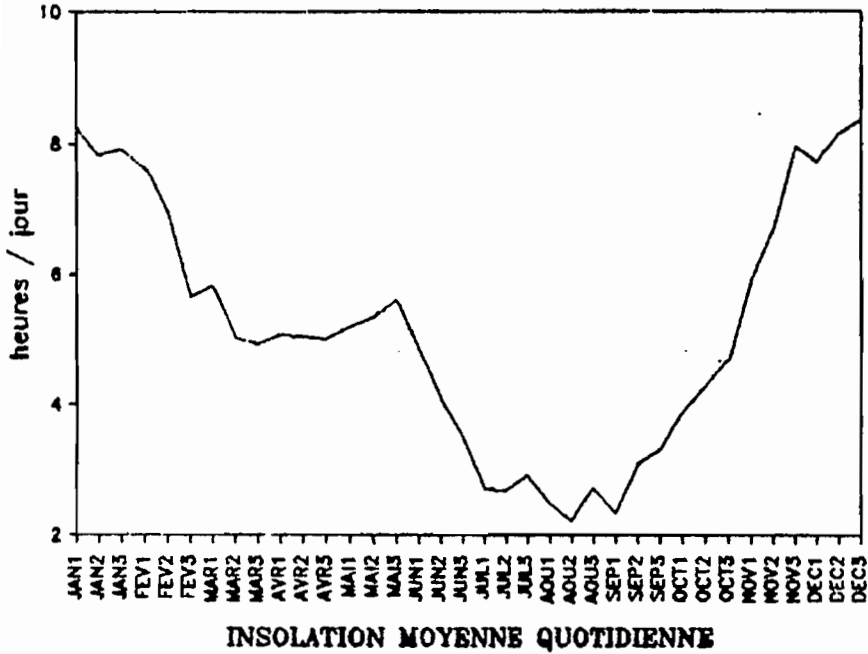
Les températures nocturnes basses permettent une migration des produits photosynthétisés le jour et conduisent à une augmentation du poids des tubercules. La tomate est un autre cas parfaitement connu pour son besoin d'alternance entre températures élevées et plus basses.

### II.5.C. La lumière et la plante

**Un déficit lumineux qui allonge le cycle des cultures...**

En terme d'énergie lumineuse, les potentialités de la région sont loin d'être parfaites: L'ensoleillement est particulièrement réduit en saison pluvieuse entre juillet et septembre, en raison de l'humidité et l'insolation de 8,5 h/j en saison sèche tombe, à cette époque, à 2,2 h/j. Cela se traduit par un total annuel de 1830 h/an relativement faible.

Fig. 13: Durée moyenne quotidienne d'ensoleillement à Dschang (période 1965-1986)



Source: Opération Bafou, AEMID, 1990, p.31 à partir des données de la station IRA de Dschang



Cette donnée, connue pour sa grande stabilité inter-annuelle, apparaît comme une donnée susceptible, toute chose étant correcte par ailleurs, de devenir limitante pour des cultures en C4<sup>73</sup> comme le maïs. Ces plantes ont davantage besoin d'énergie lumineuse. Contrairement aux plantes d'ombre (ou sciaphiles) meilleures utilisatrices de lumière, leur rendement peut être diminué sous une trop faible luminosité. Quand on ne se situe pas dans les meilleures conditions de croissance, s'en suit un allongement du cycle des cultures. Les céréales, dans leur ensemble, ont besoin de beaucoup d'énergie lumineuse qu'elles n'obtiennent que sous les latitudes 30 à 35° N et S en climat semi-aride. C'est un problème qui ne concerne pas les tubercules plutôt sciaphiles et dont la vitesse de croissance serait plutôt affectée par des températures trop élevées. La relation linéaire qui existe entre température et développement des cultures est une autre explication à l'allongement de la longueur du cycle de certaines cultures. La somme des températures supérieures à un seuil propre à l'espèce fixe ainsi la durée totale du cycle.

#### **Des jours courts qui n'autorisent pas certaines floraisons**

Au même titre que l'intensité lumineuse, la longueur relative du jour et de la nuit joue un grand rôle dans le développement des cultures. Notre région se caractérise par des jours courts d'une douzaine d'heures d'éclairement et de longueur sensiblement constante tout au long de l'année. Pour certaines cultures le passage d'une phase de développement à une autre nécessite une

---

<sup>73</sup> plantes ayant une photosynthèse plus performante grâce à la formation de molécules à 4 atomes de Carbone d'où leur nom.

stimulation ou induction. La longueur du jour (ou plutôt la longueur de la nuit) est un déclencheur de floraison pour certaines espèces: malgré de bonnes conditions de croissance, de nombreux fruitiers d'origine européenne (pomme, poire, vigne) sont incapables de passer à une phase reproductrice (pas de floraison possible) sans jours longs. Ces plantes demandent pour leur floraison des journées de plus de 14 heures. La tubérisation est une phase de développement sensible à une induction. Mais là, les tubercules courants sont des plantes de jours courts: la patate douce, l'igname, le taro, le manioc ont besoin pour fleurir de journées ne dépassant pas 12-13 heures. C'est aussi le cas du maïs dont le cycle végétatif s'allonge en photopériode longue. La plupart des plantes d'origine tropicale sont, donc, des plantes de jours courts même si certaines espèces d'igname peuvent s'adapter à des jours longs. En fonction des cultivars, la pomme de terre a des comportements variés: les cultivars indigènes sud-américains ont de bons rendements avec 12-13 heures d'éclairement, ceux des régions tempérées ont besoin de 15-16 heures pour tubériser. Il est possible que le bon comportement de la variété locale "tézéléfoh" par rapport à celles importées soit lié à sa bonne adaptation aux jours courts. Pour les plantes dont on ne consomme pas les graines ou les fruits, la photopériode est moins importante: le poireau, l'oignon, les épinards européens, plantes de jours longs ne peuvent pas fleurir sous ce climat. La seule contrainte consiste à racheter les graines chaque année, ce qui d'un point de vue sanitaire est conseillé.

En somme, les données climatiques de la région qui sont celles d'une zone équatoriale d'altitude sont bonnes pour un grand nombre d'espèces, malgré des limitations plus ou moins sévères pour quelques-unes d'entre elles. Elles permettent de mieux comprendre parfois la supériorité des cultivars traditionnels. Ces particularités climatiques sont prises en compte par les agriculteurs amenés à gérer au mieux les risques. Pour s'en persuader, il suffit

d'observer quelques points-clés des itinéraires techniques tel le choix des dates de semis.

## CHAPITRE 6

### Le rapport sol/plante

Le sol intervient de différentes façons dans la croissance des végétaux:

-comme support physique, il agit doublement sur ceux-ci: par l'ambiance que les racines y trouvent (eau, air), par l'activité biologique que cette dernière permet. On demande à un bon sol d'être suffisamment profond, poreux avec un drainage correct.

-par ses qualités physico-chimiques, il va fournir des éléments nutritifs aux plantes. Ses aptitudes dépendent de sa composition chimique, de sa texture, de sa structure, ce qui nous renseigne aussi sur son comportement vis-à-vis de l'eau. Les différences de propriétés physico-chimiques des sols de la région résultent de plusieurs phases de volcanisme. Mais ces qualités liées aux origines géologiques ne sont pas suffisantes pour expliquer la présence de telle ou telle culture. Il faut encore voir comment le champ se situe dans la rotation. Un sol après jachère n'a pas le même comportement qu'un sol en culture continue. L'occupation du sol, son histoire culturale ont une influence sur ses propriétés physico-chimiques. On l'a mis en évidence à partir d'observations de profils et d'analyses faits dans les grands types de sol de la région.

#### II.6.A. La fertilité du plateau basaltique exploitée par des associations complexes

**Les sols profonds et largement exploités de la partie centrale du plateau...**

On les trouve sur le socle ancien plus ou moins régulier avec ses collines ("surface Gondwanienne"

aplanie au jurassique) comprenant des granites associés au complexe de base précambrien (gneiss, quartzites, migmatites). Ce sont après altération des sols ferrallitiques rouges qui ont été ensuite recouverts partiellement par une succession de formations éruptives entre la fin du tertiaire et le quaternaire récent. La première couverture volcanique à dominante basaltique, émise au Crétacé dans la zone montagneuse du Nord a recouvert la majorité du plateau. Elle s'amincit vers le Sud, laissant apparaître par endroit le plateau cristallin. Les sols ferrallitiques évolués sur les coulées basaltiques les plus anciennes ont bénéficié d'un temps d'altération suffisamment long. Ils sont très épais avec de bonnes potentialités agricoles. Souvent rajeunis par apport de cendres volcaniques, ils présentent un profil de type complexe. Leurs propriétés physico-chimiques largement dépendantes de l'épaisseur de l'horizon cendreux, se caractérisent par un pH moyennement à faiblement acide (pH=5,6). Leur texture est plutôt limoneuse (S=39, A=28,9 L=32,1). Leur teneur en base échangeable est bonne grâce à une C.E.C<sup>74</sup> assez élevée et plutôt saturée (C.E.C= 29,5 meq/100g; taux de saturation=60%). Les teneurs en matière organique de ces sols sont moins élevées qu'ailleurs. Pourtant les indices de fertilité de FORESTIER et de DABIN<sup>75</sup> permettent de bien les classer (FEREMANS, 1995, p.87)<sup>76</sup>. L'épuisement

---

<sup>74</sup> Capacité d'échange de cations qui correspond à la quantité maximale de cations que 100 g de sol peuvent contenir.

<sup>75</sup> DABIN (B.), MAIGNIEN (R.), 1979 - Les principaux sols de l'Afrique de l'ouest et leurs potentialités agricoles. Cahier de l'ORSTOM, série Pédologie 17(4), 1235-1257.

<sup>76</sup> Travail de fin d'études de la FSA de GEMBLOUX. Professeur-promoteur: L. MATHIEU

en humus traduirait une forte utilisation du sol et une bonne minéralisation avec un renouvellement important des éléments nutritifs.

**... bénéficient d'une occupation dense faite de systèmes agro-forestiers**

Ce sont les systèmes agro-forestiers complexes intégrant café, arbres d'ombrage et vivriers multiples qui monopolisent les sols. D'après nos analyses, cette couverture végétale influence les propriétés physico-chimiques du sol (FEREMANS, 1995, p.92): sous café le pH est en hausse et la matière organique maintenue à un niveau stable grâce à un ralentissement de sa minéralisation. Toutes les teneurs en éléments nutritifs sont en progression. La proportion de potassium, un peu faible ailleurs, devient bonne. Le taux de saturation en bases est fortement amélioré. L'effet du café qui reçoit des engrais chimiques apparaît, donc, nettement sur des sols qui deviennent ainsi de bons sols à vivriers. Nos observations montrent de façon claire que le milieu physique bénéficie plus d'une occupation caféière importante qu'il n'en souffre.

**II.6.B. La fertilité du plateau granitique entretenue par la jachère**

**Les sols peu profonds, perpétuellement rajeunis par érosion dans la partie granitique...**

Dans la mosaïque de sols issus des événements géologiques de la région, les sols rouges sont parmi les plus fréquents. Provenant d'une altération sur granite, ces sols ferrallitiques rouges sont différents des précédents. Plus sableux (présence de grains de quartz), leur texture est plus grossière, argilo-sableuse

(granulométrie: S=42,6; L=20,9; A=36,5). Si leurs propriétés physiques sont convenables, leurs qualités chimiques apparaissent plus défavorables: formés sur roche acide, ils ont un pH=5,2, plus bas que celui des sols sur basalte. Les faibles aptitudes agronomiques qu'on leur reconnaît sont liées à une teneur en bases échangeables moyenne à faible et à un taux de saturation faible<sup>77</sup> (C.E.C. = 19 meq/100g; taux de saturation= 23%). Le taux de matière organique de 5,6% à 7,1%<sup>78</sup> est élevé. Si le rapport C/N est plus élevé qu'ailleurs (en contradiction avec la littérature<sup>79</sup>), les conditions de transformation des matières végétales y sont bonnes. Les plantes semblent utiliser la matière organique sans la laisser s'accumuler. L'acide phosphorique est trouvé en faible quantité. Dernière caractéristique de ces sols, un horizon de surface d'épaisseur réduite<sup>80</sup> par la présence d'une couche gravillonnaire. Plus ou moins compacte et continue, elle est constituée de concrétions ferralitiques qui peuvent, en sommet de colline, être dégagées par érosion et former une véritable cuirasse latéritique. Ce sont des sols de richesse très moyenne, les plus répandus dans la région. Aussi n'a-t-on pas partout "les sols volcaniques remarquablement fertiles" (DONGMO, 1983, p.1) qu'ont décrit certains observateurs pressés.

---

<sup>77</sup> Dans les sols concernés, la C.E.C dépendrait surtout de la teneur en argile.

<sup>78</sup> La faible croissance des cultures dans les sols de Fokoué traduit mal ces fortes teneurs en matière organique.

<sup>79</sup> VALET, 1985, *op.cit.*

<sup>80</sup> Les pentes fortes et une proportion en sable de 40 à 50% sont responsables d'un décapage permanent.

... dont la fertilité dépend des périodes de jachère

La jachère a une influence positive particulièrement marquée sur ces sols. Elle améliore les teneurs en matière organique, la CEC et les teneurs en calcium. Seuls inconvénients entrevus aux analyses, une légère augmentation de l'acidité et de la teneur en magnésium déjà excessive. Le rôle reconnu par les agronomes à la matière organique dans la qualité des sols l'est aussi par les agricultrices. Elles conduisent différemment des autres les sols après jachère, donc riches en matière organique. Elles se rendent compte de leur meilleure fertilité et y augmentent les densités des cultures. Le Coefficient d'Utilisation d'un champ après jachère est supérieur aux autres de près de 100 %. La nature des cultures change. On y implante les tubercules et les arachides dont les rendements chutent en culture continue sans apports organiques. Ces champs passent pour des parcelles plus propres (la jachère fait disparaître les plantes hôtes refuges des prédateurs), débarrassées des parasites qui provoquent des pourritures sur le macabo.

L'écobuage qui suit systématiquement la jachère concentre des minéraux qui vont bien convenir aux tubercules. La potasse est un élément essentiel pour leur appareil végétatif et elle est accumulée dans une proportion de 65% dans la partie tubéreuse de la plante.



## II.6.C. La fertilité des sols cendreux, la nécessité de bien choisir le calendrier cultural

**Riches, profonds et séchants, les sols récents sur cendres volcaniques...**

Certaines éruptions volcaniques n'ont concerné que le massif montagneux des Bamboutos. Il s'agit, au pliocène, d'une éruption de roches acides (trachytes, rhyolites, phonolites), roches dures dont l'altération difficile a donné des sols peu épais. Puis au quaternaire a eu lieu une série d'éruptions dont certaines étaient géographiquement très limitées autour des centres d'émission. La plus marquante fut celle de type vulcanien qui a répandu des cendres basiques sur une vaste surface. Elle a rajeuni des sols évolués sur basalte ou sur roches acides. De l'épaisseur de cette couche de cendre dépendent des aptitudes agricoles fort différentes entre partie Nord et Sud du pays bamiléké, parfois entre haut et bas de versant. Dans la partie Nord, montagneuse du pays bamiléké, les cendres forment une couche épaisse. Cet apport a remanié les sols ferralitiques sur basaltes récents, devenus ainsi profonds, riches en base et en matière organique. Ces caractéristiques en font des sols fertiles mais avec une faible réserve utile et une tendance à sécher rapidement en surface. Cette zone, vu son altitude et sa relative fraîcheur, a longtemps été délaissée par les populations du plateau. Peu exploités, les sols y ont conservé leurs qualités. Seuls quelques éleveurs peuls non sédentaires les utilisaient comme pâturages pour leur élevage bovin.

**...menacés par les cultures maraîchères irriguées**

Depuis une trentaine d'années, sous la pression démographique, les populations et les cultures sont

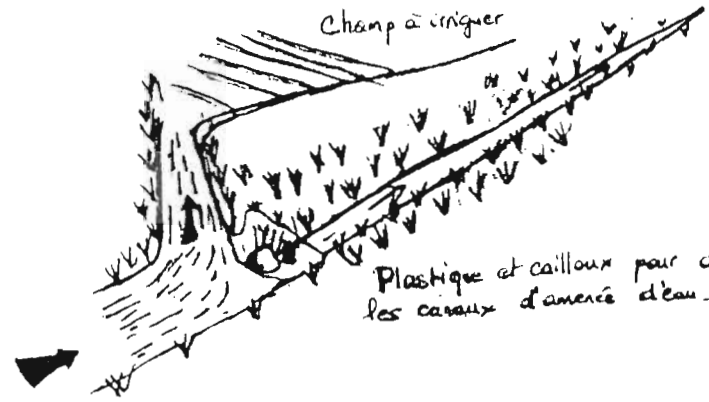
montées, remplaçant les pâtures par de grandes parcelles géométriques de cultures maraîchères annuelles. On trouve là les conditions écologiques favorables à ces cultures d'origine tempérée. Conduites en culture pure, elles sont souvent irriguées en saison sèche par un système sommaire de rigoles en courbes de niveaux (planche 1). L'eau détournée des torrents de montagne peut venir parfois de très loin. Comme ailleurs, elle n'est pas distribuée de manière égalitaire, les grands producteurs sont prioritaires. Parlant du Maroc, SEBILLOTTE (1990,p.15) dit "que l'eau est un enjeu social dont la jouissance dépend: de la position géographique (...), de l'organisation socio-politique. Citant PASCON<sup>81</sup>, il ajoute que "l'effritement du pouvoir tribal accroît l'inégalité". La possibilité d'irriguer installe la supériorité du producteur qui peut ainsi faire un cycle en saison sèche. Il n'y a alors ni problème de vente ni contrainte phytosanitaire. Ici, le tour d'eau est créé sous la responsabilité du chef de quartier qui fixe rythme et durée des arrosages. C'est lui qui sanctionne les fraudes comme toute autre fraude sociale, par une amende. Seule une discipline minimale rend possible l'irrigation des champs situés dans les zones les plus basses. Bien que riches en matière organique et peu fragiles, ces sols laissent apparaître des traces de dégradations graves. L'utilisation maraîchère intensive qui en est faite en est la cause et s'ajoute au phénomène de surpâturage consécutif à la réduction des pâtures. La pratique mal maîtrisée de la rotation voit se succéder plusieurs années de suite les mêmes cultures. Les parasites non contrôlés ont parfois tendance à envahir des terres. On voit des

---

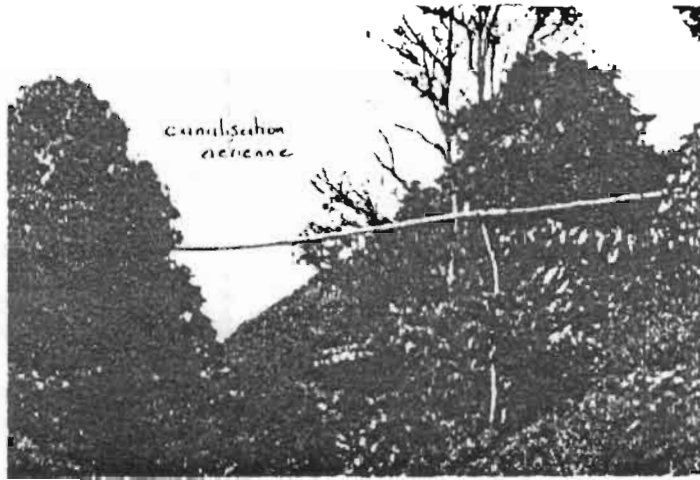
<sup>81</sup> PASCON (P.), 1970 - Théorie générale de la distribution des eaux et de l'occupation des terres dans le Haouz de Marrakech, Revue de géographie du Maroc, 18, pp.3-11.

Planche 1: Irrigation des cultures maraîchères

De l'eau qui vient de loin...  
...parfois par les airs



Plastique et cailloux pour obstruer  
les canaux d'amenée d'eau.



canalisation  
aérienne



Métas rudimentaire, le  
système de fermeture  
avec planche et maçonnerie

récoltes anéanties faute d'avoir maîtrisé le salissement (adventices et parasites) du sol. La culture pure doublée d'une irrigation approximative conduit à une érosion non négligeable. Tandis que le surpâturage entraîne des glissements de terre en "pas de boeufs" qui semblent être irréversibles.

#### II.6.D. La fertilité sur l'ensemble de la région: les bonnes cultures aux bons endroits

##### Dans l'ensemble, des sols pauvres en phosphore

La teneur en acide phosphorique des sols de la région est faible à moyenne. Elle résulte d'un pouvoir fixateur important des argiles vis-à-vis du phosphore au point de rendre celui-ci indisponible pour les plantes. La teneur en matières organiques élevée de 7,2% devrait être capable de le soustraire à cette fixation. Mais les effets de celle-ci sont tempérés par sa faible décomposition (C/N élevé). Certaines cultures peu sensibles aux qualités physiques des sols le sont plus à leurs propriétés chimiques: C'est le cas des des céréales dont l'initiation paniculaire et la taille des épis sont influencées par le niveau nutritif. Le phosphore intervient dans leur développement général et détermine leur précocité. Dans les sols ferralitiques les plus pauvres en matière organique qui sont aussi les plus carencés en phosphore, le feuillage du maïs prend une couleur rouge violacée. Si l'on tient compte de ce phénomène de fixation du phosphore, il semble que relever le taux de matière organique soit un préalable indispensable à toute fumure de redressement. On voit aussi que l'équilibre de l'engrais usuel, le 20-10-10 est peu adapté à cette carence générale en phosphore des sols de la région.

## **Sujets à inondation, les sols des bas-fonds doivent être aménagés**

Dans les thalwegs étroits qui sillonnent l'ensemble du pays bamiléké on trouve, localisés, des sols hydromorphes, épais et noirs. Ils bénéficient d'un phénomène de colluvionnement permanent qui explique leur grande richesse en matière organique et en argile (gley et pseudo-gley). Leur exploitation n'est pas simple: sujets à des inondations fréquentes, la culture s'y fait sur des billons rehaussés qui placent les systèmes racinaires au dessus de la nappe phréatique. La culture y est difficile: en effet, il y a discontinuité importante entre d'une part l'horizon de surface humique et filtrant et d'autre part les horizons sous-jacents argileux, compacts et asphixiques.

On ne peut guère éviter quelques inondations temporaires. Selon les espèces, les cultures y sont plus ou moins sensibles: les tubercules en raison du développement souterrain de leur partie comestible craignent plus que toute autre un sol lourd et inondable. Les meilleurs rendements sont obtenus sur limons légers, peu compacts. Si on les cultive dans des sols plus lourds, il est nécessaire d'avoir des pratiques culturales adéquates (buttes...).

Si la tubérisation du taro est assez indifférente aux conditions hydriques du sol, pour les autres tubercules, un excès d'eau est néfaste. L'engorgement en eau, quelqu'en soit l'importance, réduit l'initiation et le développement des tubercules d'igname, de patate douce, de pomme de terre et de manioc. A cause de cette intolérance vis à vis d'une teneur en eau excessive, ces bons sols des bas-fonds sont moyennement adaptés aux tubercules qui préfèrent une fertilité chimique moyenne mais des sols sablo-limoneux bien drainés. C'est grâce à des investissements en travail importants que les agricultrices tirent de ces sols une bonne production. On

constate que l'activité de l'agricultrice (fertilité créée) est aussi importante que la fertilité naturelle. Le palmier raphia qui occupe le lit des cours d'eau entre pour une part importante dans cette gestion de l'eau. Le bas-fond est donc un milieu physique fortement travaillé par l'homme et remanié par les espèces végétales qui l'occupent.

## CHAPITRE 7

### Les effets du relief

#### Introduction

Le socle granitique recouvert de plusieurs coulées basaltiques d'autant moins couvrantes et plus épaisses qu'elles sont récentes offre un relief que l'on peut grossièrement diviser en deux ensembles: le plateau, surface ondulée légèrement soulevée dans sa partie Sud et le massif des Bamboutos, plus montagneux, volcanique et situé au Nord du premier. Le modelé est plus ou moins vigoureux selon les secteurs. La végétation en rapport avec les autres caractéristiques édaphiques et climatiques offre, comme le relief, des variantes importantes quand on passe de l'une à l'autre de ces zones.

#### II.7.A. Un couvert végétal dense, seul frein à l'érosion

**L'escarpement méridional: barrière à la mousson et domaine de la forêt sempervirente**

Le rebord méridional du plateau se dresse, comme un rempart, au-dessus des plaines périphériques (plaine des M'bos). Il se termine en des escarpements abrupts qui lui valent le nom de falaise. Ces reliefs tourmentés, perpendiculaires à la direction de la mousson, font barrage à la progression des nuages vers le Nord. Ces contreforts sud sont si arrosés qu'il n'y a guère qu'un couvert végétal très dense et arboré qui puisse fixer le sol. C'est le domaine de la forêt sempervirente atlantique de moyenne altitude dominée par les

légumineuses arborescentes. Sous les arbres et dans les endroits les moins inaccessibles, seul, le café Robusta fait son apparition. Bon nombre de ces plantations appartiennent à des femmes d'exploitants du plateau. A l'époque où le café était rémunérateur elles ont acheté ces terres pour y créer leur propre plantation. Jusque là ces sols difficiles à exploiter n'avaient jamais intéressé les agriculteurs.

### Un plateau au modelé doux et en situation sous le vent...

En position de versant sous le vent, la plus grande partie du plateau offre un modelé peu accidenté, aux vallées peu encaissées (planche 2). D'après VALET<sup>82</sup> cité par DUCRET (1987, p.7), la distribution des reliefs marque une prédominance des pentes faibles (57%) et moyennes (25%) sur les fortes (18%). La topographie de cette partie du plateau constitue rarement une contrainte limitative pour la production agricole. La présence de savanes à Pennisetum purpureum (Schumach) caractérise ces sols fertiles, évolués sur basalte et qui ont connu une longue période d'altération. Ces conditions favorables s'ajoutent à un climat plutôt moins humide qu'ailleurs qui offre une grande latitude pour les activités agricoles.

---

<sup>82</sup> VALET (S.), 1985 - Notice explicative des cartes du climat, des paysages agro-géologiques et des propositions d'aptitude à la mise en valeur des paysages agro-géologiques de l'Ouest-Cameroun au 1/200 000. CIRAD-IRAT, Montpellier, 120p.



Planche 2: Le plateau basaltique: modelé doux aux vallées peu encaissées et aux pentes faibles



...mais une ambiance climatique en trompe l'oeil, à l'agressivité non négligeable

Mais faibles ou fortes, pour peu qu'on n'y prenne garde, les pentes connaissent des problèmes d'érosion. Loin d'engendrer une ambiance climatique modérée et malgré la "grande rareté des pluies torrentielles" (SUCHEL<sup>83</sup> cité par CHAMPAUD, 1973 p.23), le climat amène des dégradations non négligeables. On observe différents mécanismes érosifs: érosion en nappe exportant les éléments les plus mobiles ou érosion linéaire avec ablation de l'horizon de surface, à l'oeuvre même en pente douce (FOURNIER, 1993, p.7). Selon, le même auteur (FOURNIER, 1993, pp.4-11), le risque de dégradation des sols existe même s'il est inférieur à celui des régions littorales ou de plaine. L'indice d'agressivité R de WISCHMEIER<sup>84</sup> moyen annuel est de 800, culminant lorsque coïncident érosivité et fragilité maximales, en début de saison des pluies alors que la couverture du sol n'est pas encore assurée par les cultures seulement en phase d'installation. En situation de pente, FOURNIER (1993, p.11) observe que le ruissellement par "débordement", après saturation du sol est un accident qui peut se

---

<sup>83</sup> voir aussi SUCHEL (J.B.), 1972- Répartition des pluies et régimes pluviométriques au Cameroun. Thèse Doctorat 3e cycle de Géographie, Université de Bordeaux III, Bordeaux, 251p.

et SUCHEL (J.B.), 1989 - "Les privilèges climatiques du pays bamiléké" Les Cahiers d'Outre-Mer, XLII, n°165, pp.29-52.

<sup>84</sup> WISCHMEIER (W.H.), SMITH (D.D.), 1978 - Predicting rainfall erosion losses - a guide to conservation planning, United state Department of Agriculture, 51p.

produire, même avec des précipitations d'intensité moyenne. L'occupation du sol intervient directement sur ces phénomènes érosifs. Le système agro-forestier constitue la meilleure parade à l'érosion. Par contre, l'exploitation maraîchère en culture pure apparaît comme un système de culture fragile dont l'extension poserait des problèmes même dans les secteurs les moins exposés.

#### **II.7.B. Une érosion contenue par la culture temporaire**

**Une zone Sud granitique au relief affirmé...**

Affirmés dans la partie Sud du plateau, les reliefs en "demi-orange" (planche 3) caractéristiques du socle granitique passent à travers le manteau de basalte fin et discontinu.

Planche 3: Reliefs en demi-orange du plateau granitique



Pour cette zone, VALET<sup>85</sup> (cité par DUCRET, 1987, p.7) donne une distribution des pentes qui est la suivante: 25% de pentes fortes (>25%), 23% de pentes moyennes (de 12 à 25%), le reste soit 52% en pentes faibles de moins de 12%. La texture sableuse des sols évolués sur granite

---

<sup>85</sup> *op. cit.*

leur donne une faible stabilité structurale qui ne permet pas une culture continue. Ils ne peuvent être cultivés que temporairement entre de longues jachères caractérisées par une savane à Imperata cylindrica (L.) indicatrice de sols pauvres. Au bout de 5-7 ans de culture, les rendements commencent à chuter obligeant les agricultrices à laisser leur sol en repos (5 à 10 ans). Les changements de fertilité des sols au cours de la rotation sont prévus par l'agricultrice dans le choix de ses cultures. Les deux premières années dominent l'arachide et les tubercules du type taro et macabo. Les années suivantes, les associations s'enrichissent d'ignames et de maïs. Puis le manioc fait son apparition avant la jachère suivante.

...occasionnant une dynamique de versant guère plus importante que sur basalte si on respecte les temps de jachère

Que ce soit sur granite ou sur basalte, d'après FEREMANS (1995, p.75), les processus érosifs et le fonctionnement hydrique des sols posent systématiquement des problèmes. La zone granitique a des sols aux caractéristiques physiques convenables mais des propriétés chimiques défavorables. Pourtant les carences et les déséquilibres observés ne sont pas réservés à cette zone: la carence en phosphore et les teneurs insuffisantes en potassium et calcium sont générales. Observées à grande échelle, sur des toposéquences réparties dans les différentes zones du plateau bamiléké, les variations édaphiques induites par la morphodynamique donnent une idée des mécanismes érosifs. Le décapage par l'érosion, fonction de la pente, rend l'horizon de surface souvent peu épais en milieu de pente. Comme sur le plateau basaltique, la teneur en matière organique du sol sur socle granitique est élevée en haut de pente, diminue au milieu pour augmenter de nouveau dans la

partie basse d'accumulation. La jachère a un effet marqué sur la teneur en matière organique. Ces dynamiques de versant sont parfois, contraires en fonction de la roche-mère: pour la granulométrie on n'observe pas de remaniement de surface des sols sur granite alors que sur basalte, l'épaisseur des horizons remaniés est variable et l'appauvrissement en argile du haut vers le bas mesurable. La jachère est un enjeu important pour ce secteur. Utilisée pour reconstituer la fertilité des sols, elle a sur ceux-ci des répercussions plus nettes que le café pris en tant que fixateur des sols. Cette dernière culture ne trouve pas des sols suffisamment riches pour que les caféières soient touffues et qu'elles assurent une protection contre l'érosion. La disparition des temps de repos sous la pression démographique est un réel problème.

#### **II.7.C. Risque érosif accru surtout en système de culture pure**

**La zone d'altitude: crêtes, vallées encaissées, escarpements et piémont au relief plus modéré**

En discontinuité marquée avec le plateau, le massif montagneux des Bamboutos constitue la deuxième barrière contre laquelle vient butter la mousson résiduelle (planche 4). Au dessus de 2000 m, le massif est entaillé de profondes vallées en V séparant des crêtes étroites. VALET (cité par DUCRET, 1987, p.7) évalue à 83% la proportions de pentes supérieures à 25% et à seulement 10% la proportion de pentes faibles.

Planche 4: Le massif montagneux des bamboutos aux vallées en V et aux pentes fortes



En altitude, l'augmentation de la pluviométrie et de la nébulosité fait des ravins incultes le domaine de formations montagnardes constituées d'Arundinaria alpina,

de Podocarpus milanjanus (Rendle) tandis que les pentes fortes portent une prairie à Sporobolus montannus ou à Bromus scabrida (LETOUZEY<sup>86</sup> cité par DONGMO, 1981, p.36-38). Caractérisé à l'Ouest par un étagement de glacis en marches d'escalier, rebords des coulées de laves, le massif se raccorde progressivement sur son versant Est au plateau. Cette zone basse (1600-1800m) plus calme constitue le piémont. On y dénombre encore une proportion importante de fortes pentes (45%) ou de pentes moyennes (25%). Moins hostile que le massif cette partie basse a été cependant plus tardivement peuplée que le plateau. La population s'est installée progressivement sur ces sols bruns récents et andosols<sup>87</sup> d'une fertilité exceptionnelle. Une majorité d'agriculteurs a été amenée à y faire du maraîchage.

**Des températures plus fraîches qui déplacent la gamme des cultures**

Les variations d'occupation du sol suivent le gradient climatique induit par le relief (altitude et modelé): l'ail trouve à plus de 2 000 m, une aire écologique tout à fait favorable à sa production. En comparaison du plateau, le piémont (1 600-2 000 m) a une pluviométrie plus faible (1 680 mm) probablement due à

---

<sup>86</sup> LETOUZEY (R.), 1968 - Etude phytogéographique du Cameroun, Paris, Le Chevalier, 511p.

voir aussi LETOUZEY (R.), 1985 - Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/500 000, IRA/ICT, Toulouse, 240p.

<sup>87</sup> Sols provenant de roches volcaniques caractérisés par l'abondance de produits amorphes associés à des teneurs souvent élevées en matière organique.



une situation d'abri par rapport à la dorsale camerounaise. Les mois d'avril, mai et octobre sont plus secs que sur l'ensemble du plateau bamiléké. Seul inconvénient déjà évoqué, le caractère andosolique des sols et les risques supplémentaires de sécheresse en début de culture. L'ensoleillement, faible sur l'ensemble de la région, marque une légère progression avec une valeur de 1920 h/an quand on s'élève à 1 800-2 000 m d'altitude. Les températures sont, également, plus fraîches (moyenne des maxima: 23,3°C, moyenne des minima 12,0°C), la température moyenne perdant 0,5 à 0,6°C par 100 m de dénivelé. A cette altitude, l'amplitude thermique quotidienne varie de 10°C en saison des pluies à 15°C en saison sèche. Les données détaillées sont précisées en annexe 2. En comparaison du plateau, l'insolation est plus forte, surtout en saison des pluies (les hauteurs étant au dessus des nuages). L'altitude jouant un rôle modérateur sur les fortes températures, le climat devient propice à une gamme de cultures qui préfèrent un climat moins chaud. Les conditions leur étant favorables, les cultures d'origine tempérée peuvent facilement y exprimer leur potentiel génétique et côtoyer les espèces tropicales. Le café Arabica qui supporte aussi mal les températures froides que trop chaudes trouve des conditions de croissance adéquates dans l'écosystème d'altitude comprise entre 1 300 et 1 800 m. Au dessus de 1 800 m, son cycle s'allonge et il souffre d'attaques d'antracnose plus virulentes. Parmi les espèces sensibles à l'abaissement des températures, on retrouve le maïs, culture alimentaire de base dans la région pour lequel l'altitude se traduit par un allongement du cycle cultural moyen. Quant à l'arachide, sa température de germination de l'ordre de 32 à 34° interdit sa culture au dessus de 1 800 m. De la même façon, le bananier sensible aux coups de vent comme aux faibles températures, voit sa croissance ralentie à mesure que l'altitude augmente. La canne à sucre craint, elle aussi le froid. La température optimale de 26°C pour

le palmier à huile et la nécessité qu'il ne connaisse pas de minima inférieurs à 18° l'excluent de la zone supérieure à 1 000 m. Café, bananier, palmier-raphia disparaissent au dessus de 2 000-2 200 m. Le maïs atteint 2 500 m. Ainsi la gamme des plantes cultivées se décale en altitude: arachide, patate douce, ignames de plaine (Dioscorea rotundata, D. cayenensis) se font rares. Elles laissent la place aux cultures d'origine tempérée tels le chou, la salade, les épinards, la carotte, la pomme de terre et très haut en altitude, l'ail.

### **Mais une érosion qui limite l'extension du front pionnier**

La montée de ces cultures maraîchères en altitude pose le problème de l'érosion qu'elles engendrent. D'après FOTSING (1989, p.137), les sols d'altitude "aux aptitudes culturelles marginales et sensibles à l'érosion" sont de plus en plus mis en culture. Ces cultures plus ou moins temporaires provoquent une érosion spectaculaire. Ce qui remet en question les limites du front pionnier. Le peuplement monospécifique qui caractérise le maraîchage semble bien être à l'origine de difficultés grandissantes pour maîtriser cette érosion. C'est une observation déjà faite pour les bas-fonds, encore plus vraie lorsque s'ajoute une morphologie de pente. Pour ces versants à vocation pastorale l'évolution vers une production maraîchère n'est pas dépourvue de risque. Au même titre que dans la zone Sud du plateau, les pentes assez fortes imposent un retour rapide de la jachère après quelques années de culture. D'où la présence de nombreux champs temporaires déplacés à l'intérieur de la zone des pâtures.

## CHAPITRE 8

### Le bilan eau/sol/relief/plante

Le système eau-sol-plante-relief forme un ensemble fonctionnel, cohérent et complexe dans lequel existent des relations nombreuses et variées. Aux relations entre le support physique et les êtres vivants, s'ajoutent les interactions entre les composantes du milieu qu'il s'agisse de concurrence, compétition ou symbiose entre espèces vivantes végétales ou animales. Dans la réalité, tous les facteurs agissent simultanément et la réponse végétale est une synthèse de leur action.

**II.8.A. La diversité végétale, garantie contre les risques climatiques, édaphiques, érosifs**

**Des écosystèmes plus ou moins durables**

Chaque système reflète un certain équilibre soumis en permanence à des actions déstabilisantes. Dans le court terme, le prélèvement que constitue la récolte fait partie de ces éléments déstabilisateurs. Il est compensé par des apports d'engrais ou de matière organique. Le repos du sol laisse à l'humification et à la minéralisation le temps de se faire et de reconstituer les stocks. Sous un régime pluviométrique élevé, l'érosion dégage fréquemment, à mi-pente, l'horizon B. Le décapage de cette terre s'accompagne d'une perte importante en éléments minéraux. Le déficit minéral, au moins momentané, peut se produire sur les céréales, au moment où leurs besoins sont maximums c'est à dire à la montaison. Il faut que l'équilibre se rétablisse assez vite si on veut assurer la pérennité de tels écosystèmes. Sur le long terme, il existe une dynamique entraînant

l'écosystème vers la reconstitution du climax. Ainsi différencie-t-on toute une série d'étapes dans cette succession depuis des stades jeunes ayant une productivité élevée jusqu'à des stades plus mûrs avec une grande diversité d'espèces, mieux organisés, moins productifs. Ce passage de la monotonie spécifique à la diversité se marque, aussi, par une plus grande stabilité. La stabilité d'un système est perceptible à travers la conservation de ses grands équilibres en matières minérales (C, N et P) et organiques.

**L'eucalyptus, bien adapté en sommet de colline...**

D'une façon générale sous ces climats humides, le cycle des cations est contrarié par le lessivage du sol sous l'effet des pluies. Ce lessivage lié à un complexe des colloïdes du sol insuffisant prend des proportions importantes lorsque le complexe radiculaire est, lui même, peu développé. Ce phénomène s'autocatalyse puisqu'en progressant il conduit à une dégradation des colloïdes du sol qui se lessive davantage, jusqu'à la ferrallitisation. Le résultat d'une dégradation forte du complexe colloïdal, non contrôlée apparaît, souvent sur le plateau, en sommet de colline. Les sols indurés à concrétions ferrallitiques plus ou moins abondantes, présentent quelquefois un horizon gravillonnaire de plusieurs mètres d'épaisseur. La mise en valeur de plus en plus fréquente de ces sommets par une culture pérenne comme l'eucalyptus n'est, de ce point de vue, pas aberrante. En effet le caractère élevé du coefficient transpiratoire des eucalyptus en fait une culture asséchante qui a des effets positifs dans ces situations topographiques. Ainsi cette qualité intrinsèque de la culture intervient-elle dans la limitation du ruissellement superficiel ou sous-superficiel, souvent à l'origine de phénomènes érosifs.

...il serait bon de l'associer

La protection insuffisante des sols sous les eucalyptus peut conduire à des dégradations. Ce n'est pas la nature des espèces hautes ou basses, ligneuses ou herbacées qui entraîne ces dégradations mais plutôt le caractère mono ou plurispécifique du peuplement. Comme le souligne GAREZ (1993, p.28), les risques de dégradation du sol peuvent se produire sous peuplement monospécifique d'eucalyptus. De façon récente, on voit dans la région ces eucalyptus associés à une plantation d'ananas qui ne semblent pas souffrir de l'ombrage assez léger de ces arbres au port fuselé. Ce type d'association nouveau pour la région fait partie des innovations spontanées qui pourraient, à l'avenir prendre une dimension plus importante.

II.8.B. L'association des cultures est adaptée à toutes les situations géographiques et économiques

Les écosystèmes agro-forestiers sont des systèmes mûrs reproduisant la végétation climacique<sup>88</sup> ...

Les écosystèmes ayant une végétation dense, du type cultures associées ou les systèmes agro-forestiers, en assurant une fonction écran vis-à-vis des précipitations, vont limiter la percolation et le ruissellement des eaux de surface. En situation de pente, ils diminuent les pertes minérales par lessivage et organiques dues à l'érosion. Sur les terrains pauvres, il est encore plus important de conserver une couverture au sol. Ce qui justifie, parfois, l'acharnement à implanter des systèmes agro-forestiers comme les caféières dans des lieux loin

---

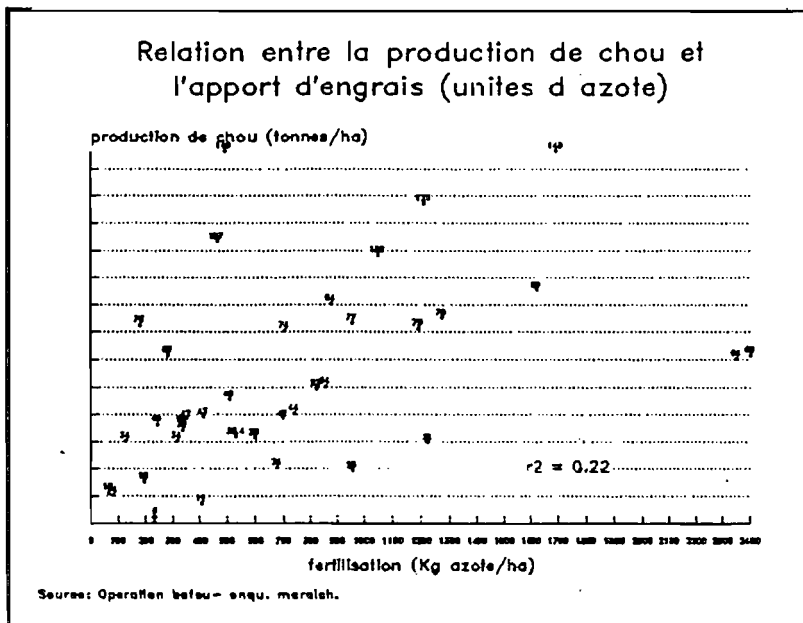
<sup>88</sup> appelée climax

des conditions idéales que sont les sols colluviaux épais et riches. La chute des feuilles des caféiers apporte vraisemblablement une matière organique même si cela n'a pas été démontré jusqu'alors. Cet apport probable est doublé d'un recyclage des minéraux par le système racinaire profond des caféiers. Il se traduit par un enrichissement des horizons de surface en calcium, potassium et parfois magnésium. Nous l'avons observé. Lorsque le couvert végétal comprend des légumineuses, celles-ci enrichissent la rhizosphère en azote par l'intermédiaire des nodules vieillis qui se désagrègent. En raison de leur grande diversité d'espèces, de l'existence de nombreuses relations de mutualisme, de commensalisme et autres symbioses, les écosystèmes agricoles "traditionnels" de la région peuvent, donc, être qualifiés d'écosystèmes mûrs.

**...opposés aux systèmes maraîchers de monoculture intensive**

Assimilables à des systèmes jeunes ceux-ci sont caractérisés par une forte productivité et une faible stabilité. Un hectare de chou en culture pure produira dans la région, en moyenne, 55 tonnes. Les rendements de la pomme de terre varient de 10 à 30 tonnes selon la qualité de la semence, ceux de l'oignon de 6 à 30 tonnes en fonction de l'altitude. Ces productions sont liées à des apports importants d'énergie extérieure, notamment sous forme d'engrais. Il existe une corrélation entre les rendements en chou mesurés dans la région et la dose d'engrais apportée (sous forme de 20-10-10).

Fig. 14: Relation entre la production de chou (tonnes/ha) et l'apport d'engrais (en unités d'azote/ha)



Nous verrons que les systèmes mûrs offrent aussi une bonne productivité tout en préservant les ressources du milieu. Ce qui nous amène à penser que dans ce type de milieu relativement peu contrôlé, mieux vaut jouer sur la biodiversité et sur les associations vivrières qui représentent l'"assurance tous-risques" de l'agriculteur (MORLON, 1993, p.13).

## **PARTIE III**

### **LA VALORISATION DE L'ECOSYSTEME PAR LA TECHNOLOGIE**



## Introduction

Pour BARNEAUD (1978, p.89) "l'agriculture consiste à sélectionner des plantes ou des espèces animales, à les domestiquer, les protéger et leur donner de bonnes conditions de croissance, de développement ou de reproduction en vue d'un prélèvement qui est ce qu'on peut appeler, la récolte, au sens large". Elle apparaît comme un processus d'artificialisation dont une des tâches principales consiste à simplifier les écosystèmes naturels. Cette simplification s'accompagne d'un déplacement des équilibres écologiques vers des équilibres plus productifs nécessitant la mobilisation de travail et d'instruments de production plus ou moins sophistiqués, "traditionnels" ou exogènes<sup>82</sup>. C'est cet ensemble, travail et instruments de production, répartis dans l'espace et dans le temps, auquel s'ajoute le savoir-faire des agriculteurs, qui représente le système technologique de l'exploitation agricole. Les choix techniques qu'on fait sur une exploitation sont dépendants des espèces ou des cultures retenues puisqu'il s'agit de leur fournir des conditions propices de développement et de croissance. Ces choix sont, également, fonction des espèces vivantes à combattre qui ont tendance à apparaître spontanément. Ainsi certaines adventices à rhizome sont particulièrement agressives pour les plantes cultivées (Imperata cylindrica, Pennisetum purpureum...). Certaines maladies, des champignons, des ravageurs peuvent être à combattre et orienter le choix de techniques particulières. Elles sont, enfin, directement liées au milieu physique. En effet, les techniques de travail du sol dépendront de sa texture, de sa teneur en argile qui le rend plus ou moins lourd, plus ou moins difficile à travailler avec une

---

<sup>82</sup> qui proviennent de l'extérieur

stabilité structurale variable fonction de la déclivité du terrain etc. Mais les considérations écologiques, agronomiques ou biologiques ne sont pas les seules à déterminer le système technique. Celui-ci dépend, aussi et peut-être surtout, de conditions à caractère social et économique qui interviennent en amont de toute décision technique. Ainsi la force de travail mobilisable est très variable d'une exploitation agricole à l'autre. La question se pose aujourd'hui de savoir si ces différentes contraintes sociales et économiques favorisent encore l'entretien de la fertilité. Pour apporter des éléments de réponse nous aborderons les transformations structurelles qui ont marqué cette agriculture. Puisqu'il a profondément marqué le système agricole (et social) de la région nous parlerons du café et de son introduction. Nous essayerons de comprendre ce qui des savoir-faire ou des moyens modernes d'artificialisation du milieu permet l'entretien de la fertilité.

## CHAPITRE 9

# L'échelle spatiale de la prise en charge: l'exploitation, les champs, les parcelles, l'assolement

### Introduction

La production agricole a plusieurs niveaux d'organisation, de l'exploitation à la parcelle en passant par l'assolement et le champ. A chacun de ceux-ci, le problème de la fertilité et de sa gestion se pose différemment. Ces niveaux d'organisation s'emboîtent mais il ne faut pas pour autant penser qu'une observation faite au niveau le plus fin (la parcelle) prévale forcément au fur et à mesure que l'on remonte vers des niveaux englobants. C'est pourquoi, à la notion d'échelle d'espace, nous préférons celle de point de vue d'observation (DEFFONTAINES, 1991, p.581-582). La maille d'observation choisie qu'il s'agisse de l'exploitation ou de la parcelle, est le lieu d'un questionnement propre et d'un diagnostic particulier.

### III.9. A. A l'échelle de l'exploitation

Les données socio-économiques de l'exploitation nous offrent un premier regard sur la fertilité. La taille de l'exploitation, partiellement déterminée par la pression démographique, influence l'effort de protection à faire à l'égard d'un écosystème plus ou moins sollicité. Elle se matérialise par des modes de cultures plus ou moins intensifs et induit des différences au niveau du système de jachère.

### **Une surface agricole utilisable réduite**

Les ménages agricoles du pays bamiléké disposent d'un territoire relativement réduit qui, compris dans sa totalité, ne dépasse pas 6150 Km<sup>2</sup>. La taille des exploitations entendue comme l'ensemble des parcelles cultivables (ou Surface Agricole Utilisable) varie entre moins de 0,25ha et plus de 5ha. L'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.49), le plus grand projet de développement conduit dans cette zone, nous donne les chiffres précis (tableau 6). 53% des exploitations auraient une surface comprise entre 0,5ha et 1,5ha, 87% une surface entre 0,2ha et 2,5ha, 2% auraient moins de 0,2ha et seulement 11% plus de 2,5ha.

Tableau 6: Distribution des exploitations en fonction de la surface cultivée

surface*	<2000	2-5000	5-10000	10-15000	15-20000	20-25000	25-30000	>30000
N expl**	5	25	68	53	27	25	11	14
%	2%	11%	30%	24%	12%	11%	5%	6%

(\*) surface agricole utilisée en m<sup>2</sup>

(\*\*) Nombre d'exploitations

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.49). Sur 228 exploitations.

Remarque: Ces chiffres fondés sur un échantillon de 228 exploitations (taux de sondage de 0,28%) ne représentent que la zone où pousse l'Arabica, excluant un certain nombre de territoires en bordure de notre propre zone d'étude comme les arrondissements de Santchou, la partie sud de Fokoué, Fotomena, la partie Nord de Galim qui font partie des zones les moins peuplées de la région. Ainsi, il est vraisemblable que les chiffres cités sous-estiment légèrement le pourcentage d'exploitations de grande taille.

Une forte pression s'exerce sur ces surfaces agricoles qui devaient, en 1987, nourrir une population rurale de 696 473 personnes. L'augmentation constante et rapide de cette population sur un territoire déjà saturé est à l'origine de bien des inquiétudes pour les agronomes. La comparaison des différentes enquêtes agricoles (tableau n°7), même si les données ne sont pas totalement homogènes, rend compte des conséquences d'une telle évolution sur les structures d'exploitation.

Tableau n°7: Evolution de la superficie moyenne cultivée par exploitation et par actif entre 1965 et 1992

	1965	1972	1984	1992
Nombre total d'exploitations agricoles	81 000*	107 500	125 400	---
Superficie moyenne cultivée/exploitation	1,28	1,27	1,15	---
Nombre moyen d'actifs/exploitation	3,25	2,83	4,80*	3,27
Superficie moyenne cultivée/actif (ha)	0,39	0,45	0,35	---

Source: CAPOT-REY (1965, pp.22,23,25) à partir d'un sous-échantillon de 535 exploitations des deux strates à dominante Arabica et Robusta correspondant à la province de l'Ouest actuelle (exclus les départements Bamoun, Mungo et du Nkam).

\* estimation;

MINPAT, Recensement agricole de 1972 (1973, pp.87,96);

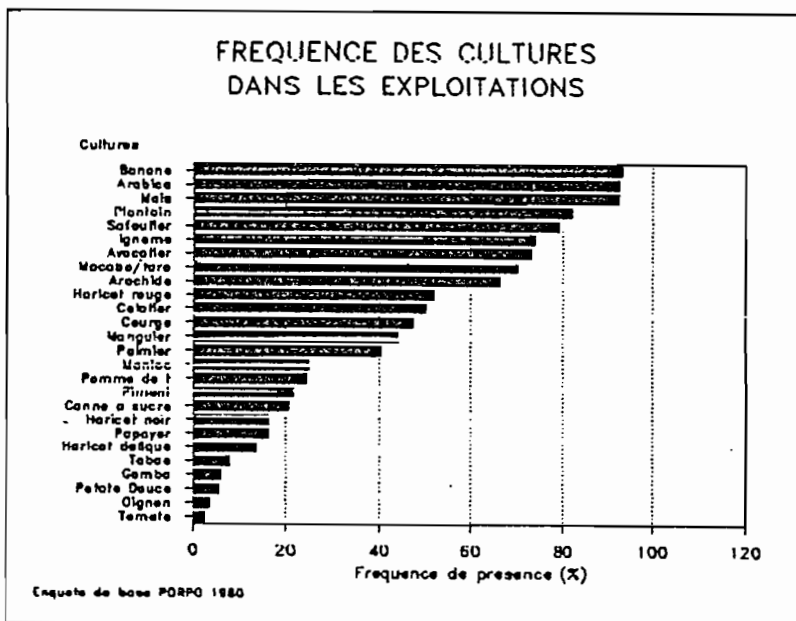
MINAGRI, Direction Nationale du Recensement Agricole de 1984. \* Le nombre d'UTH/exploitation est donné pour l'ensemble de la province de l'Ouest (Noun compris), les données par département n'étant pas disponibles. Il est très certainement inférieurs pour les seuls département retenus dans l'enquête ADOC car le Noun emploie une importante main d'oeuvre salariée;

Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest)

### Une nécessaire intensification du mode d'exploitation du sol

La multiplication des espèces cultivées correspond au besoin d'utiliser au mieux les ressources du sol (et du climat) et de fournir une alimentation suffisante et continue à cette population importante. Dans la conjoncture récente, la perte de pouvoir d'achat des exploitations conduit à penser la biodiversité comme une garantie supplémentaire. Heureusement, même les exploitations les plus "spécialisées" ne se sont jamais privées de cette diversité comme en témoigne la fréquence d'apparition des cultures dans les exploitations (figure n°15).

Figure n°15: fréquence des cultures dans les exploitations



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noun excepté)

L'intensification apparaît, au niveau de l'exploitation, en terme de superficie développée. Celle-ci correspond au total de la surface mise en valeur au cours d'une année agricole (1er cycle de mars à juin-juillet et 2ème cycle d'août à novembre). La superficie de certaines parcelles peut donc être comptabilisée deux fois au cours de l'année. La pratique d'un deuxième cycle de culture

étant fréquente, la superficie moyenne développée par exploitation est de 154 ares. D'après le Recensement agricole de 1984, le coefficient de la superficie développée / superficie cultivée<sup>83</sup> est de 1,464. Nous avons souligné l'importance de la culture en association (mixed-cropping). Elle se singularise par une augmentation de la biomasse qui peut être appréhendée sur la base des superficies emblavées par chaque culture. L'occupation de l'espace, ainsi calculée par le PDRPO (1981, p.59), s'élève à 329,9% pour la Ménoua, 262% pour la Mifi ou 274% pour les Bamboutos. En clair, il faudrait de 2,5 à 3,5 fois plus de superficies pour les mêmes quantités de semences s'il s'agissait de cultures pures.

#### Dégradation des pratiques d'entretien de la fertilité

L'obligation d'emblaver la plus grande superficie possible, les conséquences de plusieurs années d'exploitation du sol, parfois sans un repos suffisant de la terre et la réduction "comme peau de chagrin" des terres cultivables conduisent aujourd'hui à des pratiques qui vont à l'encontre de l'entretien de la fertilité du sol. Nous voyons dans le tableau 8, la proportion relative des superficies cultivées annuellement par rapport à la SAU c'est-à-dire le foncier diminué de l'emprise du bâti, des chemins, des taillis et autres zones incultes. Cette proportion est de l'ordre de 90%, selon les départements. La jachère est donc devenue une pratique rare.

---

<sup>83</sup> La superficie cultivée est la superficie des parcelles de l'exploitation ayant porté au moins une culture (annuelle ou pérenne) au cours d'une année agricole complète.



Tableau 8: Superficie cultivable par exploitation et surface en jachère en fonction des départements

Département	Superficie cultivable par exploitation (ha)	Superficie cultivée par exploitation ha	Jachère (ha)	%SAU*
Mifi	1,3	1,2	0,13	10% SAU
Ménoua	1,4	1,3	0,1	7% SAU
Bamboutos	1,3	1,1	0,1	9% SAU
Ndé+Ht Nkam	2,3	1,9	0,4	19% SAU

(\*) SAU= Surface Agricole Utilisable

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.59). Sur 281 exploitations.

En analysant plus finement les différents types de jachère que l'on pratique encore, on se rend compte que la possibilité de laisser le sol au repos sur une période de plus de 3 ans, minimum pour espérer influencer la fertilité, ne concerne plus qu'1/3 des exploitations (tableau n°9). Ce sont aujourd'hui ceux qui en ont le plus besoin qui en sont privés: les secteurs les plus peuplés rencontrent de grandes difficultés pour la gestion de la fertilité des sols.

Tableau n°9: Durée de la jachère selon la densité rurale des chefferies en 1992

Hab/Km²	> 5ans	3-5 ans	1-3 ans	< 1 an	Total
< 100	53%	10%	20%	17%	100%
100-205	32%	15%	15%	38%	100%
> 205	22%	8%	8%	62%	100%
Ensemble	35%	11%	14%	40%	100%

Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès d'un échantillon représentatif de 100 exploitations agricoles de la province (département du Noun exclus) entre juin et novembre 1992.

Au coeur du pays bamiléké 80% des exploitations ne peuvent plus conserver de terres en jachère de longue durée. Cette proportion est déjà de presque 50% dans les périphéries où la pression moins forte permet encore l'intégration d'une période de repos. Pourtant cette jachère formée du recrû de la végétation spontanée et pour une durée de 5 à 15 ans est un moyen reconnu, par les agriculteurs, de restauration de la fertilité.

### La force de travail disponible

Ainsi, voit-on l'écosystème menacé par une population trop importante. En effet, le nombre de personnes présentes dans l'exploitation agricole constitue autant de bouches à nourrir. Les enfants aspirent à aller à l'école, ce qui coûte cher. Les maladies sont proportionnelles à la démographie et les prestations comme le prix des médicaments sont sans commune mesure avec les budgets des exploitations. Le Projet de développement qui couvre la région (PDRPO, 1981, p.22) mentionne que 50% des ménages comprendraient de 3 à 6 personnes sur place et 22% plus de 10. Pourtant, cette démographie importante de l'exploitation qui conditionne les besoins devrait être un bon indicateur du nombre

d'actifs<sup>84</sup> potentiels disponibles pour l'agriculture. Si on tente d'évaluer la force de travail sur laquelle peuvent compter les exploitations, on constate à quel point la main d'oeuvre réellement disponible est inférieure au nombre théorique d'actifs. Il faut déjà y retrancher le nombre de personnes en âge de travailler et n'ayant pas d'activité. On enlèvera également les actifs travaillant en dehors de l'exploitation. Parmi ces derniers, on compte les scolaires adultes et surtout les actifs à l'étranger qui sont beaucoup plus nombreux. D'après le tableau 10, la main d'oeuvre agricole disponible ne dépasserait pas 65% du nombre total d'actifs. Ce tableau indique que le travail hors exploitation détourne de l'agriculture presque un actif sur cinq.

---

<sup>84</sup> La définition suivante de l'actif agricole a été retenue: ce sont tous les individus de 15 à 65 ans (définition du recensement) auxquels on a ajouté ceux de 12 à 14 ans qui bien qu'en âge scolaire sont néanmoins susceptibles de participer régulièrement à des travaux. Cette définition est aussi celle adoptée par le PHPO (1981, p.27).

Tableau 10: Répartition des actifs entre différentes catégories d'activité

Nombre total d'actifs	Nombre de scolaires	Nombre de personnes sans activité	Nombre d'actifs travaillant hors exploitation	Nombre d'actifs disponibles pour l'agriculture
264300	54600	3700	33500	172500
100	21%	1,5%	13%	65%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.31-34). Sur 281 exploitations.

Enfin, pour une quantification plus précise du nombre d'actifs agricoles, on prendra en compte le temps de travail réel consacré aux activités hors exploitations. Selon les mêmes sources, moins de 15% des double-actifs seraient occupés à temps plein. Plus précisément: 70% des double-actifs sont occupés à 3/4 temps par leur activité extérieure, 6% ont un travail extérieur à mi-temps et 9% à quart-temps. Au total 26% du travail de ces 33 500 double-actifs serait ré-affectable à l'agriculture, soit 8 880 actifs. Le nombre d'actifs que l'on a qualifié de "potentiels" est de 3,00 à 3,55 actifs par exploitation. Selon les départements, le nombre d'actifs agricoles réel, après décompte des inactifs complets, des scolarisés et des emplois à l'extérieur serait, au plus, égal à 2,5 actifs par exploitation. Comptabilisés en terme d'Unité de Travail Humain (UTH), les actifs disponibles pour l'agriculture s'évalueraient par exploitation à 1,84 UTH. Si l'on estime le nombre de journées travaillées par actif autour de 200 jours/an (PDRPO, 1981, p.37), on a un nombre réel de journées de travail agricole par exploitation qui se situe aux environs de 370 jours.homme. La scolarisation importante et souvent longue, s'empare d'une part non négligeable de la force de travail déjà amputée par les activités extérieures. Les disponibilités en travail de l'exploitation sont, alors réduites de plus d'1/3 par rapport au potentiel démographique.

Toutefois, il est vraisemblable que la force de travail disponible calculée ci-dessus et qui ne tient pas compte du travail important dispensé par les enfants, sous-estime les valeurs réelles <sup>85</sup> (planche 5).

---

<sup>85</sup> Nos observations nous ont amené à considérer les catégories suivantes:

- Femme ou homme de 12 à 64 ans, travaillant à plein temps sur l'exploitation: 1 UTH;

- Femme ayant une autre activité que l'agriculture: 0,5 à 0,75 UTH selon le type d'activité;

- Homme ayant une autre activité que l'agriculture: 0,2 à 0,75 UTH selon le type d'activité;

- Scolaire de + de 12 ans, à l'école sur place: 0,3 UTH;

- Scolaire de + de 12 ans, à l'école à l'extérieur: 0,1 UTH;

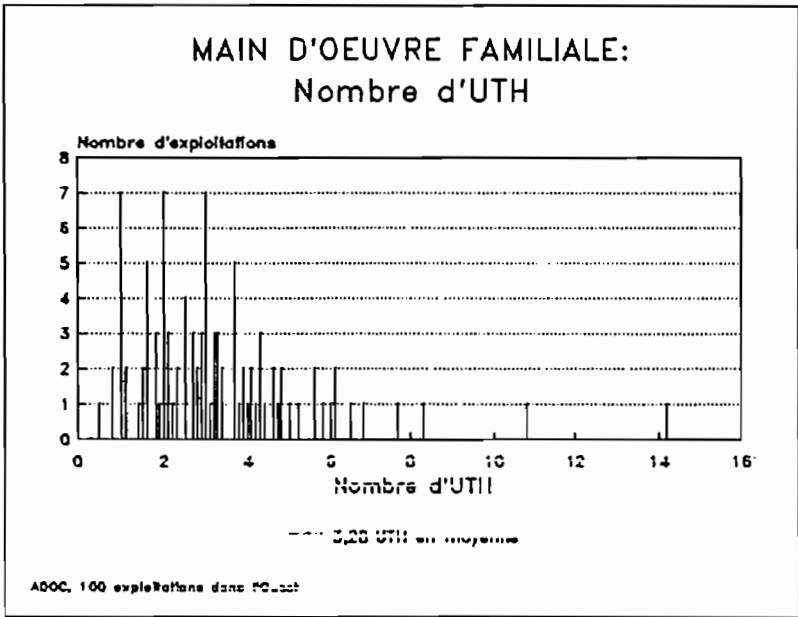
- Scolaire entre 8 à 12 ans, à l'école sur place: 0,1 UTH.

Planche 5: Contribution importante des enfants au travail des champs



Le nombre d'UTH calculé dans nos enquêtes effectuées sur 100 exploitations et tenant compte de cette contribution des enfants au travail agricole, donne un chiffre moyen supérieur de plus d'1 UTH à ceux trouvés par le PDRPO. La figure n°16, établie à partir de nos propres enquêtes, nous donne la distribution des exploitations en fonction de la main d'oeuvre agricole.

Figure 16: Distribution des exploitations agricoles en fonction du nombre d'UTH



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noun excepté)

En ce qui concerne, la part importante d'actifs employés à des activités en marge de l'agriculture, on observe qu'elle progresse avec la faiblesse des revenus monétaires agricoles et l'obligation pour les exploitations de diversifier leurs sources de revenus. L'enquête ADOC portant sur 100 exploitations de la région Ouest précise que sur la période 1982-1992, caractérisée par un effondrement des revenus agricoles, 17% des exploitations auraient développé une activité nouvelle de commerce ou d'artisanat, 13% une activité de salariat agricole, 7% une activité de tâcherons et 4% de salariat non-agricole. Au total, nos observations sur la force de travail disponible dans les exploitations nous laissent penser que c'est une mesure difficile à réaliser. D'un côté, la crise économique et la diversification engagée en réponse à celle-ci ont dispersé une partie de la main d'oeuvre sur des activités extérieures, de l'autre cela a incité les exploitants à accroître leur recours au travail des enfants et au sur-travail féminin.

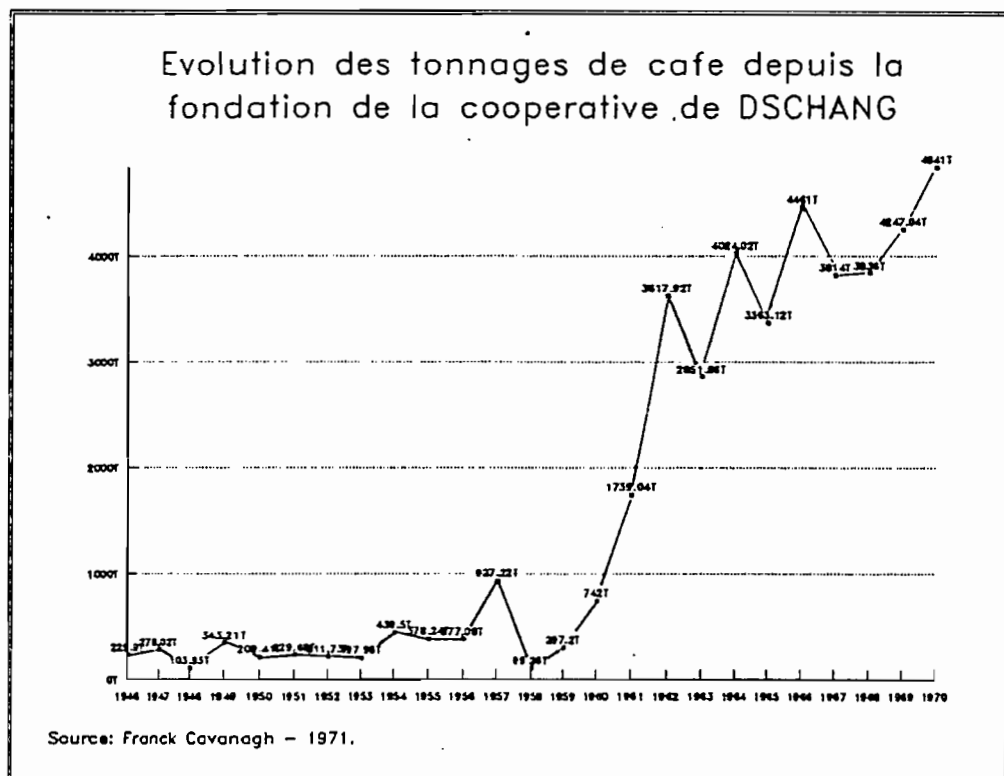
Malgré une certaine difficulté à gérer la main d'oeuvre, les exploitations exercent une forte pression sur l'écosystème. De plus, nous verrons qu'à travers la double activité, l'agriculture s'inscrit dans un espace économique plus large qui l'alimente. On peut même ajouter que, par le biais de l'émigration et des relations ville-campagne, l'espace économique de l'agriculture reste parfois viable parce qu'il ne se limite pas à l'exploitation agricole. Nous verrons comment ces flux exogènes avec la communauté non-résidente sont, à la fois, garants du maintien de l'organisation rurale, en même temps qu'ils peuvent être un facteur déstructurant notamment de l'utilisation de l'espace.



### **Le café: concurrent ou allié des vivriers?**

L'introduction du café a été, à coup sûr un des traits marquants de l'histoire agricole de la région, 86% des 125 000 exploitations bamiléké ayant, en 1984 (MINAGRI, 1987, p.10), du café. Cette arrivée d'une culture de rente dans des systèmes de production aux formes pré-capitalistes date des années 40 et sa généralisation des années 60, comme l'indique la figure n°17 (CAVANAGH, 1971, p.8).

Figure n°17: Evolution des tonnages de café livrés à la coopérative de DSCHANG



Le temps de latence d'une vingtaine d'années, avant la généralisation du café a une double explication: la limitation autoritaire et volontaire des structures administratives coloniales qui voulaient conserver une

certaine maîtrise du développement de cette culture jusqu'en 1950. Ensuite une appropriation plus ou moins facile de la culture et des techniques qui lui étaient associées. C'est ainsi qu'en 1951,<sup>86</sup> le chef du service agriculture rapportait "Ils n'ont pas de culture riche pour alimenter leur budget car la culture du caféier Arabica ne leur a pas apporté l'aisance qu'ils espéraient, étant trop difficile pour eux". L'introduction du café ne fût donc ni brutale ni massive, les producteurs ayant également conscience de la nécessité de protéger leurs cultures vivrières. Le développement relativement frêle de l'arabica a permis, sans problème majeur, son association aux vivriers permettant ainsi de conserver la sécurité alimentaire. La représentation régionale plus faible du Robusta, que l'on doit conduire en culture pure en raison de son développement végétatif important, n'a pas remis en cause l'équilibre vivrier. Le tableau 11 nous donne les chiffres concernant la part relative des cafés au sein de la province entière (y compris BAMOUN). Le robusta, inégalement réparti dans la province, est surtout présent dans les zones périphériques sud, les plus basses et les moins densément peuplées.

---

<sup>86</sup> Rapport annuel du service de l'agriculture, territoire du Cameroun, II, n°7, 1951, p.211.

Tableau 11: Nombre d'exploitations et surfaces occupées par les différentes espèces de caféiers

Espèce de café	Arabica	Robusta	Total
Nombre d'exploitations	89 209	36 769	128 978
Superficie (ha)	88 590	44 333	132 923

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.68). Sur 281 exploitations.

Du point de vue de l'espace occupé, le café, dans son ensemble, représente 60% de la Surface Agricole Utilisable et 66% de la surface agricole utilisée (PDRPO, 1981, p.70). La taille de la plantation varie sensiblement d'une exploitation à l'autre. Le tableau 12 nous donne la distribution des exploitations en fonction de la taille de la plantation exprimée en nombre de pieds.

Tableau 12: Distribution des exploitations selon la taille de la plantation caféière exprimée en nombre de pieds de café

	0-400	400-800	800-1200	1200-1500	1500-2000	2000-2400	2400-2800	>2800
Nombre	11257	22877	14671	13291	6859	2816	4335	4853
%	14%	28%	18%	16,5%	8,5%	3,5%	5,5%	6%

(\*) Nombre d'exploitations dans chaque catégorie

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.75).

Il est intéressant de noter dans le tableau 13, que la caféiculture n'a jamais, tout compte fait, occupé qu'une proportion modérée de la surface exploitée par chaque catégorie d'exploitation.

Tableau 13: Proportion des terres occupées par le café selon les catégories d'exploitation

Catégories d'exploitation (surface en ha)	Proportion en culture d'exportation (%)	Proportion en culture vivrière (%)
0,01 - 0,25	7%	93%
0,26 - 0,50	15%	85%
0,51 - 0,75	20%	80%
0,76 - 1,00	24%	76%
1,01 - 1,50	30%	70%
1,51 - 2,00	32%	68%
2,01 - 3,00	35%	65%
3,01 - 5,00	38%	62%
5,01 et +	45%	55%

Source: adapté du Recensement Général de l'Agriculture de 1984 (MINAGRI, 1987, tab.26-38).

Ceci confirme la gestion particulièrement sécuritaire qu'ont déployée les exploitations vis-à-vis de l'introduction des cultures de rente.

L'arrivée, plus, ou moins importante, dans les exploitations de cette culture d'exportation a pourtant influencé le rapport de l'homme à la nature. Elle a eu des conséquences sur la division du travail et sur la demande en force de travail. On considère que l'effort demandé aux sols est conditionné par la présence du café qui est une culture pérenne. Dans les exploitations les plus orientées vers la caféiculture, cette sollicitation des sols a exigé de donner la priorité à une fertilisation importée sur des méthodes plus traditionnelles de conservation de la fertilité. Cela se traduit par une plus grande fragilisation de l'exploitation agricole, en raison de sa dépendance vis-

à-vis d'achats à l'extérieur. Ainsi l'organisation de l'encadrement agricole<sup>87</sup> et de l'approvisionnement en intrants induit par l'introduction du café est certainement l'aspect le plus important de l'influence de la caféiculture sur la fertilité. Ce fut le point de départ d'une nouvelle façon d'entretenir la fertilité. En 1954, 225 tonnes d'engrais (10-10-20 et sulfate d'ammoniaque)<sup>88</sup> sont utilisées; l'année suivante ce seront 500 tonnes. C'est la familiarisation des agriculteurs à l'utilisation des engrais qui va déclencher la véritable généralisation de la caféiculture: de 8 000 ha de café au début des années 50, on passera à 25 000 ha à l'indépendance, 90 000 ha vers 1970 pour une surface actuelle de 100 000 ha (SOFRECO, 1992, p.35). Au début des années 80, c'est près de 80% des exploitations de la province qui utilisent des engrais avec une moyenne de 527 Kg par exploitation consommatrice (PDRPO, p.94). Le 20-10-10 et le sulfate d'ammoniaque sont les engrais les plus utilisés pour la caféiculture, plus rarement, le sulfate d'ammoniaque et le 12-6-20 (tableau n°14). La coopérative caféière est en charge de la distribution de ces engrais subventionnés.

---

<sup>87</sup> La coopérative indigène de café Arabica créée en 1932 par l'administrateur colonial M. LAGARDE et qui devient en 1938 la *Coopérative agricole des planteurs bamilékes de caféier d'Arabie* (CAPBCA) confirme son rôle central à partir de 1958 où elle s'organise, notamment dans la distribution des engrais subventionnés, prenant alors le nom d'*Union des Coopératives de Café Arabica de l'Ouest* (UCCAO).

<sup>88</sup> Principales formulations d'engrais proposées qui apparaissent parfaitement adaptées aux besoins du caféier. Le changement brutal de formule d'engrais qui survint ensuite avec l'apparition du 20-10-10 pose un problème d'équilibrage pour ces sols carencés en phosphore disponible et en potasse.

Tableau n°14: Estimation des tonnages d'engrais distribués par l'UCCAO et achetés par les planteurs en 1980-1981 dans la province de l'Ouest (Noun exclus)

	MIFI	MENOUA	BAMBOUTOS	NDE/ Ht NKAM	TOTAL
20-10-10	1 705	2 305	2 428	1 869	8 307(47%)
Sulfate d'ammoniaque	937	2 910	1 585	1 229	6 661(37%)
Divers	300	---	1 722	869	2 891(16%)
Total distribué	2 990	5 215	5 735	3 967	17 859
Total acheté <sup>89</sup>	6 904	6 549	8 124	1 757	23 334
Kg achetés/ha pour l'année	140	220	294	---	210

Source: PHPO, 1981, p.91, composé à partir du rapport annuel de l'UCCAO de 1980

En 1985/86, 40 000 tonnes d'engrais ont été distribuées dans la province sur les 120 000 tonnes importées pour le tout le Cameroun (COURADE et al, 1991). L'engrais est devenu, progressivement, le palliatif d'une jachère qu'on ne pouvait plus continuer à pratiquer comme avant (COURADE et al, 1994). Après la libéralisation des filières (café et cacao), les exploitations agricoles ont freiné leurs achats d'intrants devenus plus chers et d'approvisionnement plus difficile - 312 Kg/ exploitation en 1990 et moitié moins en 1993 qu'en 1987<sup>90</sup> - Mais

<sup>89</sup> La différence observée entre les quantités livrées par la coopérative et celles achetées par les planteurs est à attribuer à l'existence d'un marché noir fondé sur des reventes d'engrais entre planteurs. Ces engrais viennent soit d'autres régions du Cameroun (zone cacaoyère) soit de départements moins consommateurs comme le Ndé et le Haut Nkam. Ils sont revendus avec un léger bénéfice.

<sup>90</sup> Voir les rapports d'étape OCISCA:

malgré cela, la coopérative agricole caféière reste, comme le montre la figure n°18, le lieu privilégié d'achat de ces engrais.

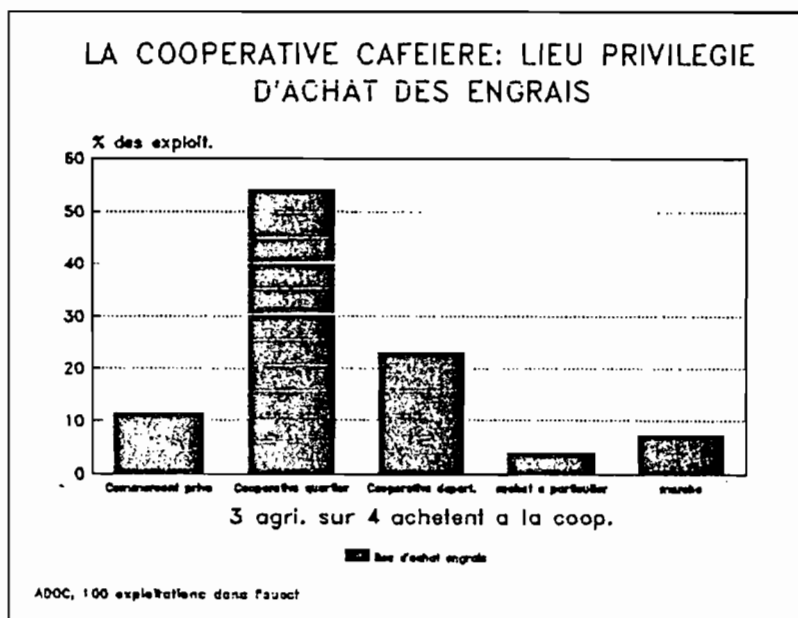
---

GRANGERET-OWONA (I.), JANIN (P.)/ Projet OCISCA, 1991 - Les planteurs de café et la crise à Bafou en 1991 (Observatoire de l'Ouest du Cameroun), Rapport d'étape phase 1, Yaoundé, Projet OCISCA (CUDS-ISH-ORSTOM), octobre 1991, 26p. multigr.

GRANGERET-OWONA (I.)/Projet OCISCA, 1993 - Renforcement des inégalités et menaces sur la fertilité des sols, Rapport d'étape phase 1, Projet OCISCA (Université de Dschang-ORSTOM), juillet 1993, 16p. multigr.



Figure 18: répartition des exploitations agricoles en fonction de leur lieu principal d'achat des engrais



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noun excepté)

L'adoption du café, en représentant une ouverture sur l'encadrement technique, l'accès aux intrants, sans parler de celui du marché international, a conduit à un dépassement inéluctable des frontières traditionnelles et à une véritable révolution pour la fertilité des exploitations agricoles.

### III.9.B. A l'échelle du champ

Autre lieu de production, autre façon de poser le problème de la fertilité: le champ se caractérise par le procès de production dont il fait l'objet et notamment par le type de produit qui en sort, cultures vivrières, produits destinés à la vente. Si en Afrique en général, l'outillage utilisé pour exploiter le champ et les instruments de production (engrais, pesticides) sont relativement peu déterminants, notre région est différente. Nous sommes, ici, face à une agriculture où la fertilisation minérale s'est progressivement imposée. Et nous le verrons, l'engrais minéral entre dans une stratégie de gestion de la fertilité et de la société en apportant des solutions à des problèmes de densité. Comme ailleurs, la fertilité des champs dépend du travail et celui-ci est codifié par l'organisation sociale. Il peut être collectif ou individuel, avec une division par âge, par sexe ou entre exploitations. En fait, il existe une multiplicité des formes de statut de dépendance personnelle qui régissent les prestations de travail. Il est important de connaître le mode d'utilisation et de contrôle de la force de travail pour juger de la fertilité du champ. On constate une spécialisation de la main-d'oeuvre, homme ou femme, par culture. Le tableau 15 nous donne une idée, d'une première différenciation des grands types d'associations vivrières ou types de champ que l'on peut rencontrer. Ceux-ci se différencient par des critères d'occupation du sol liée à leur mise en culture ou non, la nature pérenne ou non pérenne de leur

couvert végétal, à leur conduite monospécifique ou plurispécifique.

Une exploitation agricole a généralement plusieurs types de champs :

-des caféières, dans leur grande majorité sous la responsabilité technique de l'homme pour le café. Elles sont rarement en culture pure en raison de la nécessité de les travailler. Les femmes les cultivent en contrepartie de l'implantation de vivriers; c'est donc un champ sous double commande, celle de l'homme et de la femme et à double finalité, exportation et consommation.

-des champs vivriers dont la plupart relèvent de la gestion exclusive des femmes, à l'exception de quelques parcelles servant de champs de réserve, gérées par l'homme et utilisables pendant la soudure.

-des champs maraîchers destinés à la vente, en peuplement monospécifique et sous la responsabilité exclusive de l'homme

Comme l'indique le tableau 15, ces grands types d'association se retrouvent, globalement, dans les proportions suivantes: les cultures mixtes de café associé à des vivriers occupent la moitié des parcelles; celles composées de plusieurs vivriers associés sans café sont présentes dans 25% de celles-ci; tandis que les cultures pures n'occupent guère plus de 5% d'entre elles. Les jachères ne recouvrent guère que 18% des terres cultivables.

Tableau 15: Distribution des parcelles entre les différents grands types d'association culturale répertoriés

Types d'association	jachère	plantation en pur	cult mixte café-vivriers	plusieurs vivriers (*) vivri. assoc	vivriers en pur
Nombre parcelles	159	31	445	222	18
%	18%	3,5%	51%	25%	2%

(\*)= plusieurs vivriers associés

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, pp.75-82). Sur 875 parcelles.

#### Des soins différenciés par type de champ

Nous nous trouvons, ainsi, face à des parcelles ayant des procès de production diversifiés pour chacun desquels la fertilité se posera en des termes différents puisque les produits et leur finalité sont, eux-mêmes, différents. En effet, l'essentiel de l'effort d'intensification agricole et d'amélioration des technologies s'est porté sur le café, puis sur le maraîchage, très peu sur le vivrier. Ainsi, la protection phytosanitaire des caféières surprend par sa généralisation. En 1980, comme l'indique le tableau n°16, 69,5% de ces superficies recevaient une couverture sanitaire et 12% d'entre elles étaient traitées contre les 3 principaux ennemis du café, antestia, anthracnose et scolytes.

Tableau 16: Nombre de caféières et superficie concernées par les traitements phytosanitaires

	aucun traitement	Antestia seule	Anthracoïse seule	Scolyte seule	Antestia et Anthracnose	les 3
nombre de caféières	135 33,5%	119 30%	19 5%	6 1,5%	85 21%	38 9,5
superficie (ha, %)	22060 30,5%	21480 30%	3766 5%	1072 1,5%	15395 21%	8373 12%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, pp.95-99).

### Fertilisation: la combinaison des ressources internes et externes

On retrouve une différence entre champs vivriers et caféières lorsqu'il s'agit de fertilisation chimique. En 1984, le Recensement Agricole (1987, tab.15,16) fait remarquer que 90% des caféières bénéficient d'une fertilisation chimique et que sur les 119 000 utilisateurs d'engrais dans la province de l'Ouest, seulement 42% en mettent sur les cultures vivrières. Des chiffres analogues, déjà avancés en 1980 par le projet des Hauts Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.87), précisent que l'engrais chimique vient souvent en complément d'une fertilisation organique. Ainsi le tableau 17 montre que 2/3 des caféières bénéficient aussi d'amendement naturel.

Tableau 17: Nombre de plantations caféières concernées par un amendement ou une fertilisation chimique

aucune	amendement naturel	engrais	amendement seul	engrais seul	les 2
50	271	320	36	82	235
12%	67%	79%	9%	20%	58%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.87).

La plupart des champs reçoivent un mélange organique et chimique, quelques-uns de l'engrais seul, rarement une fertilisation organique sans engrais chimique. Avant la peste porcine (1982), dans presque 1 cas sur 2 le fumier de porc était utilisé plus fréquemment que les débris végétaux. C'était pourtant après que la guerre civile (1954-1974) ait fait régresser l'élevage de la région. Les animaux étaient souvent la cible des "maquisards" affamés qui trouvaient là le moyen de se nourrir, parfois de se venger. Le tableau 18 nous montre l'importance relative de ces amendements organiques (planche 6). Aujourd'hui, à la suite de l'épidémie qui décima une part importante du cheptel porcin, les apports de fumier se sont raréfiés.

Tableau 18: Nature des amendements naturels apportés aux caféières

Aucun amendement	Fumier	Débris végétaux	Fumier + débris
131	186	84	2
32,5%	46%	21%	0,5%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.88).

Planche 6: Les amendements traditionnels jamais oubliés: apport de cendres





Cette combinaison de savoir-faire "traditionnels" (restitutions organiques) et de méthodes plus modernes (utilisation d'engrais chimiques) permet, donc, une forte intensification des caféières. Si pour celles-ci les services d'encadrement recommandent un apport en deux temps:

- en avril-mai des sulfates qui favoriseront la croissance du café,

- en juillet-août-septembre un engrais composé 20-10-10 pour la formation des fruits, on constate (tableau n°19) que sur 79% des plantations recevant un engrais chimique, à peine plus d'1/3 bénéficient de deux épandages avec une large préférence pour l'engrais ternaire 20-10-10 (PDRFO, 1981, pp.89-90). L'acidification des sols par le sulfate d'ammoniaque est sans doute la cause de sa désaffection. L'insuffisance de main-d'oeuvre rend difficile deux épandages d'engrais.

Tableau 19: Types d'engrais utilisés et nombre d'épandages réalisés sur 402 caféières de l'Ouest

Pas d'engrais	20-10-10 seul	Sulfate seul	les 2	Total avec engrais	Nombre d'épandages	
					1	2
84	213	43	62	318	200	118
21%	53%	11%	15%	79%	63%	37%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.89).

Le tableau 20 nous montre que si nous ne sommes pas au niveau des 400 Kg/ha recommandés par l'encadrement agricole, on dépasse de loin la consommation africaine moyenne: en 1986 la quantité moyenne d'engrais chimiques utilisés en Afrique était inférieure à 8,5 Kg/ha (chiffre de la FAO<sup>91</sup>, cité par JACQUEMOT, 1993)

Tableau 20: Doses d'engrais utilisées sur les caféières, par département de la province de l'Ouest

Département	Mifi	Ménoua	Bamboutos	Ndé et Ht Nkam
Dose d'engrais	140Kg/ha	220Kg/ha	294Kg/ha	?

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.94).

Les caféières profitent d'un autre élément de la politique d'encadrement développée depuis les années 50 pour la promotion des cultures d'exportation: la fourniture de matériel végétal en qualité et quantité suffisantes. Le tableau 21 indique que 20% environ des planteurs ont été amenés à acheter des plants pour compléter la production de leur pépinière. Cette dernière n'a jamais totalement disparu. S'agit-il d'un manque de

<sup>91</sup> FAO, 1986 - L'agriculture africaine, les 25 prochaines années, Rome.

confiance ou de ce réflexe sécuritaire qu'ont toujours gardé les planteurs? Au moment de la diffusion de la variété de café Java, peu appréciée pour son manque de rusticité, on a vu les planteurs opérer un retour massif sur leur propre production de plants "jamaïques". Au cours des années 1970, on observa un ralentissement de l'activité de replantation (SOFRECO, 1992, p.36) entraînant le vieillissement des vergers (tableau n°22). Cette tendance signalée par le Projet des hauts plateaux en 1981 (PHPO, 1981, p.99) fit de la production de plants, une des actions prioritaires du projet. Produits par la coopérative et mis à disposition des planteurs à un prix réduit (10 FCFA l'unité), ces plants devaient permettre le rajeunissement des caféières. Mais si l'on ajoute aux plants achetés (tableau n°21) ceux produits en pépinières individuelles (enquête OCISCA, 1991, p.7), le taux de renouvellement moyen probable des plantations ne dépasse guère 2%.

Tableau 21: Description des achats de plants de café dans chaque département de la province de l'Ouest

Départements:	Mifi	Ménoua	Bamboutos	Ndé + Ht Nkam
planteurs ayant acheté	20,1%	28,3%	18,2%	20%
nb moyen de pieds achetés	405	440	404	250
Nb total de pieds achet. (x1000)	2571	3035	1564	464

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.101).

Il ressort des observations précédentes que les structures d'encadrement (projet de développement et coopérative) n'ont jamais réussi à renouveler efficacement le potentiel de production caféier. Cette situation d'un verger caféier vieillissant est visible dans le tableau n°22: la structure par âges des caféiers se déplaçant progressivement vers les classes les plus vieilles et les moins productives.

Tableau n°22: Evolution de la structure par âges de la superficie occupée par le café Arabica et Robusta dans les exploitations de la province de l'Ouest

	0 - 3 ans	4 - 20 ans	21 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL
1965	9,1%	82,3%	8,6%	0,0%	100,0%
1987 / 1988	10,9%	58,4%	19,6%*	11,1%*	100,0%
1992	0,0%	15,4%	44,2%	40,4%	100,0%

Sources: CAPOT-REY (1965, p.46), surfaces couvertes par des arbres d'âge indéterminé exclues;

Délégation provinciale de l'Agriculture de l'Ouest (Avril 1989) - Annuaire de statistiques agricole de la province de l'Ouest 1987-1988, département du Noun inclus, classes d'âge de 21-26 ans et > 27 ans;

Projet ADOC 1992 (enquête ORSTOM, Ministère français de la Recherche et de l'Espace auprès d'un échantillon de 100 exploitations agricoles de la province de l'Ouest (département du Noun exclus), calculs effectués sur la base de 191 plantations et de 137 536 plants de café Arabica et Robusta.

Les observations faites dans le plus vieux département producteur sont encore plus inquiétantes (tableau n°23): on a vu passer la classe d'âge dominante de la classe 4-20 ans à la classe plus de 30 ans.

Tableau n°23: Evolution de la structure par âges de la superficie occupée par le café Arabica dans les exploitations de la Ménoua

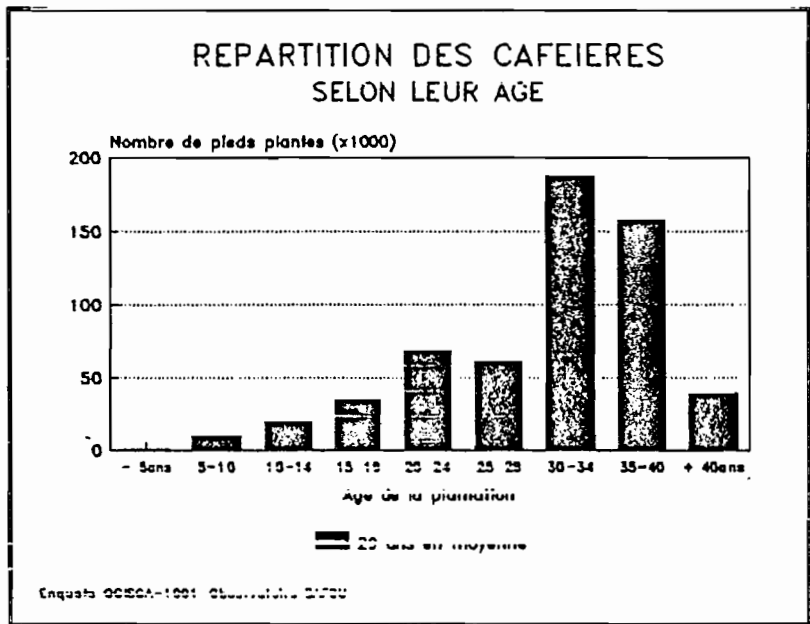
	0 - 3ans	4 - 20 ans	21 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL
1981	4,8%	45,9%	28,2%	21,1%	100,0%
1991	1,4%	25,5%	24,4%	48,7%	100,0%

Sources: Projet de développement rural de la province de l'Ouest (1981, p.75), enquête auprès de 78 exploitations de la Ménoua;

Projet OCISCA-phase 1, 1991, enquête auprès de 335 ménages de caféiculteurs de la chefferie Bafou du département de la Ménoua; calculs effectués sur 411 plantations et sur 552 235 plants de café Arabica.

L'explication donnée à cette dégradation du verger est celle d'une baisse progressive du pouvoir d'achat du café: "en franc constant la rémunération du kilo de café va diminuer en permanence pendant 30 ans" (SOFRECO, 1992, p.36). Ainsi, malgré un encadrement soutenu, le prix du café n'a pas été incitatif pour les planteurs. Le taux de renouvellement des plantations a été largement insuffisant pour conserver un potentiel productif jeune. C'est pourquoi en 1991, (figure n°19) nous nous trouvons face à un verger vieillis d'un âge moyen de 29 ans alors que le maximum de production est atteint, pour le café, entre 15 et 20 ans.

Figure n°19: Distribution des caféières selon leur âge



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noun excepté)

**Des vivriers qui profitent au passage des soins apportés aux caféiers**

Pour appréhender l'influence des efforts entrepris pour la culture de rente sur les cultures vivrières, il faut comprendre que la grande majorité des caféières est

conduite en culture mixte. Dans l'exposé précédent nous avons raisonné sur la culture destinataire des soins. En pratique, il faut tenir compte de l'importante responsabilité alimentaire des femmes qui travaillent les caféières et qui implantent de nombreux vivriers sous le café (tableau 24).

Tableau 24: Répartition des parcelles (%), en fonction du nombre de cultures associées au café, selon les départements

Nombre de cultures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9et+	TOTAL
Départements:											
Mifi	10	6	12	10	1	23	17	5	3	13	100%
Ménoua	1	1	9	5	10	12	16	16	7	23	100%
Bamboutos	12	7	26	12	11	9	8	6	6	3	100%
Ndé & HtNkam	17	20	15	15	5	10	3	10	3	2	100%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.82). Sur 876 parcelles.

1/4 des plantations de la province comporte plus de 6 cultures vivrières associées au café (bananiers inclus mais cultures arbustives exclues). Des situations foncières variables expliquent les différences importantes d'un département à l'autre: dans la MENOUA, la proportion de plantations portant plus de 6 cultures vivrières atteint 55,1%, du fait d'un foncier plus exigu qu'ailleurs. Sans qu'on puisse la quantifier, une partie des engrais apportée au café est détournée par les vivriers. C'est pourquoi, malgré la présence du café, les cultures vivrières y sont plus nombreuses et la terre plus intensément utilisée que dans les autres champs. On peut l'expliquer par cette meilleure fertilité. L'apport préférentiel d'intrants dans les caféières et la protection du sol par le couvert végétal créent des conditions de fertilité non négligées par les agricultrices.



### III.9.C.A l'échelle de la parcelle:

Un champ (caféière) peut être partagé en lots, chacun étant cultivé par une femme. Celui-ci portera le nom de parcelle à condition d'être cultivé selon un itinéraire technique homogène (une parcelle correspondant à un lieu cultivé selon un même itinéraire technique). Les travaux et leur enchaînement dépendent des savoirs et des savoir-faire de l'agricultrice. Ils intègrent les contraintes dues aux ressources naturelles, les interrelations entre technique et sol, la connaissance de l'environnement, de ses lois naturelles et la maîtrise des opérations. Ces pratiques sont certainement tributaires de la finalité de la parcelle mais aussi, de l'organisation des activités et de la division sexuelle du travail.

#### **La taille réduite et la dispersion des parcelles: des contraintes sociales**

Lorsque le foncier des exploitations est réduit, on ne peut s'attendre à avoir des parcelles individuelles de grande taille. Pourtant, il apparaît clairement que le morcellement d'une "concession" va au-delà du simple partage des terres entre les membres de la famille. Il est logique, pour le chef de concession de prendre en compte les variations de situation, c'est-à-dire de ne pas affecter à une même femme les parcelles proches de l'eau ou celles ayant les meilleurs sols. Il lui paraît prudent de se réserver des terres que ses femmes cultiveront en son nom. Mais il semble obligatoire, en plus, de prendre en considération d'autres demandes sur ses terres et de concéder de nombreux droits de culture. Tout ceci explique la faible surface des parcelles individuelles. Plus d'1/4 d'entre elles a moins de 1000 m<sup>2</sup>, plus de la moitié moins de 3000 m<sup>2</sup>.

Tableau n°25: Distribution de parcelles cultivables, en fonction de leur taille (sur 875 parcelles)

m²	<500	5-1000	1-2000	2-3000	3-4000	4-5000	5-6000	6-7000
Nombre	109	140	154	122	83	64	45	37
%	12,5%	16%	19%	14%	9,5%	7%	5%	4%

(suite)

m²	7-8000	8-9000	9-10000	10-11000	11-12000	12-13000	13000 et +
Nombre	27	18	18	11	11	7	29
%	3%	2%	2%	1%	1%	0,8%	3%

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, pp.51-52).

Le cas le plus caricatural de ces obligations sociales est celui de femmes qui acceptent d'aller demander de la terre à ensemer au voisin pendant que d'autres femmes du voisinage viennent cultiver chez leur mari. L'arithmétique de toutes ces contraintes croisées explique que l'entretien de la fertilité du sol ne soit pas pris en compte comme il le faudrait. C'est le cas lorsque l'on va travailler ailleurs, un champ à statut précaire, plutôt que chez soi sur un droit de culture plus sûr. L'investissement que l'on peut y faire en amendement, engrais ou aménagement n'y sera pas équivalent.

La dispersion des parcelles et l'allongement consécutif du temps mis pour les trajets est un autre inconvénient de ce système d'attribution des terres.

Cette pratique d'échange des terre fait qu'on est amené à cultiver parfois très loin de son habitation. On constate que dans les secteurs les plus saturés, 20% des exploitations vont chercher ailleurs (autres villages ou

autres départements) des terres à cultiver. Ce phénomène n'est pas uniquement lié au taux de saturation (tableau n°26) mais aussi au fait qu'il est socialement souhaitable, pour une agricultrice, d'aller cultiver sur sa "concession" d'origine. On a les mêmes contraintes si le mari distribue un nombre excessif de droits de culture au voisinage ou à la famille lointaine.

Tableau n°26: Dispersion des parcelles des exploitations selon la situation foncière locale en 1992

	Exploitations ayant des parcelles			TOTAL
	en totalité dans la chefferie	parfois dans d'autres chefferies	parfois hors département	
Foncier saturé	81,8%	7,6%	10,6%	100,0%
Foncier peu saturé	91,0%	0,0%	9,1%	100,0%

Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 exploitations réparties dans 20 chefferies de la province de l'Ouest).

Tout accroissement de la dispersion des parcelles se traduit par une augmentation des temps de trajets, de la difficulté de surveillance des cultures donc de l'efficacité du travail consacré aux champs.

#### L'intensification : mélange d'organique et de chimique

Le niveau d'intensification des parcelles ne dépend pas seulement de l'utilisation d'engrais ou de pesticides. Les savoirs-faire locaux et toute amélioration de la production doivent être considérés comme moyen d'intensification. Le premier de ces moyens réside dans la conduite de plusieurs cycles de cultures sur l'année. Un premier cycle de cultures annuelles débute en mars avec l'arrivée des pluies pour s'achever en août. 82% des parcelles sont cultivées en cette 1ère campagne. Un deuxième cycle démarre en fin de saison des pluies (septembre) et se poursuit jusqu'en décembre grâce à l'utilisation de la réserve en eau du sol. Ce deuxième cycle de culture ne concerne qu'à peine 9% des surfaces. Il n'a pas l'importance du premier puisque ne sont touchées qu'1/3 des parcelles mises en culture au premier cycle. Mais sa réalisation est primordiale sur le plan alimentaire. Elle permet un étalement des récoltes.

Ainsi, certaines variétés de haricot difficiles à conserver toute une année peuvent être produites à deux périodes. C'est aussi un moyen non négligeable d'intensifier l'utilisation du sol.

La pratique de la culture associée (plusieurs espèces conduites simultanément sur une même portion d'espace) est une autre façon d'intensifier l'utilisation de la terre, augmentant sensiblement le niveau de production. Nous verrons ultérieurement que la multiplication de ces procédés d'intensification, loin d'être une coquetterie, est devenue un impératif pour une agriculture extrêmement à l'étroit sur ses terres. Comparativement à d'autres régions d'Afrique (Nigéria par exemple), où l'association de seulement 2 espèces domine les systèmes de culture (NORMAN<sup>92</sup> cité par le GRET, 1982, p.10) la moitié des parcelles de la zone que nous étudions ont 4 espèces au moins (tableau 27).

---

<sup>92</sup> NORMAN (D.W.), 1968 - Why practise intercropping? Samaru agric. Newsletter 10 (6), 107-116.

NORMAN (D.W.), 1970 - Cultures mixtes, Séminaire Foundation FORD/IRAT/IITA sur les systèmes traditionnels de l'agriculture africaine et leur amélioration, Ibadan, 16-20 novembre 1970.

Tableau 27: Distribution des parcelles en fonction du nombre de cultures qu'elles portent en lère campagne

Nombre de cultures	0	1	2	3	4	5	6	7 et +
parcelles	159 (18%)	49 (6%)	122 (14%)	113 (13%)	114 (13%)	135 (15%)	110 (13%)	74 (8%)

Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.52). Sur 876 parcelles.

La culture pure est très rare. Elle ne concerne guère plus de 5% des parcelles (contre 37% au Nigéria selon NORMAN<sup>93</sup> cité par le GRET (1982, p.10).

Quant à la quantification de la jachère au niveau des parcelles, elle n'est présente que sur 18% d'entre elles et sur une superficie qui ne représente pas plus de 7% de la surface cultivable.

#### Des observations sur les parcelles pour comprendre le choix des associations

A notre connaissance, aucune étude antérieure aux nôtres ne donne précisément sur cette zone les règles qui président à la constitution des associations. En ne tenant compte que des cultures principales (citées dans le tableau n°28), sans faire de distinction entre les variétés (ni même entre les espèces d'ignames), nous avons observé les associations présentes dans 19<sup>94</sup> parcelles.

---

<sup>93</sup> *op. cit.*

<sup>94</sup> après quelques désistements, sur 24 parcelles choisies au départ

Les parcelles qui ont été suivies sont localisées dans trois lieux géographiques repérables par des types de sol différents:

-Balatchi, au nord du plateau bamiléké, est une station légèrement plus haute que les autres (1600m), caractérisée par des sols ferrallitiques complexes à recouvrement cendreux.

-Baleveng, dans la partie centrale, est une zone plus anciennement colonisée dont les sols évolués sur basalte ont également une bonne fertilité.

-Fokoué, situé en bordure Sud du plateau, affiche la domination de sols ferrallitiques rouges évolués sur socle cristallin et qui sont parmi les moins fertiles de la région.

A chacun de ces secteurs correspond une densité d'occupation humaine variable: les sols acides du Sud sont moins peuplés que ceux des parties Centrale et Septentrionale fertiles. La culture du café a une histoire beaucoup plus ancienne dans la partie centrale du plateau à partir de laquelle il a rayonné. Comme nous l'avons vu, le statut des parcelles, lui aussi, peut varier... Ainsi, il existe toute une gamme de situations que nous avons essayé de retrouver dans notre échantillon malgré sa petite taille. Notre but était moins d'avoir des données statistiquement exploitables que de mettre en évidence des variations sur la structure végétale des associations de culture. Nous avons donc privilégié les diversités de situation. Ainsi, sur les 7 "placettes"<sup>95</sup> de Balatchi, en 1993:

-une première correspond à une caféière en culture continue (placette n°2, bordure de la caféière de Julienne située à une distance moyenne de la concession, pente faible)

---

<sup>95</sup> placette: zone de végétation composée d'une association donnée relativement uniforme. Une parcelle peut contenir 2, parfois 3 placettes.

-une suivante correspond à une caféière avec jachère (placette n°4, vieille caféière de Geneviève, en cours d'arrachage, femme chef d'exploitation souvent spoliée)

-deux autres correspondent à des champs sans café en culture continue (placette n°1, caféière dense de Julienne située à une distance moyenne de la concession, placette n°3, champ de Geneviève, pente forte, proche de la concession mais statut précaire, amputée depuis nos observations par une nouvelle route de la chefferie)

-une autre correspond à un champ sans café avec jachère (placette n°5, champ d'homme mais bonne maîtrise de l'agricultrice, distance à la concession moyenne, pente forte mais bon recouvrement cendreuse)

-deux dernières correspondent à des champs d'homme sans café avec jachère (placette n°14, champ de Yefa, véritable champ d'homme, éloigné de la concession, situé en zone de pâturage, travail fait sur commande, partie écobuée, placette n°15, même parcelle, partie non brûlée)

sur les 8 placettes de Baleveng:

-une première correspond à un champ d'homme sans café avec jachère (placette n°25, champ prêté par un voisin, peu éloigné de la concession, cultivé par les 3 épouses, situation de bas-fonds fertile)

-trois suivantes correspondent à des caféières denses en culture continue (placette n°6, champ de Catherine, caféière dense de case, placette n°7, champ de Téclaire, idem, placette n°8, champ de Véronique, idem mais femme divorcée venant travailler chez son ex-mari, de façon discrète, en son absence)

-deux autres correspondent à des caféières denses avec jachère (placette n°9, caféière dense de Rébecca, de case, ayant eu une période de jachère il y a 2 ans, femme veuve, placette n°10, idem mais 1ère année de culture après jachère)

-deux dernières correspondent à des anciennes caféières très clairsemées avec jachère (placette n°11, café arraché, champ proche de la concession, concédé par la mère du chef d'exploitation, non héritier, instituteur, placette n°12, entrée du même champ, café en cours d'arrachage)

sur les 12 placettes de Fokoué:

-deux premières correspondent à des anciennes caféières clairsemées en culture continue (placette n°20,



champ d'Odile, ancienne caféière quasi arrachée, fut très fertilisée, pas loin de la concession, placette n°21, idem, zone écobuée)

-six suivantes correspondent à des champs, sans café, en 1ère année de culture après jachère (placette n°27, champ de Marie-André, du bas, moyennement loin de la concession, 1ère année de culture, difficile à travailler à cause du pacage des zébus, placette n°16, champ de Claire, derrière sa concession, champ non enclos, problèmes de chèvres, brûlis accidentel par les feux de pâture, placette n°17, idem, partie non brûlée, placette n°23, champ de la co-épouse de Marie-Claire, très ancienne jachère, partie basse du champ, placette n°24, idem, partie haute, très en pente, placette n°28, Champ de Marthe, loin de la concession, exploitation avec peu de moyens)

-une autre correspond à un champ, sans café, en 2ème année de culture (placette n°18, champ de Marie-André, du haut, très en pente, moyennement loin de la concession, placette n°19, idem, partie basse du champ)

-deux dernières correspondent à des champs sans café en culture continue (placette n°13, champ de Marthe, du bas, agricultrice avec peu de moyens, champ prêté par un parent, situé en bas-fonds, dans lequel le propriétaire a démarré, en 1995, une plantation de palmiers à huile qui s'ajoute au vivrier de Marthe, placette n°22 billons écobués du même champ)

Si à Baleveng, nous avons choisi des placettes sous café plus nombreuses qu'ailleurs c'est que ce type de champ est le plus fréquent dans le secteur. De la même façon, ce n'est pas le hasard si les champs sans café et avec jachère ont été choisis en plus grand nombre dans la partie Sud. C'est là aussi qu'ils sont les plus nombreux.

Dans notre échantillon (comme la plupart du temps dans la région), les parcelles portent toutes plusieurs plantes différentes à tous les points de vue: céréales, plantes à tubercules, légumineuses, plantes à feuilles, légumes divers. De plus, plusieurs strates de végétation sont présentes: strate basse herbacée, arbustive (vernonia, manioc, goyavier, café dans les plantations) et haute (arbres d'ombrage, bananiers). Il faut savoir que la majorité des parcelles en culture pure sont des parcelles maraîchères sous la responsabilité technique des hommes. Ayant fait le choix de nous intéresser à des femmes, ce

type de parcelle ne fait pas partie de notre échantillon. Nous en avons une bonne connaissance grâce à d'autres études<sup>96</sup>. Nous n'avons pas tenu compte des nombreuses plantes secondaires présentes dans les parcelles à très faible densité (piment, vernonia, courges etc.)

### **La nécessité d'avoir des critères synthétiques sur le couvert végétal**

Il ressort des développements sur l'écosystème que la région est caractérisée par une grande diversité végétale et de nombreuses associations différentes. Il existe une hiérarchie entre les espèces cultivées. Leur importance alimentaire est un facteur plus décisif pour leur présence que la possibilité de les vendre. Nous nous référons à une étude que nous avons faite en 1984 pour indiquer la fréquence d'apparition des principales cultures dans les associations de la région. Le tableau 28, nous donne par ordre décroissant de fréquence, les cultures relevées sur 357 parcelles du plateau de la chefferie Bafou. On notera la fréquence du maïs et des haricots, dans les associations comme dans la ration alimentaire de la population.

---

<sup>96</sup> pour avoir superviser plusieurs travaux d'étudiants sur la zone maraîchère de la chefferie Bafou: voir les mémoires de NANA DJAFAROU et EDJO ELLA, (aspects phytosanitaires), BESACIER (sur la pomme de terre), BERTRAND (systèmes d'exploitation maraîchers), *op. cit.* ;  
pour avoir conduit une enquête sur les rendements des cultures maraîchères dans le cadre du projet Bafou.

Tableau 28: Fréquence d'apparition des principales cultures vivrières - en culture de 1er cycle-

Cultures	Fréquence
maïs	85%
haricots	76%
taro+macabo	67%
musacées(*)	65%
pomme de terre	57%
ignames	49%
arachide	33%
manioc	33%

Source: adapté de DUCRET, GRANGERET, 1986, p.10: enquête réalisée du 5 avril au 7 mai 1984 sur 357 parcelles de la partie "plateau" de la chefferie Bafou.

La sur-représentation évidente, dans ce tableau, de la pomme de terre par rapport à sa place réelle dans l'alimentation est le résultat de sa présence courante dans les écobuages. La surface réelle qu'elle occupe est loin de correspondre à sa fréquence d'apparition dans les champs. D'ailleurs le prix élevé de ses semences représente un frein important à son extension.

Dans ce contexte régional d'association des cultures, l'approche par espèce que fait l'agronome européen n'a pas beaucoup de sens ou d'intérêt. Une approche par parcelle ou type d'association est préférable. L'association est décrite par la densité relative de chaque culture présente et par le Coefficient d'Utilisation du Sol (CUS)<sup>97</sup> qui est un indicateur

97

Le Coefficient d'Utilisation du Sol (C.U.S) revient à sommer les densités relatives (par rapport à une densité théorique de référence en culture pure) de chacune des cultures présentes dans l'association.

$$C.U.S = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{d_{pi}}$$

$d_i$  = densité de la culture  $i$  dans l'association  
 $n$  = nombre de cultures de l'association  
 $d_{pi}$  = densité de la culture  $i$  en culture pure

Les densités en culture pure retenues pour le calcul doivent se référer à des observations locales. Dans la mesure du possible, elles ont été obtenues à partir de données d'enquêtes conduites précédemment, par nous-même ou par l'Institut de Recherche agronomique de Dschang.

quantitatif de la biomasse globale. C'est là un des aspects les plus intéressants des cultures associées car, en conditions tropicales le concept de fertilité agronomique dépend de deux aspects indissociables: le niveau d'intensification (production) d'une part, la préservation du sol et des grands équilibres d'autre part. Sous ces climats excessivement agressifs du fait de la violence des pluies, il semble difficile de maintenir une production agricole élevée si la conservation écologique n'est pas assurée par une biomasse suffisante. D'ailleurs, nous avons observé que plus un sol est jugé fertile plus la charge végétale est grande. Avec les cultures associées, après le défrichement et le labour initial, jamais plus le sol ne sera complètement dénudé.

Les espèces cultivées sont très nombreuses sur une même parcelle mais cela n'implique pas des densités de plantation extrêmement faibles. Il a donc été possible de mesurer celles-ci sur des carrés de densité de 5x5m (2 carrés par parcelle). Seules les cultures très secondaires ne figuraient pas systématiquement sur ces

---

Seules les références des cultures les moins courantes proviennent de la littérature

Pour quelques cultures, la norme admise en culture pure a été changée pour devenir la densité relevée dans nos observations puisqu'elle s'était révélée supérieure à la référence en culture pure.

Les densités de référence des espèces rencontrées sont les suivantes:

Densités de référence en culture pure

Culture	Densité en cult.pure (pieds/ha)	
maïs	50 000	arachide 200 000
haricots	150 000	taro 10 000
macabo	10 000	vernonia 450
potom de terre	50 000	manioc 10 000
ignames	10 000	piment 5 000
bananiers doux	2 500	goyavier 450
café arabica	1 600	gros arbres fruitiers 150
plantain	2 500	courges 50 000
patate	25 000	

carrés choisis au hasard dans la parcelle de culture. La densité de celles-ci était mesurée par un comptage intégral des pieds présents sur toute la parcelle. Les densités relatives ont été déterminées par rapport à des densités en culture pure observées dans la région. Dans certains cas les densités relevées dans nos observations peuvent atteindre des chiffres élevés, supérieurs à ceux indiqués pour les parcelles en culture pure. Il est fréquent de rencontrer dans les parcelles des billons (ou planches) "écobués"<sup>98</sup> occupés par des cultures nombreuses et plantées à forte densité. Nous avons fait un cas à part de ces lieux privilégiés de fertilité. De la même façon au sein d'une parcelle les variations sont parfois si grandes qu'il faut procéder à leur découpage, si on veut arriver à des conclusions. Ceci explique que nous ayons 27 compositions floristiques correspondant à 27 lots homogènes (placettes) issus de 19 parcelles enquêtées.

S'il paraît évident que l'agriculteur gagne sur le plan de la diversité alimentaire à faire des cultures associées, il semblait intéressant de mesurer par des observations précises le rendement annuel d'un champ en culture associée. C'est une étude difficile lorsqu'on se place en situation paysanne et que l'on ne veut pas perturber les façons de faire habituelle (récolte échelonnée qui ne sont pas toujours en phase avec la maturité des plantes). Nous avons pu obtenir des résultats pour une telle étude grâce à la participation des agricultrices elles-mêmes qui ont assuré toutes les pesées au fur et à mesure des récoltes qu'elles avaient décidées de faire. Pour donner une mesure globale par

---

<sup>98</sup> voir plus loin la signification locale de ce terme

parcelle du rendement obtenu, nous avons choisi la mesure synthétique du Land Equivalent Ration (LER)<sup>99</sup>.

### Règles d'organisation des associations végétales

Conscients de la diversité des associations culturales, nous voulions tout de même en comprendre les règles d'organisation et les motivations de leur choix. Il y a tant de facteurs qui interviennent dans le choix des cultures qu'on pourrait arriver à ne trouver que des cas particuliers. Il était important de réduire la grande variété de physionomies des parcelles si nous ne voulions pas avoir autant de types d'association que de parcelles.

<sup>99</sup> Le Land Equivalent Ratio (L.E.R) revient à sommer les rendements relatifs (par rapport à une densité théorique de référence en culture pure) de chacune des cultures présentes dans l'association comme on a pu le faire pour les densités.

$$L.E.R = \sum_{i=1}^n \frac{r_i}{r_{pi}}$$

$r_i$  = rendement de la culture  $i$  dans l'association  
 $n$  = nombre de cultures de l'association  
 $r_{pi}$  = rendement de la culture  $i$  en culture pure

Les rendements en culture pure retenus pour le calcul doivent se référer à des observations locales. Dans la mesure du possible, elles ont été obtenues à partir de données d'enquêtes conduites précédemment, par nous-même ou par l'Institut de Recherche agronomique de Dschang. Seules les références des cultures les moins courantes proviennent de la littérature

Pour quelques cultures, la norme admise en culture pure a été changée pour devenir la densité relevée dans nos observations puisqu'elle s'était révélée supérieure à la référence en culture pure.

Les rendements de référence des espèces rencontrées sont les suivants:

Rendements de référence en culture pure

Culture	Rendements en cult.pure		
maïs	2 000 Kg/ha de grain sec	arachide	1 600 Kg/ha de gousses sèches
haricots	500 Kg/ha de grain sec	taro	5 000 Kg/ha de tubercules
macabo	10 000 Kg/ha de tubercules	manioc	10 000 Kg/ha de tubercules
pomme de terre	8 000 Kg/ha de tubercules	chou	30 000 Kg/ha de têtes de chou
ignames	7 500 Kg/ha de tubercules	courges	5 000 Kg/ha de fruits
banane	15 000 Kg/ha de fruits	patate	3 000 Kg/ha de tubercules
café arabica	300 Kg/ha de café marchand		

Nous n'avons donc pas tenu compte des nombreuses plantes secondaires présentes dans les parcelles mais à très faibles densités (piment, vernonia, courges etc.). Pour percevoir l'aspect dominant d'une culture nous avons pris en compte sa contribution au CUS. Le tableau n°29 indique les densités de plantation des différentes cultures présentes dans les associations. A partir de ce tableau et des références en culture pure, il a été possible de calculer l'utilisation du sol par chaque culture et par leur ensemble (tableau 30). Les associations les plus souvent rencontrées sont fondées sur trois composantes: céréale (maïs), légumineuse (haricot ou arachide) et tubercule (taro, macabo, igname, pomme de terre et.). La part contributive de ces trois composantes (fondées sur des caractéristiques nutritionnelles et agronomiques) nous a paru suffisante, dans un premier temps, pour différencier une première typologie. Le tableau n°31 indique la part de chacune dans le CUS vivrier. Il faut noter que les associations sous café sont de loin les plus complexes et les plus riches en diversité. Mais on fera abstraction, dans un premier temps, du café et des arbres d'ombrage qui l'accompagnent. On remarquera que, de façon générale, le CUS du vivrier y est encore plus élevé que dans les autres parcelles. Le caféier Arabica qui est de loin la principale exportée dans la région, cohabite sans problème majeur avec les vivriers. On remarquera dans la projection (figure n°20) des associations selon leurs composantes, la contribution relativement stable du maïs à l'élaboration du CUS. Cette participation de l'ordre de 30%, s'accompagne soit d'une spécialisation en légumineuses soit d'une spécialisation en tubercules.

Tableau n°29: Cultures et densités de plantation des associations végétales observées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
maïs	20 400	26 800	22 400	42 400	26 400		18 800	35 600	31 600	26 800	14 800	26 800
haricot	85 200	37 600	196 400	154 800	88 400	49 200	78 800	133 200	52 800	52 000	40 400	62 400
arachide										51 600	1 200	
potte/t*	12 800	800	2 800	10 800	35 600	*	3 600		23 600		32 400	1 200
macabo*	400	36 400				8 800	6 800	4 000	33 600	7 200	9 600	4 000
igname				2 800		3 200	2 800	1 200	1 600	2 800	2 000	
musa	*			260	25	300	500	*	*	680	240	240
café	1 370	1 370		2 500		2 500	2 500	2 500	1 670	1 670	540	540
légume	*	*			*	*	*	*	*	*	*	

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
maïs	26 400	16 800	19 200	12 800	17 200	19 600	16 700	21 200	31 250	47 000	20 000	
haricot	28 800	84 000	130 800	31 600	28 400	44 400	45 300	43 600	50 200	39 700	34 000	34 400
arachide					76 000	70 800	64 300					
potte*	6 800	10 000	34 400	73 200	3 600		1 000	11 200	36 800	75 000		
macabo*	2 000			11 600	14 800		1 700	6 400	10 000	25 000	22 800	3 600
igname	160				*	400		6 000	6 700	1 500		
musa	40							*				
café								*				
légume				*	*			*	*	*	*	*

	25	26	27
maïs	22 800	7 200	-
haricot	67 600	27 200	33 600
arachide	92 800	106 400	109 200
potte*	14 800		*
macabo*	13 600	17 600	1 600
igname			
musa			
café			*
légume	*	*	*

\*: pomme de terre; macabos et taros.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baléveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).



Tableau n°30: Coefficient d'Utilisation du Sol des parcelles observées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
maïs	0,41	0,54	0,45	0,85	0,53		0,38	0,71	0,63	0,54	0,30	0,54
haricot	0,57	0,25	1,30	1,03	0,59	0,33	0,53	0,89	0,35	0,35	0,27	0,42
arachide										0,26	*	
poivre/t*	0,26	*	0,06	0,22	0,71	*	0,07		0,47		0,65	0,02
macabo*	0,02	1,82				0,44	0,34	0,20	1,68	0,36	0,48	0,20
igname				0,28		0,32	0,28	0,12	0,16	0,28	0,20	
musa	*			0,10	0,10	0,12	0,20	*	*	0,27	0,10	0,10
café	0,87	0,87		1,56		1,56	1,56	1,56	1,04	1,04	0,34	0,34
légume	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
CUS vivr*	1,26	2,61	1,81	2,48	0,81	1,21	1,80	1,92	3,29	2,06	2,00	1,28
CUS Total	2,13	3,48	1,81	4,04	0,81	2,77	3,36	3,48	4,33	3,10	2,34	1,62

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
maïs	0,53	0,34	0,38	0,26	0,34	0,39	0,33	0,42	0,62	0,94	0,40	
haricot	0,19	0,56	0,87	0,21	0,19	0,30	0,30	0,29	0,33	0,26	0,23	0,23
arachide					0,38	0,35	0,32					
poivre/t*	0,14	0,20	0,69	1,46	0,07		0,02	0,22	0,74	1,5		
macabo*	0,10			0,58	0,74		0,08	0,32	0,50	1,25	1,14	0,18
igname	0,02				*	0,04		0,60	0,67	0,15		
musa	0,02							*				
café								*				
légume				*	*			*	*	*	*	*
CUS vivr*	1,00	1,10	1,94	2,51	1,72	1,08	1,05	1,85	2,86	4,1	1,77	0,41
CUS Total	1,00	1,10	1,94	2,51	1,72	1,08	1,05	1,85	2,86	4,1	1,77	0,41

	25	26	27
maïs	0,46	0,14	
haricot	0,45	0,18	0,22
arachide	0,46	0,53	0,55
poivre/t*	0,30		*
macabo*	0,68	0,88	0,08
igname			
musa			
café			*
légume	*	*	*
CUS vivr*	2,35	1,73	0,85
CUS Total	2,35	1,73	0,85

\*: pomme de terre; macabos et taros; CUS vivr: CUS des saules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, fokoué (plateau granitique), Balévang (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Tableau 31: Contribution des différentes composantes vivrières au Coefficient d'Utilisation du Sol par l'association vivrière

Tableau 33: Contribution des différentes composantes vivrières au Coefficient d'Utilisation du Sol par l'association vivrière

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Céréale	33%	21%	25%	36%	29%		24%	37%	19%	30%	16%	46%
Légumine*	45%	9%	72%	43%	32%	30%	33%	46%	11%	34%	14%	35%
Tubercu*	22%	70%	3%	21%	39%	70%	43%	17%	70%	36%	70%	19%
CUS vivr*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cérale	54%	31%	20%	10%	20%	36%	31%	23%	22%	23%	23%	
Légumine*	19%	51%	45%	9%	33%	60%	59%	16%	12%	6%	13%	56%
Tubercu*	27%	18%	35%	81%	47%	4%	10%	61%	66%	71%		
CUS vivr*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

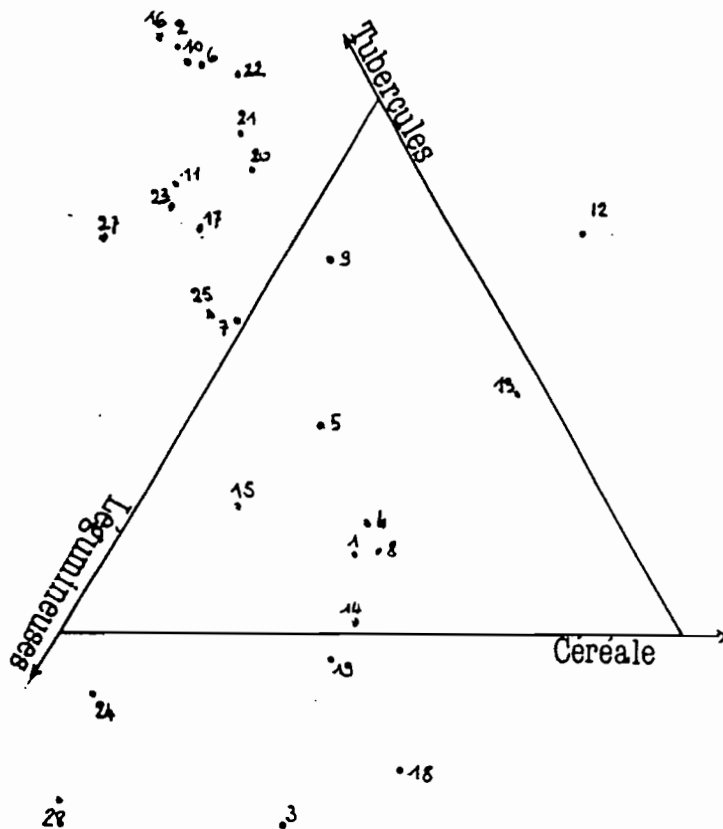
	25	26	27
Céréale	19%	8%	
Légumine*	39%	41%	91%
Tubercu*	42%	51%	9%
CUS vivr*	100%	100%	100%

\*: Légumineuses, tubercules; CUS vivr= CUS des seules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

La construction graphique, figure n°20 a été établie à partir des données du tableau n°31.

Figure n°20: Projection des associations relevées dans les parcelles enquêtées selon l'importance de leurs composantes (céréale, légumineuses et tubercules)



Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Si Pour des impératifs de construction graphique, la proportion de chaque composante a été multipliée par un coefficient de 1,5 ne permettant pas une lecture directe des densités, ce schéma illustre bien nos observations. Toutes les associations sont pourvues en céréale (maïs) dans des proportions relativement constantes. L'axe des céréales (maïs) semble, donc, assez peu discriminant des compositions floristiques et ne permet pas d'individualiser un groupe. Par contre on observe une discrimination nette des parcelles selon leurs composantes tubercules et légumineuses: bien individualisées, à l'extrémité de l'"axe tubercules", ce sont les associations riches en tubercules et pauvres en légumineuses qui se projettent; à l'extrémité de l'"axe légumineuses" apparaissent les associations qui, inversement, sont riches en légumineuses et pauvres en tubercules. Les rares cas où les céréales sont absentes des compositions floristiques concernent quelques associations fortement dominées par les légumineuses, dans des situations topographiques marginales de très fortes pentes. Bien qu'on y retrouve souvent les mêmes cultures, la composition des associations présente des variations importantes. Les différents sites ont donc une sorte de spécialisation dont il faut tenir compte.

Sur le plan de la production quels sont les résultats de telles associations? Les rendements par culture auorisent à eux-seuls une grande satisfaction. La production moyenne du haricot en association, 500 Kg de grains secs par hectare est équivalente à celle d'une culture pure (tableau n°32). Celle du maïs, près de 1500 Kg de grains secs par hectare atteint les 2/3 de la production monospécifique. Le mélange des cultures apparaît comme une méthode performante.

Tableau n°32: Rendements des différentes cultures dans les parcelles observées

parcelles	haricot	maïs	macabo*	ignames	pomme/t*	arachide	musa*	gonbo	légumes
1	500	1 010	1 050				60		40
3	250	130							
4	430	510		170			430		
5	800	4 260	420		1 500		310		380
6	1 070	990	1 030	330	150		480		60
7	250	2 550	2 100	2 160	120		870		60
8	1 780	925	430				1 050		1 110
9	650	2 460	1 360	2 960			1 640		
10	570	1 720	3 000	900	320		60		350
11	160	2 130	190	150	20	170	870		
13	380	3 870			400				80
16	140	1 415	170		165	120		130	80
18	370	540		160	100	160			50
20	850	2 280		730	370				30
23	170	530			80	750		200	240
25	305	1 170	560		30	400	200		20
26	120		2 100		190	1 210		140	20
27	210	115	80		80	1 070			40
moyennes (Kg/ha)	500	1 490	1 040	950	280	470	600		180

\*: macabos et taros; pomme de terre, banane et plantain.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Ce jugement positif sur les résultats de l'association se confirme si l'on considère l'ensemble des cultures à travers la mesure globale du LER (tableau n°33). La plupart des parcelles ont un LER largement supérieur à 1 (cas d'une culture pure). Sans prendre en compte la production en café, la moyenne des LER de toutes les parcelles s'élève à 2,05. Ce qui signifie qu'il faudrait le double de superficie pour obtenir les mêmes rendements en culture pure. Cinq parcelles ont un résultat proche d'une culture pure, une seule un résultat inférieur. On observe que les parcelles vivrières sous café ont un LER vivrier de 2,42, supérieur à la moyenne. Cette constatation est à mettre en relation avec ce qui a été dit précédemment sur l'environnement favorable créé par la caféiculture et donc la plus grande fertilité des caféières. On note la tendance d'un LER vivrier supérieur à la moyenne dans les parcelles de la partie centrale du

plateau, densément peuplée et inférieur pour celles des parties sud et nord, moins peuplées. Par contre, il n'apparaît pas de relation entre le CUS vivrier et le LER vivrier. N'y a-t-il pas contradiction? Non car une multitude de "circonstances" écologiques et sociales vont modeler la physionomie de la parcelle tout au long du cycle de production. On verra plus loin que la culture devra surmonter des obstacles de toute nature: problèmes de divagation animale, de spoliations diverses par le voisinage, d'abandons causés par les obligations sociales... L'agricultrice anticipant ces difficultés aura tendance à ensemer abondamment les champs à risques. Nous verrons aussi, dans d'autres cas l'agricultrice raccourcir le temps de travail par un semis de graines mélangées et il est fréquent qu'une partie de celles-ci ne soient pas dans de bonnes conditions pour se développer.

Tableau n°33: Land Equivalent Ratio des parcelles observées

maïs	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	16
haricot	0,51	0,07	0,26	2,13	0,49	1,28	0,46	1,23	0,86	1,07	1,94	0,71
arachide	1,00	0,50	0,86	1,60	2,14	0,50	3,56	1,30	1,14	0,32	0,76	0,28
poivre/t*				0,19	0,02	0,02			0,04	*	0,05	0,02
macabo*	0,10			0,04	0,10	0,21	0,04	0,14	0,30	0,02		0,02
igname			0,02	0,04	0,04	0,29		0,39	0,12	0,02		
musa	*		0,03	0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	*	0,06		
LER vivr*	1,61	0,57	1,17	3,98	2,82	2,36	4,13	3,17	2,46	1,60	2,75	1,11

maïs	18	20	23	25	26	27
haricot	0,27	1,14	0,27	0,59		0,06
arachide	0,74	1,70	0,34	0,61	0,24	0,42
poivre/t*	0,10		0,47	0,25	0,76	0,67
macabo*	0,01	0,05	0,01	*	0,02	0,01
igname	0,02	0,10		0,06	0,21	0,01
musa				0,01		
LER vivr*	1,14	2,99	1,09	1,52	1,23	1,17

\*: pomme de terre; macabos et taros; LER vivr= LER des seules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Il nous a paru intéressant de calculer la productivité alimentaire des champs de façon à estimer le nombre moyen de personnes que peuvent nourrir les exploitations. Le calcul tient compte des rendements (tableau n°32), des pertes estimées après récolte et de la composition des aliments (AGBESSI DOS SANTOS, 1987, p.282-283). Pour les pertes après récolte, nous avons retenu les chiffres avancés par le PHPO (1981, p.65 ter.): 17-21% pour l'arachide, 23-26% pour le maïs, 29-32% pour le haricot.

Si on admet que les besoins d'un adulte sont de 3 000 kcal et 40 g de protéines par jour (AGBESSI DOS SANTOS, 1987, p.280), on calcule que, en moyenne, chaque hectare peut nourrir 8,8 personnes (établi à partir des moyennes des productions caloriques données au tableau n°34). Dans la partie centrale du plateau bamiléké (Baleveng), la moyenne s'élève 13,2 adultes par hectare. L'exploitation moyenne de 1,8 ha, dans la région peut donc nourrir plus de quinze personnes et plus de vingt dans la partie la plus peuplée. Compte tenu de la richesse des associations en légumineuses, en prenant la production en protéines végétales (tableau n°35), les mêmes calculs nous donnent un nombre moyen de personnes que l'on peut nourrir sur un hectare égal à 17 (20,6 dans la partie centrale du plateau) .



Tableau n°34: Production alimentaire (KcalX10-1) des différentes parcelles observées (diminuée des pertes après récolte)

parcelles	haricot	maïs	macabos et taros	ignames	poton de terre	arachide	banane et plantain	gonbo	légumes	Total Kcalx10-1
1	122 500	269 136	154 644				4 176		1 120	551 576
3	61 250	35 759								97 009
4	105 105	137 314		14 057			31 920			385 405
5	195 510	136 654	62 077		12 377		23 269		10 524	1 551 211
6	262 754	264 420	151 704	48 900	12 379		35 579		1 691	1 161 430
7	61 005	681 324	308 787	323 964	9 704		65 092		1 657	777 427
8	436 345	247 222	63 518				78 263		31 110	1 451 533
9	158 760	656 820	199 920	444 000			122 311			856 458
10	139 895	459 271	441 428	135 568	26 297		4 349		9 796	1 581 812
11	39 200	569 224	27 314	22 804	1 385	74 890	64 885			2 798 416
13	93 100	033 290			32 800				2 240	799 702
16	34 668	37 783	24 962		135 377	53 363		4 623	2 240	1 161 430
18	89 670	215 357		24 107	8 039	70 980			1 500	409 653
20	208 985	609 210		109 859	30 028				789	958 871
23	42 385	140 841			6 267	327 182		7 072	6 803	530 550
25	74 725	313 329	82 567		2 470	175 245	14 618		632	663 586
26	28 665		308 271		15 922	530 097		4 757	544	888 256
27	52 430	30 611	11 225		6 267	467 376			1 070	568 979

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Tableau n°29: Cultures et densités de plantation des associations végétales observées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
maïs	20 400	26 800	22 400	42 400	26 400		18 800	35 600	31 600	26 800	14 800	26 800
haricot	85 200	37 600	196 400	154 800	88 400	49 200	78 800	133 200	52 800	52 000	40 400	62 400
arachide										51 600	1 200	
poton/t*	12 800	800	2 800	10 800	35 600	*	3 600		23 600		32 400	1 200
macabo*	400	36 400				8 800	6 800	4 000	33 600	7 200	9 600	4 000
igname				2 800		3 200	2 800	1 200	1 600	2 800	2 000	
musa	*			260	25	300	500	*	*	680	240	240
café	1 370	1 370		2 500		2 500	2 500	2 500	1 670	1 670	540	540
légume	*	*			*	*	*	*	*	*	*	

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
maïs	26 400	16 800	19 200	12 800	17 200	19 600	16 700	21 200	31 250	47 000	20 000	
haricot	28 800	84 000	130 800	31 600	28 400	44 400	45 300	43 600	50 200	39 700	34 000	34 400
arachide												
poton*	6 800	10 000	34 400	73 200	3 600	76 000	64 300	1 000	11 200	36 800	75 000	
macabo*	2 000			11 600	14 800		1 700	6 400	10 000	25 000	22 800	3 600
igname	160				*	400		6 000	6 700	1 500		
musa	40							*				
café								*				
légume				*	*			*	*	*	*	*

	25	26	27
maïs	22 800	7 200	-
haricot	67 600	27 200	33 600
arachide	92 800	106 400	109 200
poton*	14 800		*
macabo*	13 600	17 600	1 600
igname			
musa			
café			*
légume	*	*	*

\*: pomme de terre; macabos et taros.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Balaveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Tableau n°30: Coefficient d'Utilisation du Sol des parcelles observées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
maïs	0,41	0,54	0,45	0,85	0,53		0,38	0,71	0,63	0,54	0,30	0,54
haricot	0,57	0,25	1,30	1,03	0,59	0,33	0,53	0,89	0,35	0,35	0,27	0,42
arachide										0,26	*	
poivre/t*	0,26	*	0,06	0,22	0,71	*	0,07		0,47		0,65	0,02
macabo*	0,02	1,82				0,44	0,34	0,20	1,68	0,36	0,48	0,20
igname				0,28		0,32	0,28	0,12	0,16	0,28	0,20	
musa	*			0,10	0,10	0,12	0,20	*	*	0,27	0,10	0,10
café	0,87	0,87		1,56		1,56	1,56	1,56	1,04	1,04	0,34	0,34
légume	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
CUS vivr*	1,26	2,61	1,81	2,48	0,81	1,21	1,80	1,92	3,29	2,06	2,00	1,28
CUS Total	2,13	3,48	1,81	4,04	0,81	2,77	3,36	3,48	4,33	3,10	2,34	1,62

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
maïs	0,53	0,34	0,38	0,26	0,34	0,39	0,33	0,42	0,62	0,94	0,40	
haricot	0,19	0,56	0,87	0,21	0,19	0,30	0,30	0,29	0,33	0,26	0,23	0,23
arachide					0,38	0,35	0,32					
poivre/t*	0,14	0,20	0,69	1,46	0,07		0,02	0,22	0,74	1,5		
macabo*	0,10			0,58	0,74		0,08	0,32	0,50	1,25	1,14	0,18
igname	0,02				*	0,04		0,60	0,67	0,15		
musa	0,02							*				
café								*				
légume				*	*			*	*	*	*	*
CUS vivr*	1,00	1,10	1,94	2,51	1,72	1,08	1,05	1,85	2,86	4,1	1,77	0,41
CUS Total	1,00	1,10	1,94	2,51	1,72	1,08	1,05	1,85	2,86	4,1	1,77	0,41

	25	26	27
maïs	0,46	0,14	
haricot	0,45	0,18	0,22
arachide	0,46	0,53	0,55
poivre/t*	0,30		*
macabo*	0,68	0,88	0,08
igname			
musa			
café			*
légume	*	*	*
CUS vivr*	2,35	1,73	0,85
CUS Total	2,35	1,73	0,85

\*: poivre de terre; macabos et taros; CUS vivr: CUS des seules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Balévang (plateau basaltique). Balatchi (oïémont).

Tableau 31: Contribution des différentes composantes vivrières au Coefficient d'Utilisation du Sol par l'association vivrière

Tableau 33: Contribution des différentes composantes vivrières au Coefficient d'Utilisation du Sol par l'association vivrière

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Céréale	33%	21%	25%	36%	29%		24%	37%	19%	30%	16%	46%
Légumine*	45%	9%	72%	43%	32%	30%	33%	46%	11%	34%	14%	35%
Tubercu*	22%	70%	3%	21%	39%	70%	43%	17%	70%	36%	70%	19%
CUS vivr*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Céréale	54%	31%	20%	10%	20%	36%	31%	23%	22%	23%	23%	
Légumine*	19%	51%	45%	9%	33%	60%	59%	16%	12%	6%	13%	56%
Tubercu*	27%	18%	35%	81%	47%	4%	10%	61%	66%	71%		
CUS vivr*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

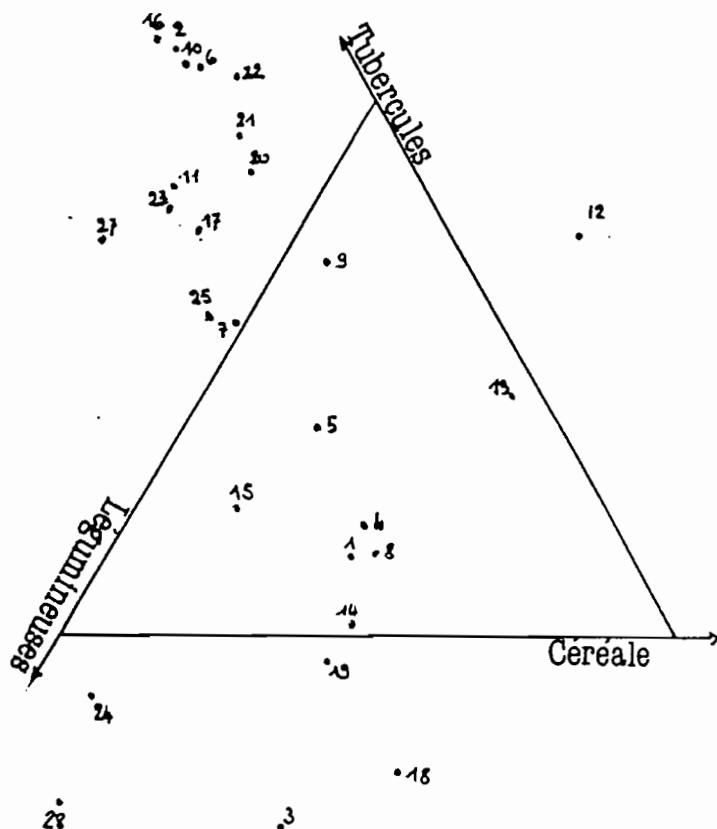
	25	26	27
Céréale	19%	8%	
Légumine*	39%	41%	91%
Tubercu*	42%	51%	9%
CUS vivr*	100%	100%	100%

\*: Légumineuses, tubercules; CUS vivr= CUS des seules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

La construction graphique, figure n°20 a été établie à partir des données du tableau n°31.

Figure n°20: Projection des associations relevées dans les parcelles enquêtées selon l'importance de leurs composantes (céréale, légumineuses et tubercules)



Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Si Pour des impératifs de construction graphique, la proportion de chaque composante a été multipliée par un coefficient de 1,5 ne permettant pas une lecture directe des densités, ce schéma illustre bien nos observations. Toutes les associations sont pourvues en céréale (maïs) dans des proportions relativement constantes. L'axe des céréales (maïs) semble, donc, assez peu discriminant des compositions floristiques et ne permet pas d'individualiser un groupe. Par contre on observe une discrimination nette des parcelles selon leurs composantes tubercules et légumineuses: bien individualisées, à l'extrémité de l'"axe tubercules", ce sont les associations riches en tubercules et pauvres en légumineuses qui se projettent; à l'extrémité de l'"axe légumineuses" apparaissent les associations qui, inversement, sont riches en légumineuses et pauvres en tubercules. Les rares cas où les céréales sont absentes des compositions floristiques concernent quelques associations fortement dominées par les légumineuses, dans des situations topographiques marginales de très fortes pentes. Bien qu'on y retrouve souvent les mêmes cultures, la composition des associations présente des variations importantes. Les différents sites ont donc une sorte de spécialisation dont il faut tenir compte.

Sur le plan de la production quels sont les résultats de telles associations? Les rendements par culture auorisent à eux-seuls une grande satisfaction. La production moyenne du haricot en association, 500 Kg de grains secs par hectare est équivalente à celle d'une culture pure (tableau n°32). Celle du maïs, près de 1500 Kg de grains secs par hectare atteint les 2/3 de la production monospécifique. Le mélange des cultures apparaît comme une méthode performante.

Tableau n°32: Rendements des différentes cultures dans les parcelles observées

parcelles	haricot	maïs	macabo*	ignames	pomme/t*	arachide	musa*	gombo	légumes
1	500	1 010	1 050				60		40
3	250	130							
4	430	510		170			430		
5	800	4 260	420		1 500		310		380
6	1 070	990	1 030	330	150		480		60
7	250	2 550	2 100	2 160	120		870		60
8	1 780	925	430				1 050		1 110
9	650	2 460	1 360	2 960			1 640		
10	570	1 720	3 000	900	320		60		350
11	160	2 130	190	150	20	170	870		
13	380	3 870			400				80
16	140	1 415	170		165	120		130	80
18	370	540		160	100	160			50
20	850	2 280		730	370				30
23	170	530			80	750		200	240
25	305	1 170	560		30	400	200		20
26	120		2 100		190	1 210		140	20
27	210	115	80		80	1 070			40
moyennes (Kg/ha)	500	1 490	1 040	950	280	470	600		180

\*: macabos et taros; pomme de terre, banane et plantain.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fckoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Ce jugement positif sur les résultats de l'association se confirme si l'on considère l'ensemble des cultures à travers la mesure globale du LER (tableau n°33). La plupart des parcelles ont un LER largement supérieur à 1 (cas d'une culture pure). Sans prendre en compte la production en café, la moyenne des LER de toutes les parcelles s'élève à 2,05. Ce qui signifie qu'il faudrait le double de superficie pour obtenir les mêmes rendements en culture pure. Cinq parcelles ont un résultat proche d'une culture pure, une seule un résultat inférieur. On observe que les parcelles vivrières sous café ont un LER vivrier de 2,42, supérieur à la moyenne. Cette constatation est à mettre en relation avec ce qui a été dit précédemment sur l'environnement favorable créé par la caféiculture et donc la plus grande fertilité des caféières. On note la tendance d'un LER vivrier supérieur à la moyenne dans les parcelles de la partie centrale du

plateau, densément peuplée et inférieur pour celles des parties sud et nord, moins peuplées. Par contre, il n'apparaît pas de relation entre le CUS vivrier et le LER vivrier. N'y a-t-il pas contradiction? Non car une multitude de "circonstances" écologiques et sociales vont modeler la physionomie de la parcelle tout au long du cycle de production. On verra plus loin que la culture devra surmonter des obstacles de toute nature: problèmes de divagation animale, de spoliations diverses par le voisinage, d'abandons causés par les obligations sociales... L'agricultrice anticipant ces difficultés aura tendance à ensemer abondamment les champs à risques. Nous verrons aussi, dans d'autres cas l'agricultrice raccourcir le temps de travail par un semis de graines mélangées et il est fréquent qu'une partie de celles-ci ne soient pas dans de bonnes conditions pour se développer.



Tableau n°33: Land Equivalent Ratio des parcelles observées

	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	16
maïs	0,51	0,07	0,26	2,13	0,49	1,28	0,46	1,23	0,86	1,07	1,94	0,71
haricot	1,00	0,50	0,86	1,60	2,14	0,50	3,56	1,30	1,14	0,32	0,76	0,28
arachide										0,11		0,08
poton/t*				0,19	0,02	0,02			0,04	*	0,05	0,02
macabo*	0,10			0,04	0,10	0,21	0,04	0,14	0,30	0,02		0,02
igname			0,02	0,04	0,04	0,29		0,39	0,12	0,02		
musa	*		0,03	0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	*	0,06		
LER vivr*	1,61	0,57	1,17	3,98	2,82	2,36	4,13	3,17	2,46	1,60	2,75	1,11

	18	20	23	25	26	27
maïs	0,27	1,14	0,27	0,59		0,06
haricot	0,74	1,70	0,34	0,61	0,24	0,42
arachide	0,10		0,47	0,25	0,76	0,67
poton/t*	0,01	0,05	0,01	*	0,02	0,01
macabo*				0,06	0,21	0,01
igname	0,02	0,10				
musa				0,01		
LER vivr*	1,14	2,99	1,09	1,52	1,23	1,17

\*: poton de terre; macabos et taros; LER vivr= LER des seules cultures vivrières.

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Il nous a paru intéressant de calculer la productivité alimentaire des champs de façon à estimer le nombre moyen de personnes que peuvent nourrir les exploitations. Le calcul tient compte des rendements (tableau n°32), des pertes estimées après récolte et de la composition des aliments (AGBESSI DOS SANTOS, 1987, p.282-283). Pour les pertes après récolte, nous avons retenu les chiffres avancés par le PHPO (1981, p.65 ter.): 17-21% pour l'arachide, 23-26% pour le maïs, 29-32% pour le haricot.

Si on admet que les besoins d'un adulte sont de 3 000 kcal et 40 g de protéines par jour (AGBESSI DOS SANTOS, 1987, p.280), on calcule que, en moyenne, chaque hectare peut nourrir 8,8 personnes (établi à partir des moyennes des productions caloriques données au tableau n°34). Dans la partie centrale du plateau bamiléké (Baleveng), la moyenne s'élève 13,2 adultes par hectare. L'exploitation moyenne de 1,8 ha, dans la région peut donc nourrir plus de quinze personnes et plus de vingt dans la partie la plus peuplée. Compte tenu de la richesse des associations en légumineuses, en prenant la production en protéines végétales (tableau n°35), , les mêmes calculs nous donnent un nombre moyen de personnes que l'on peut nourrir sur un hectare égal à 17 (20,6 dans la partie centrale du plateau) .

Tableau n°34: Production alimentaire (KcalX10-1) des différentes parcelles observées (diminuée des pertes après récolte)

parcelles	haricot	maïs	macabos et taros	ignames	poime de terre	arachide	banane et plantain	gonbo	légumes	Total Kcalx10-1
1	122 500	269 136	154 644				4 176		1 120	551 576
3	61 250	35 759								97 009
4	105 105	137 314		14 057			31 920			385 405
5	195 510	136 654	62 077		12 377		23 269		10 524	1 551 211
6	262 754	264 420	151 704	48 900	12 379		35 579		1 691	1 161 430
7	61 005	681 324	308 787	323 964	9 704		65 092		1 657	777 427
8	436 345	247 222	63 518				78 263		31 110	1 451 533
9	158 760	656 820	199 920	444 000			122 311			856 458
10	139 895	459 271	441 428	135 568	26 297		4 349		9 796	1 581 812
11	39 200	569 224	27 314	22 804	1 385	74 890	64 885			2 798 416
13	93 100	1 033 290			32 800				2 240	799 702
16	34 668	37 783	24 962		135 377	53 363		4 623	2 240	1 161 430
18	89 670	215 357		24 107	8 039	70 980			1 500	409 653
20	208 985	609 210		109 859	30 028				789	958 871
23	42 385	140 841			6 267	327 182		7 072	6 803	530 550
25	74 725	313 329	82 567		2 470	175 245	14 618		632	663 586
26	28 665		308 271		15 922	530 097		4 757	544	888 256
27	52 430	30 611	11 225		6 267	467 376			1 070	568 979

Source: enquête AD0C - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Tableau n°35: Production alimentaire (gx10-1 de protéines) des différentes parcelles observées (diminuée des pertes après récolte)

parcelles	haricot	maïs	macabo / taro	igname	pot/t	arachide	musa	gombo	légume	Total gx10-1
1	7 000	7 200	2 630				70		120	17 020
3	3 500	930								4 430
4	6 020	9 630		260			520			16 430
5	11 200	30 350	1 050		3 000		370	1 140		47 110
6	14 980	7 050	2 580	590	300		580	180		26 260
7	3 500	18 170	5 250	3 890	240		1 040	180		32 270
8	24 920	6 590	1 080				1 260	3 330		37 180
9	9 100	17 530	3 400	5 330			1 970			37 330
10	7 980	12 250	7 500	1 620	640		70	1 050		31 110
11	2 240	15 180	480	270	40	3 480	1 040			23 770
13	5 320	27 570			800				240	33 930
16	1 960	10 080	430		330	2 460		230	240	15 490
18	5 180	3 850		290	200	3 280			150	12 950
20	11 900	16 245		1 310	740				90	30 285
23	2 380	3 780			160	15 360		360	720	22 760
25	4 270	8 340	1 400		60	8 190	240		60	22 560
26	1 680		5 250		380	24 780		250	60	32 400
27	2 940	820	200		160	21 910			120	26 150

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Balaveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Tous ces calculs fondés sur nos observations de terrain indiquent que les performances alimentaires des associations végétales sont à la hauteur des besoins de la population. La production protéinique est largement suffisante. Peut être faut-il y voir une des raisons de la réussite mitigée de l'introduction du soja malgré un projet spécifique ayant eu beaucoup de moyens à sa disposition.

#### III.9.D. A l'échelle de l'assolement

Ce qu'on fait dans une parcelle, en relation avec les autres parcelles, justifie que l'on s'intéresse à l'assolement en vue d'une cohérence de l'organisation dans l'exploitation. La répartition des productions est, aussi, conditionnée par les ressources de chacun en terre, en force de travail, en instruments de production et, pour certaines productions irriguées, par l'accès à l'eau. Le statut de la parcelle déterminera en partie son importance aux yeux de l'agricultrice. La polygamie, la division sexuelle des tâches, la diversité des modes d'accès au foncier aboutissent à un découpage complexe du foncier en de multiples parcelles plus ou moins individuelles ou collectives. Ainsi, selon le tableau 36, la moitié des exploitations ont plus de 3 parcelles et 1 sur 5 a plus de 5 parcelles. Le nombre de parcelles est plus important dans les zones les moins densément peuplées (Bamboutos, Ht Nkam et Ndé). L'augmentation des surfaces disponibles, pour les raisons sociales déjà évoquées, conduit à celle du nombre de parcelles plus qu'à celle de leur surface. Cela tient compte des difficultés à obtenir des droits de cultures, dans les départements les plus peuplés (Mifi et Ménéoua).

Tableau 36: Répartition des exploitations agricoles de la province de l'ouest, département par département (excepté Bamoun) en fonction du nombre de leurs parcelles cultivables.

Nombre de parcelles	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mifi	13,6	22,2	27,2	18,5	4,9	4,9	7,4	1,2	0
Ménoua	10,0	18,3	20,0	13,3	15,0	10,0	8,3	3,3	1,7
Bamboutos	3,0	24,2	21,2	18,2	6,1	9,1	7,6	1,5	9,1
Haut Nkam	5,0	20,0	20,0	10,0	10,0	15,0	5,0	10,0	5,0
Ndé	7,8	20,3	22,3	17,8	10,3	8,9	6,8	2,5	2,8

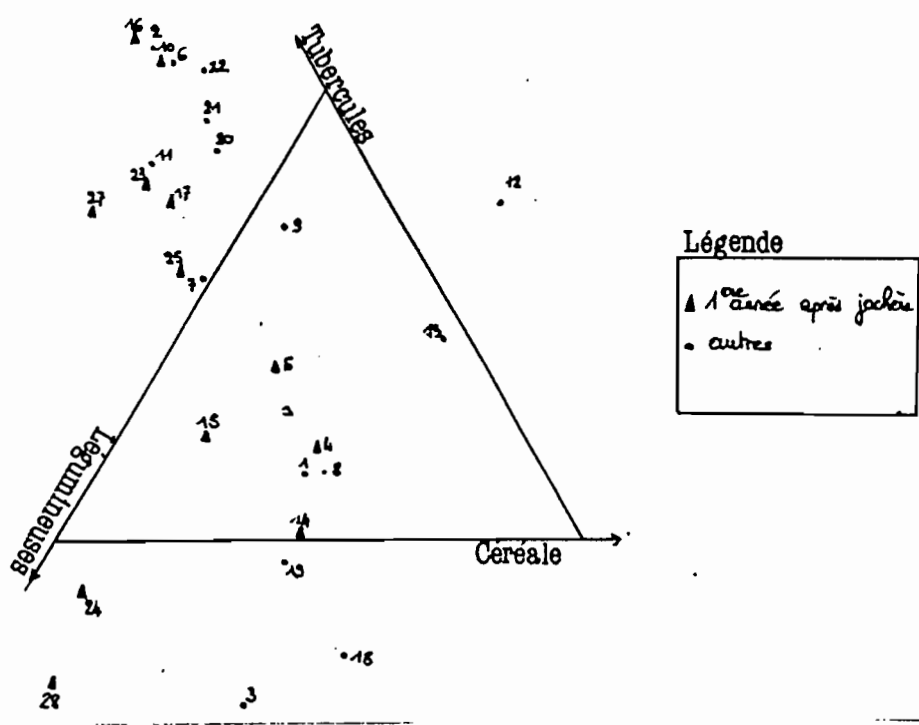
Source: adapté de l'enquête de base du Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1980-81, p.50). Sur 281 exploitations.

Bien que la pratique des cultures associées ne permette pas de distinguer une rotation aussi explicite qu'en Afrique soudano-sahélienne (configuration en couronne), la répartition dans l'espace d'associations différentes permet d'identifier une sorte d'assolement. Notre préoccupation de comprendre le choix des compositions végétales nous amène à les mettre en relation avec des caractéristiques des parcelles. Nos observations ont été orientées de manière à préciser les facteurs qu'on suppose influencer les équilibres entre chaque composante des associations. Ces caractéristiques concernent aussi bien des données topographiques, des renseignements sur le couvert végétal (CUS, présence de café), des façons culturales (1ère année de culture après jachère ou non). La démarche que nous avons retenue consiste à superposer chacune de ces caractéristiques des parcelles à la projection précédente.

La jachère se traduit par une spécialisation des associations

La deuxième relation représentée à la figure n°21 nous amènera à nous intéresser aux parcelles en 1ère année de culture après jachère.

Figure n°21 : repérage des associations venant en 1ère année de culture après jachère



Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).



Dans ce cas l'association végétale se caractérise par un déséquilibre de sa composition floristique. Au détriment de la composante céréale, il y a sur-représentation ou des légumineuses ou des tubercules. En première année de culture après jachère, l'arachide (légumineuse), le taro et le macabo (tubercules) sont les cultures les plus fréquentes. Elles aiment l'une et l'autre les sols riches en matière organique mais ne supportent pas d'être associées: l'arachide héliophile n'apprécie pas l'ombrage du macabo. Selon les champs, l'agricultrice choisira l'une ou l'autre en tête de rotation: champ d'arachides ou de pommes de terre.

La variante arachide: La densité de plantation des arachides est en rapport avec la variété, 110 000 pieds/ha environ pour les variétés d'arachide "rouge" (arachide de Yaoundé et de Garoua), seulement 70 000 pieds/ha pour la variété locale à port étalé. Le maïs et le haricot associés sont plantés à des densités plutôt faibles de 15 à 20 000 pieds/ha pour le maïs et de 30 000 pieds/ha pour le haricot. Si l'on décide, comme c'est souvent le cas de mettre aussi du macabo, il importe de le faire, pour des raisons d'ombrage, sur des billons alternés. Là, ils seront plantés de sorte à obtenir une densité moyenne comprise entre 10 et 15 000 pieds/ha. L'igname est toujours présent dans ce type de champ. Sa densité de plantation, faible la première année (400 pieds/ha), augmente très nettement l'année suivante pour passer à 3 000 pieds/ha, alors que les arachides disparaissent.

La variante pomme de terre: La prédominance des pommes de terre dans ce type de champ est plutôt signe d'une bonne fertilité naturelle du sol. Les densités de plantation en rapport avec cette fertilité peuvent être très importantes atteignant 70 000 pieds/ha. Dès lors qu'elles le sont moins, c'est le haricot qui assurera la couverture complémentaire. Du coup, les densités de

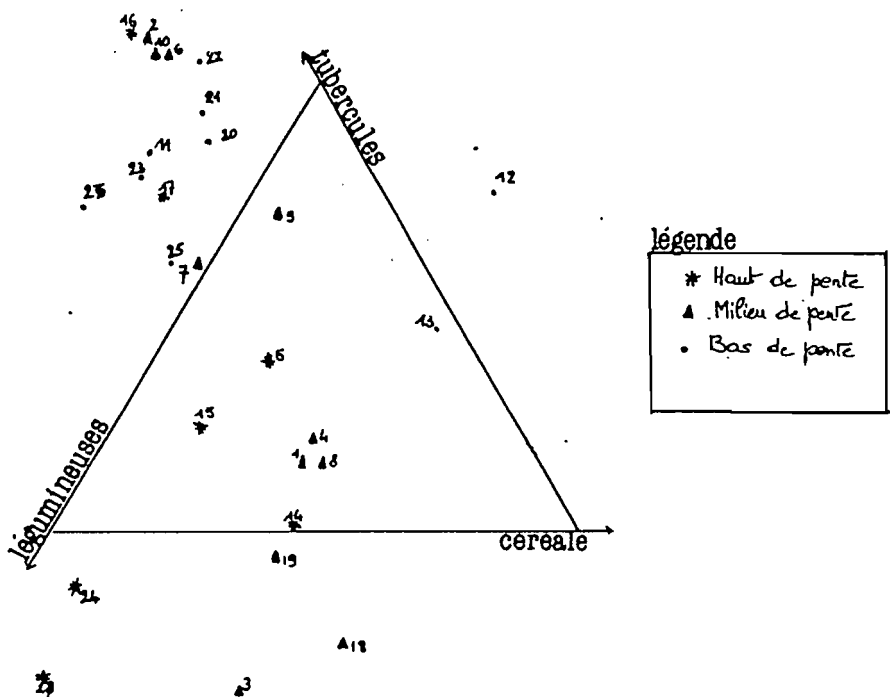
haricot sont très variables allant de 40 000 pieds/ha jusqu'à 80 000 pieds/ha. Le maïs associé reste, lui, dans des proportions modestes de 15 à 20 000 pieds/ha. Là encore, les champs d'homme comme les champs éloignés ne suivent pas toujours la règle.

Les prélèvements en sels minéraux par les cultures et les pertes en humus ne sont pas compensés, en totalité et pour toutes les parcelles, par les pratiques culturales. Il n'est pas étonnant alors que la fertilité physique, chimique et biologique du sol change. Les plantes les plus exigeantes de l'association disparaissent pour être remplacées par des cultures plus frustres (comme le manioc). C'est pourquoi on voit évoluer la composition végétale à mesure que l'on s'éloigne de la reprise de jachère. Celle-ci fait aussi partie intégrante de l'assolement.

**La position de la parcelle dans la pente n'entraîne pas de modifications systématiques sur le choix des associations**

La figure n°22 qui fait apparaître la position de la parcelle dans la pente ne montre pas, de façon évidente, une relation entre celle-ci et la composition végétale.

Figure n°22: Repérage des associations en fonction de la position de la parcelle dans la pente



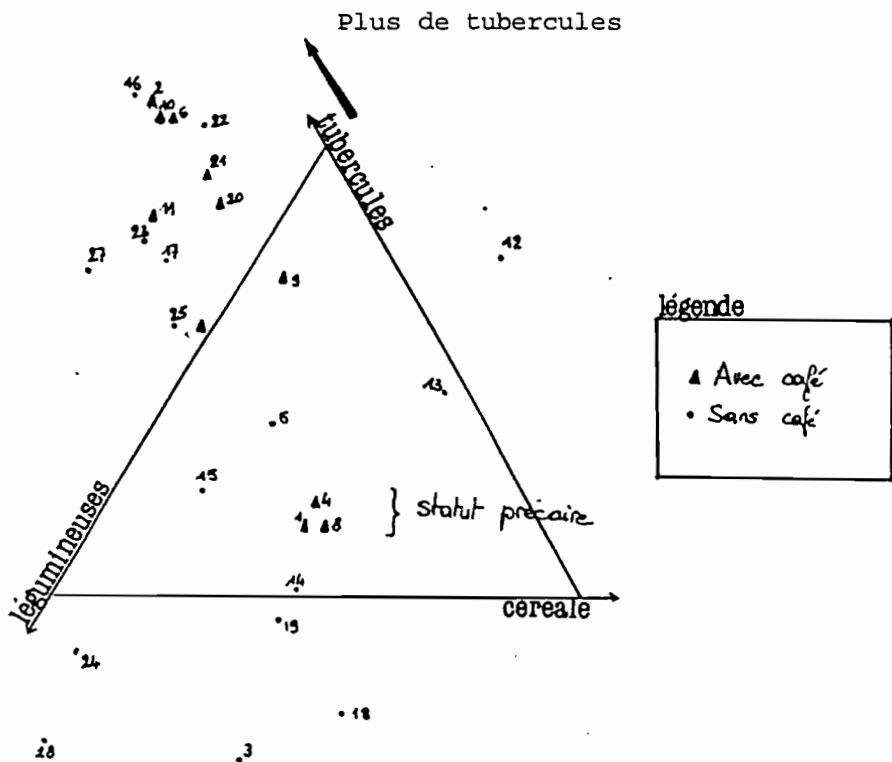
Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Seule relation visible, celle univoque entre la localisation en bas de pente et la présence importante de tubercules. Mais cette relation non symétrique n'empêche pas des associations riches en tubercules de se trouver au sommet de la pente ou à mi-pente. Cette dernière constatation nous amène à relativiser la typologie des champs telle que la conçoit la littérature et qu'elle base sur une distribution ternaire des champs le long du versant. Nous observons qu'une pente nulle correspond à un enrichissement en tubercules; ce qui rejoint la relation vue plus haut. On constate l'absence de caféières en très forte pente, alors qu'elles existent sur des pentes moyennes avec une forte composante en tubercules. La pente ne nous semble donc pas jouer directement un rôle sur la composition floristique des associations vivrières. Elle interviendrait plutôt indirectement par le biais de la présence ou de l'absence de café.

#### **Le café déplace la composition végétale des vivriers vers des espèces sciaphiles**

La figure n°23 nous montre qu'il y a une relation entre la composition floristique et la présence ou non de café.

Figure n° 23: repérage des associations comprenant du café



Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Ainsi, la présence de café dans une parcelle se traduit par l'enrichissement en tubercules de l'association, au détriment du maïs. Sur les 12 placettes portant du café, 9 ont une forte composante en tubercules, de plus de 40 % du CUS. Ceci confirme la catégorie bien à part des compositions végétales sous café. Les associations qu'on trouve sous les caféiers sont des combinaisons maïs-haricot-macabo. L'introduction d'une année de pseudo-jachère donne aux sols un répit. Cela se traduit par une augmentation des densités de plantation: le macabo pourra atteindre 30 000 pieds/ha contre les 5 à 8 000 pieds/ha habituels. Le maïs restera semé à des densités avoisinant 30-40 000 pieds/ha et le haricot se maintiendra entre 50 000 et 100 000 pieds/ha. Puisqu'il tire parti de situations aussi bien ombragées que très éclairées, l'igname trifoliée sera rarement absente de ce type de champ. Sa densité oscille entre 1 000 et 3 000 pieds/ha. Les espèces sciaphiles y trouvent de bonnes conditions de croissance. Bien que plantés à des écartements moyens de 2m x 2,5m, le café crée un ombrage. Celui-ci devient uniforme avec la croissance des pieds et le rapprochement des houpiers qui finissent par être jointifs. Cultivés depuis plusieurs dizaines d'années et recevant peu de matières organiques depuis la régression du cheptel porcin, on s'attendrait à ce que ces champs s'épuisent. Pourtant, ils restent encore les meilleurs: le rendement d'un hectare de haricot y est de 696 Kg de grains secs contre 500 kg sur l'ensemble des parcelles, celui en maïs est de 1 620 Kg de grains secs contre 1 490 Kg sur l'ensemble des parcelles et celui en macabo de 1 310 Kg de tubercules contre 1040 sur l'ensemble.

**Comment décrire l'impact du café dans les associations végétales?**

La concurrence tant évoquée entre café et vivrier qui, en théorie est une notion simple semble moins

évidente dans la pratique. On ne peut pas expliquer nos observations si on réduit l'association de végétaux à la juxtaposition d'individus, côte à côte ayant des besoins communs vis à vis d'un élément et en concurrence pour se l'approprier. Il faut considérer, pour l'association, la grande diversité d'espèces qui assurent une capacité d'exploitation du milieu meilleure et une résistance supérieure à toute éventualité (accident climatique, attaque parasitaire). Cette rusticité, on la retrouve dans la nature où l'on rencontre rarement des individus ou des populations en groupe monospécifique. L'association de culture telle qu'on la crée dans l'ouest du Cameroun, en particulier dans les caféières, est donc proche de ces conditions naturelles. L'écosystème café-culture vivrière est un écosystème parmi d'autres, spécifique car particulièrement riche en diversité, mais en fait moins fragile que d'autres. Sa caractéristique la plus visible semble être un couvert végétal dense, structuré en plusieurs strates exploitant le sol de façon continue, jusqu'à engendrer une fatigue des sols. Cette couverture qui assure la régulation des eaux lutte contre les phénomènes érosifs et assure des restitutions organiques. Ce système de culture peut donc être apprécié par ses résultats économiques et écologiques. Cette spécificité de l'écosystème caféier se retrouve aussi dans sa composition végétale. Il est possible d'identifier les cultures ayant une affinité avec les conditions ombragées imposées par le café de celles qui ne supportent pas cette association. Une technique utilisable consiste à constituer une matrice avec les 27 placettes observées et les espèces végétales principales que l'on y trouve. Par regroupements successifs des lignes (cultures) les plus ressemblantes puis des colonnes (parcelles), on obtient des groupes de parcelles proches les uns des autres et des cultures fréquemment associées.<sup>100</sup> Chaque case de la matrice représente, pour

---

<sup>100</sup> C'est une technique de typologie appelée MATRICE

la placette considérée (colonne), la densité de la culture correspondant.

Des classes de densité sont constituées pour chaque culture:

Pour le maïs dont les densités varient entre 7 200 pieds/ha et 47 000 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / 1-20 000 / + 20 000

Pour le haricot dont les densités varient de 28 800 pieds/ha à 196 400 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / 1- 50 000 / + 50 000

Pour la pomme de terre dont les densités varient de 800 pieds/ha à 75 000 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / 1-10 000 / + 10 000

Pour le macabo et le taro dont les densités varient de 400 pieds/ ha à 36 400 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / 1- 10 000 / + 10 000

Pour l'arachide dont les densités varient de 1 200 pieds/ha à 140 000 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / très faible (- de 10 000) / + 10 000

Pour l'igname dont les densités varient de 160 pieds/ha à 6 400 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / - de 500 / + 500

Pour le café dont les densités varient de 540 pieds/ha à 2 500 pieds/ha, nous retenons 3 classes 0 / -de 1 000 / + 1 000

---

DE BERTIN



Pour les musacées dont les densités varient de 25 pieds/ha à 680 pieds/ha, nous retenons 2 classes 0 (absence) / présence

Les cases sont noircies pour la classe de forte densité, à demi-noircies pour la densité intermédiaire, laissées intactes en cas d'absence de la culture. La matrice initiale telle que nous l'avons constituée (à partir des données détaillées en annexe) est la suivante:

Figure n°24: matrice des parcelles selon les cultures présentes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
maïs	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
haricot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
pois de t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
légume	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
macabo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
soya	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
café	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
igname	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
arachide	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Le classement visuel des lignes (cultures) qui se ressemblent apparaît à la figure n° 25:

Figure n°25: matrice ordonnée selon la ressemblance des lignes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
café	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
avoua	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
haricot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
maïs	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
igname	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
pois de t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
macabo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
légume	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
arachide	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Le classement des colonnes donne la matrice finale représentée à la figure n°26.

Figure n°26: matrice de BERTIN finale après classement des lignes et des colonnes

	4	3	14	15	20	13	9	10	1	7	2	6	8	5	21	22	16	12	11	25	23	26	17	18	19	27	24	
café	■				■		■	■	■	■	■	■	■					■	■									
assa					■		■	■	■	■	■	■	■					■	■									
haricot	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■					■	■									
caïs			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■					■	■			■	■	■	■	■	■	
ignae					■		■	■	■	■	■	■	■					■	■					■	■			
poae de t					■		■	■	■	■	■	■	■					■	■					■	■	■	■	
acabo					■		■	■	■	■	■	■	■					■	■					■	■	■	■	
léguae					■		■	■	■	■	■	■	■					■	■					■	■	■	■	
arackide																												

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Ces classements successifs mettent en évidence:

- l'association fréquente des musacées et haricots avec le café,

- le profil très à part des parcelles portant de l'arachide, cette culture excluant la présence des précédentes,

- la liaison entre les cultures d'igname, de pomme de terre, de macabo et de légume qui se retrouvent indifféremment avec le café ou avec l'arachide mais toujours après une jachère récente.

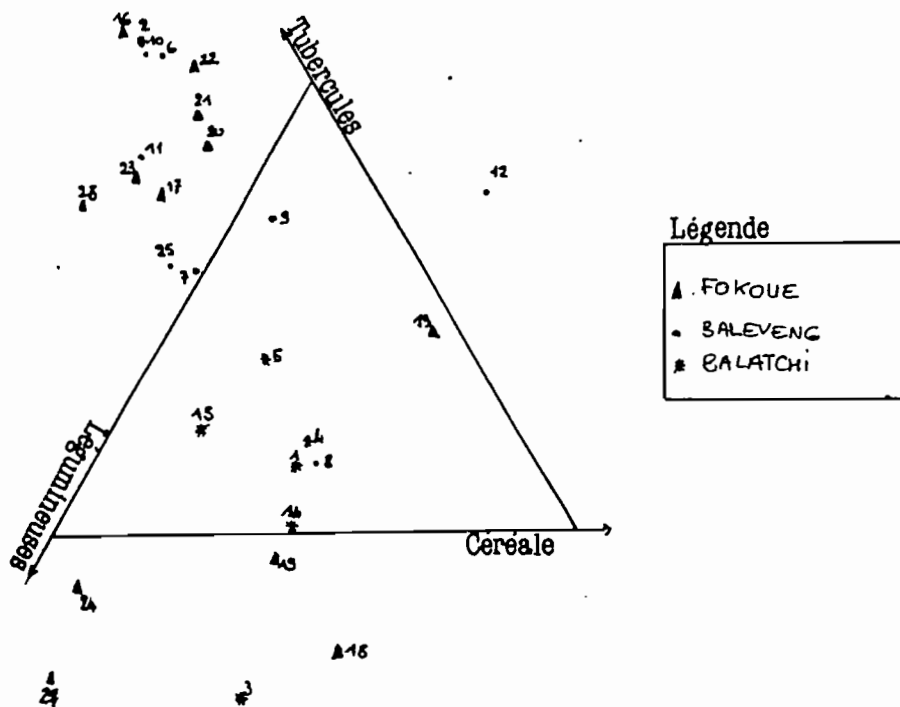
Notons donc qu'il existe des cultures très proches du café (haricots, musacées). D'autres ne semblent pas être gênées par sa présence (ignames, pommes de terre, macabo, maïs, légumes) pourvu qu'une jachère ait été réalisée à une période récente. Seules les arachides s'accommodent mal de l'ombrage engendré par l'ensemble café et musacées. Les plantes qui acceptent la présence de café ne sont donc pas rares. Ce qui explique le nombre moyen d'espèces cultivées sous café. Les tubercules du type aracée, divers ignames ou autres plantes grimpantes comme les haricots se révèlent compatibles avec une conduite agro-forestière. Le système racinaire puissant du café assure un recyclage minéral bien exploité par ces vivriers (augmentation des teneurs en calcium, potassium et parfois magnésium des horizons de surface du sol sous café (FEREMANS, 1995, p.92), tandis que la décomposition des feuilles pourrait correspondre à des apports organiques. Les strates arborescentes (arbres de grande taille) et arbustives (arbres, arbustes ou buissons de taille modérée type vernonia, manioc, musacées) conduisent à l'élimination des plantes basses héliophiles. L'arachide disparaît de l'association. Les espèces ou variétés grimpantes (ignames, haricots, courges) profitent des nombreux supports ligneux pour se hisser facilement au-dessus de la strate arbustive. La partie basse devient le milieu privilégié des plantes d'ombre (sciaphiles). Les variétés de macabo et taro sont

bien adaptées à ce milieu fort peu ensoleillé. Mais des exceptions existent. Ce sont celles de parcelles à statut précaire. Il s'agit dans ces cas particuliers d'économiser un temps travail pour lequel le retour en terme de récolte n'est pas garanti. Cette économie de travail se fait sur la base d'une forte implantation de haricots (40% du CUS), faciles à semer, à entretenir et à cycle court. Trois parcelles sont dans ce cas: la n°8, cultivée dans le champ de son ex-mari par une femme divorcée, la parcelle n°4 appartenant à une veuve proprement spoliée par sa belle-famille et la caféière n°1 qui, étant proche de la chefferie, est destinée à devenir la future salle des fêtes. La caféière a une composition végétale proche du climax. Plutôt que de concurrence, il faut donc parler d'interférence positive du café et des vivriers qui résulte de la diversité de l'association.

#### **Les variations locales**

Les caractéristiques générales des associations décrites précédemment connaissent des variations d'un lieu géographique à l'autre (figure n°27). Ces variations sont le plus souvent induites par le microclimat créé au niveau du relief. La densité de population joue également un rôle par son influence sur la jachère. La figure suivante nous donne la relation entre la localisation (chefferie) des parcelles et leur composition floristique.

Figure n°27 : Repérage des associations en fonction de leur localisation géographique

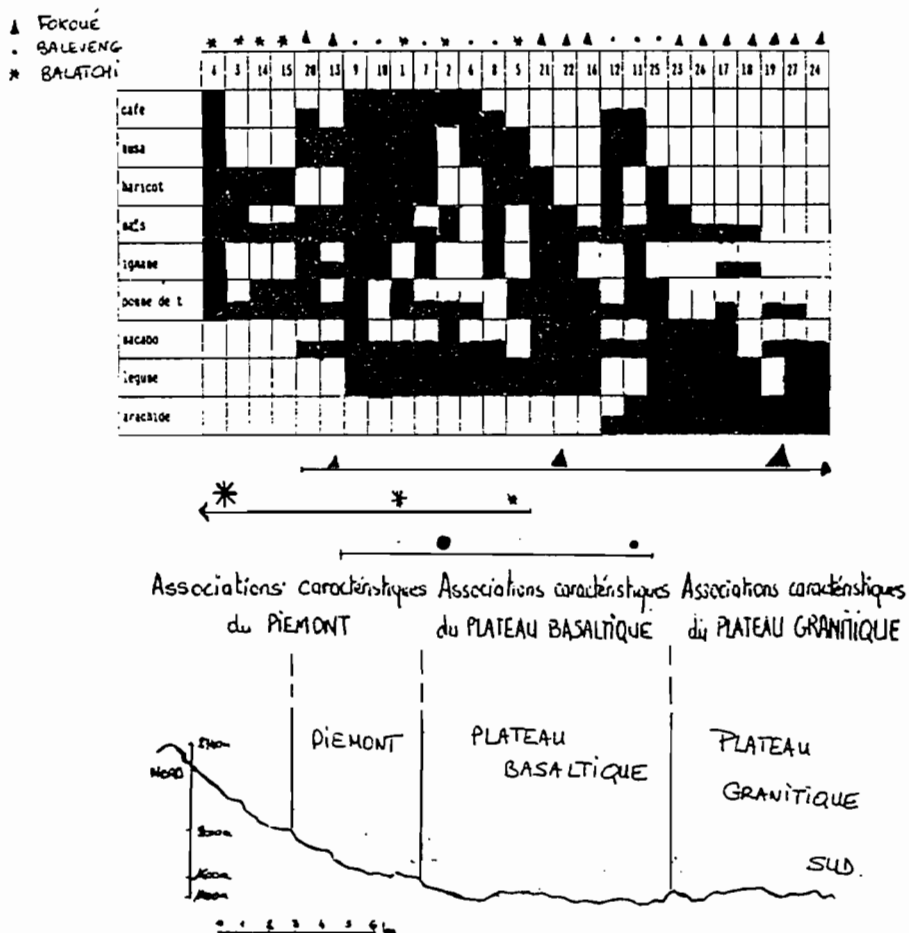


Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Il existe effectivement des différences régionales dans les associations de cultures. Le secteur central du plateau basaltique se caractérise par la grande diversité de ses compositions floristiques (figure n°28) et un assolement plus varié qu'ailleurs. Là encore, la présence ou non de café et l'existence récente d'une jachère dans la rotation sont importantes.



Figure n°28: Mise en évidence de disparités géographiques par la matrice de BERTIN



Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

On a pu constater que les associations apparaissent sous forme d'un ensemble à trois composantes: légumineuses, tubercules et céréales. Nous venons de voir les différences entre les niveaux du CUS des diverses parcelles. Nous avons vu également que l'importance du LER dépend aussi des situations. A partir de ces constatations, on peut supposer qu'il existe d'importantes variations dans les options techniques en fonction du champ.

## CHAPITRE 10

### Les options dans les arrangements techniques

#### Introduction

La spécialisation des associations et leur répartition dans l'espace tient compte, nous l'avons vu, de la place de la parcelle dans la rotation. Notamment elle dépend de l'éloignement de la période de jachère. Les ressources diverses à la disposition du responsable du champ jouent un grand rôle pour les options techniques que l'on fait. Le "statut" de la parcelle va prendre toute son importance. La caféière sous double gestion technique de l'homme et de la femme bénéficiera seule du fumier tiré de l'élevage de porc qui appartient au mari. On observe une certaine différenciation entre parcelles proches et éloignées. On observera une augmentation du nombre de cultures dans les champs les plus proches des habitations. Leur production s'étale sur toute l'année en récoltes variées. C'est là que vont les déchets de la cuisine et les cendres. Les ressources les plus rares comme l'eau d'irrigation sont réservées aux champs des hommes. Les champs maraîchers occupant des terres marginales (en altitude) sont les seuls à pouvoir bénéficier d'une irrigation. L'association de cultures est simplifiée dans les champs les plus éloignés et (ou) à statut précaire. La plupart des travaux y sont faits par les enfants sans grand contrôle de qualité. Le rendement s'en ressent. Les pommes de terre ont des semences qui coûtent cher. La femme compte quelquefois sur son mari pour lui en procurer. S'il tarde à le faire, le champ sur jachère spécialement préparé pour les pommes de terre, est ensemencé en dernière minute d'un mélange de maïs et de haricot. Les adventices sont, elles aussi, promptes à pousser. L'agriculteur doit être prêt à désherber ses cultures, un mois après semis. En cas de sarclage tardif

(cas n°3), la croissance des cultures est gênée par les adventices. Ce sont les arachides qui sont les plus sensibles. Elles peuvent disparaître du champ à la faveur des autres cultures. C'est pourquoi les champs secondaires aux yeux de l'agricultrice (champ à "problèmes": statut précaire, champ éloigné), sont souvent ensemencés avec un mélange de légumineuses (arachide+haricot). A la récolte le champ donnera soit essentiellement des arachides, soit des haricots selon la qualité du désherbage qui aura été fait. On a trouvé plusieurs exemples de ce type. Les cultures repérées dans les associations ne figurent donc, pas systématiquement dans la liste des récoltes.

D'une certaine manière les champs prennent une physionomie qui dépend beaucoup de toutes ces circonstances. L'écosystème et la connaissance fine que les femmes en ont, vont influencer leurs options techniques. Mais c'est de loin les ressources dont elles disposent qui vont les déterminer ( temps de travail, qualification de la main-d'oeuvre, accès aux engrais, à l'eau etc.). Au total, plus que des considérations agronomiques ou écosystémiques, ce sont des critères de gestion qui prévalent. En moyenne, une parcelle de la région compte, selon nos observations, de 7 à 8 espèces vivrières qui peuvent pousser dans les caféières en même temps que le café et sous divers arbres d'ombrage. Le nombre d'espèces des associations varie en fonction de divers éléments. A ce stade de notre développement, il semble qu'à lui seul, le critère du Coefficient d'Utilisation du Sol (CUS) ne permette pas de comprendre la fertilité des sols et les choix si différents pour les cultures et leurs densités. On devra lui adjoindre des observations à caractère anthropologique.

### III.10.A. Options prises en fonction de motivations sociales

Des champs de femme plus intensifs que les champs d'homme

La différence entre ces deux types de champs se situe plus au niveau de la responsabilité technique que du travail. Dans les deux cas c'est la femme qui travaille... Sur le plan botanique (tableau 37), les champs vivriers d'homme sont par le nombre d'espèces associées, des champs qui offrent une faible diversité.

Tableau 37: Nombre d'espèces vivrières cultivées par type de champ, selon deux enquêtes faites en 1985 et 1992.

Enquête:	Type de champ	Champ de Femme	Champ d'Homme
Enquête ADOC 1992		8	4,6
Enquête DUCRET- GRANGERET 1985 <sup>101</sup>		6	2,7

Sources: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont); enquête DUCRET-GRANGERET, 1985 portant sur 500 parcelles du plateau de la chefferie Bafou.

Cette simplification évidente des associations est, semble-t-il, liée à plusieurs raisons. Le travail, fait sur commande et collectivement par les femmes et les enfants se réduit à un nombre limité d'interventions. Dans les champs des femmes, les va-et-vient incessants pendant la saison de culture et au cours desquels elles

<sup>101</sup> Centre Universitaire de Dschang, Département d'agronomie, doc. interne au projet Bafou, 1985.

font diverses plantations sont la richesse de parcelles assimilables à de véritables jardins. Dans les champs d'homme, la multiplication des espèces et l'intensification sont limitées par la distribution des semences et des intrants par l'homme. Ainsi, ne verra-t-on jamais une femme décider, par elle-même, d'inclure une culture dans un champ sous la dépendance de son mari et qu'elle n'aura pas le droit de récolter. De plus, la finalité parfois entièrement commerciale, au bénéfice du mari et le prélèvement rarement redistribué aux personnes ayant travaillé le champ n'incite guère les épouses à le choyer. Elles le considèrent plutôt comme un pensum inévitable. Lorsqu'un mari "généreux" décide de laisser à ceux qui ont travaillé, tout ou partie de la récolte, le champ change d'allure et devient plus touffu. Il ne s'agit donc pas, ici, d'un problème de fertilité du sol. Ces champs d'homme, facilement mis en jachère ont une bonne fertilité intrinsèque. Leur faible productivité relève d'une conduite peu soignée et peu intensive du sol. Ces champs collectifs peu diversifiés d'un point de vue composition végétale seront peu productifs malgré le niveau d'intrants qu'ils reçoivent.

**La caféière: un champ doublement intensif où l'homme et ses femmes cultivent ensemble**

Dans les caféières, où les cultures vivrières sont au bénéfice de la femme, celle-ci recherche une grande diversité de ses cultures qui participe à la complexité de l'association. Tout se passe comme si nous avions, là, la superposition de deux champs, la caféière de l'homme, le jardin vivrier de la femme. Dans les années 30, où a été introduit le café, il semblait y avoir une opposition entre cette culture et les vivriers. Alors que dans beaucoup de pays on a évincé l'association, cette idée a été retenue par la région. Elle a donné à la caféière une allure plus écologique, plus raisonnable et, de plus, harmonieuse avec le milieu. Ce pari était audacieux: il

s'agissait d'introduire des cultures basses sous une végétation comportant déjà deux étages, le café et des arbres d'ombrage. La difficulté de faire intervenir sur un même champ, l'homme et ses femmes semble avoir été surmontée. La répartition des rôles de chacun se passe sans problème. L'homme intervient uniquement sur le café pour lequel il peut avoir recours à de la main-d'oeuvre salariée, les femmes gardant toute leur autonomie pour les vivriers. La caféière est le champ le plus riche en terme de diversité. Le nombre moyen d'espèces cultivées sous café est de 10,75 contre 8,6 sur l'ensemble des champs. L'important a été de choisir des vivriers capables de supporter les conditions sciaphiles imposées par ce nouvel environnement quasi-forestier. La diversité des vivriers sous café et leur importance entraîne une augmentation de la densité d'occupation du sol (tableau n°30). Le CUS des cultures vivrières dans la caféière est plutôt plus élevé que celui des vivriers plantés seuls. Il est en moyenne de 1,99 sous café contre 1,81 pour l'ensemble des champs. Si on y ajoute la présence de café, le CUS total des caféières augmente d'une unité pour passer à une moyenne de 3,07 confirmant le caractère intensif de ce type de champ. Cela signifie, aussi, qu'il faudrait trois fois plus de surface pour conduire les mêmes cultures en culture pure et si cette collaboration homme-femme n'existait pas. Par ailleurs, nous l'avons vu, les rendements obtenus sont d'un excellent niveau. Le LER vivrier moyen (tableau n°33) calculé pour les caféières est de 2,42 contre 2,05 sur l'ensemble des parcelles. Par conséquent nous pouvons conclure sur l'absence de concurrence évidente du café et sur la bonne fertilité de ce champ, grâce peut-être à une couverture végétale importante et permanente qui permet une protection, sans équivalent, du sol contre l'érosion. D'autres critères, principalement de gestion vont entrer en ligne de compte pour fixer le nombre d'espèces cultivées en association dans chacun des champs.

### **Les champs à statut précaire: des champs simplifiés**

Quand il n'y a pas de sécurité foncière donc de sécurité sur la récolte, les associations sont simplifiées. A l'extrême, si le risque est trop grand, l'association devient binaire, haricot-maïs. Ce sont deux cultures qui se sèment facilement. Leur récolte peut se faire en une seule fois. C'est d'autant plus rapide que les pieds de haricot sont arrachés pour être séchés sous une avancée de toit. Ainsi en est-il pour tous les droits de culture précaires, obtenus chez un voisin, sur les terres de la chefferie, chez son ancien mari etc. On évitera d'engager des travaux dans des champs si la récolte n'en est pas assurée. La force de travail, facteur limitant de ces exploitations, est concentrée sur les champs plus sûrs.

**Que le champ soit fertile ou non, lorsqu'on a peu d'espace, on doit en retirer un maximum**

La démographie locale joue un rôle important: dans la partie centrale du plateau bamiléké, plus peuplée, les champs ont en moyenne plus de 11 espèces contre moins de 9 sur l'ensemble de la zone d'étude. L'observation des différents coefficients d'utilisation du sol (tableau n°29) des parcelles de ce secteur nous permet de faire les remarques suivantes: Les CUS vivriers des parcelles de la zone centrale du plateau basaltique sont élevés. Ils sont en moyenne de 1,99 s'ajoute souvent celui des caféiers. Les parcelles y ont un CUS total moyen de 2,92 alors que le CUS total des parcelles de la périphérie méridionale granitique, moins peuplée, est de 1,74. Le CUS élevé est révélateur de la forte pression démographique et d'une faible surface cultivable des exploitations. De même que les agricultrices n'ayant pas la possibilité de faire des jachères, ne respectent pas forcément la rotation



repérable dans les zones moins peuplée. Elles doivent produire dans chaque champ l'ensemble des vivres nécessaires à la famille. Les arachides apparaissent même en culture continue. Mais cette pression sur le sol n'est pas identique pour toutes les agricultrices et pour toutes les catégories d'exploitations. Elle met en relief les inégalités face à la terre. Ainsi, le CUS dépend de facteurs écologiques (présence ou non d'une jachère et de café) mais aussi de nécessités sociales (pression démographique, surface exploitable par l'exploitation).

### III.10.B. Options prises pour des raisons techniques

#### Le champ de case: le plus intensif des champs proches

La proximité du champ par rapport à la concession influence le nombre d'interventions qu'on y fait et, donc, le nombre de cultures. On distingue les champs attenants à la concession, plus denses de ceux plus éloignés. Leur accès aisé facilite les épandages de fumier et de déchets de cuisine.

De ce fait, ces champs ont un CUS vivrier moyen qui apparaît plus élevé mais que nous ne chiffrerons pas en raison de la faiblesse de notre échantillon. Les analyses de sol montrent la fertilité exceptionnelle du champ dit de case (FEREMANS, 1995, p.87). C'est un véritable potager qui concentre les déchets de cuisine et les cendres. On y constate une augmentation sensible du taux de carbone. Le CUS élevé s'accompagne d'une grande diversité de cultures. C'est là qu'on trouve toutes les cultures de type condimentaire.

### La reprise de jachère: un champ particulier

A Fokoué, dans la zone dite granitique<sup>102</sup>, la pratique de la jachère et sa reprise est le seul moyen d'augmenter sensiblement la fertilité des sols. Moins fréquente à Baleveng, cette pratique semble y avoir les mêmes effets. La spécialisation en légumineuses ou en tubercules de ces champs en 1ère année de culture après jachère permet de faire de ceux-ci une catégorie de champs bien à part: domination de l'arachide parfois de la pomme de terre et du macabo. C'est en deuxième année que l'on y implante des ignames, du maïs les années suivantes, du manioc quand le sol s'épuise. Chaque femme dispose d'un champ à chaque stade de la rotation. Mais curieusement la biomasse des associations ne semble pas en rapport avec cette fertilité. Le CUS vivrier y est sensiblement plus faible (1,68 avec jachère contre 1,81 sur l'ensemble des parcelles). Les difficultés de travail rencontrées sur ce champ et que nous détaillons plus loin sont certainement à l'origine de cette observation.

L'inter-dépendance des facteurs (pression démographique, présence de café, fertilisation, sécurité du droit de culture) ne peut nous permettre d'attribuer à l'un ou l'autre la responsabilité d'influencer seul le CUS. En effet, les caféières classiques étant rarement éloignées des concessions, reçoivent prioritairement de la fumure organique, en plus des fertilisants chimiques apportés au café. Elles appartiennent au mari qui octroie des droits de culture stables à ses épouses. De même les parcelles cultivées par chaque femme sous le café ont toutes une bonne fertilité et une tenure foncière

---

<sup>102</sup> On trouve aussi dans cette zone des coulées de basalte ancien.

relativement sûre. Le niveau et la composition du C.U.S. tiennent compte de tous ces éléments pris ensemble.

## CHAPITRE 11

### Les pratiques ou "manières" de cultiver

#### Introduction

Le procès de travail que l'on conduit dans chacun des champs, soit qu'il s'adresse au sol, soit directement aux cultures ou à la population des ravageurs, s'organise en une chaîne opératoire appelée itinéraire technique<sup>103</sup> (SEBILLOTTE 1974, p.8). Par rapport à d'autres activités, l'agriculture se distingue par le nombre des éléments de l'écosystème sur lesquels on travaille: le sol, l'eau, les cultures, les ennemis des cultures. Ces opérations s'échelonnent tout au long du cycle de végétation des plantes selon ce qu'on appelle le calendrier cultural. Elles sont importantes pour les espèces en place mais peuvent avoir parfois des effets sur plusieurs années de la rotation, ce que SEBILLOTTE (1985,p.190) appelle des "effets cumulatifs". L'itinéraire technique et le calendrier cultural sont deux choses à la fois distinctes et très liées. La difficulté réside dans l'organisation des travaux en fonction des saisons; un même travail fait en conditions climatiques différentes peut conduire à des résultats opposés. Par rapport à la fertilité, on attend que cet enchaînement d'opérations culturales produise non seulement des résultats sur les récoltes mais aussi qu'il conduise à la préservation des équilibres écologiques fondamentaux humique, hydrique, minéral, parasitaire...

---

<sup>103</sup> "combinaisons logiques et ordonnées de techniques culturales appliquées à une espèce végétale cultivée" (SEBILLOTTE, 1974)

voir aussi SEBILLOTTE (M.), 1978 - Itinéraires techniques et évolution de la pensée agronomique. C.R. Acad.Agric. Fr., 14/6/78, pp.906-914.

### III.11.A Créer des conditions de fertilité avant semis: des connaissances accumulées, une innovation permanente

La jachère herbeuse est le moyen utilisé traditionnellement dans la rotation pour reconstituer la fertilité

Définie par SEBILLOTTE (1985, p.178) comme "un état de la terre d'une parcelle entre la récolte d'une culture et la mise en place de la culture suivante", pour de nombreux chercheurs, la jachère s'avère particulièrement adaptée à la conservation de la fertilité du milieu tropical humide. Les travaux effectués sur le sujet ont mis en évidence quelques grands avantages à conserver au sol une période de repos:

- une restauration du stock organique lorsque la durée de la jachère est supérieure à 5 ans.
  - un assainissement du sol, ainsi débarrassé d'une partie de ses parasites et adventices.
  - une amélioration de l'état structural, de la porosité et du drainage.
  - un accroissement de l'humidité du sol pour la culture suivante (utile en région sèche)
  - une régulation de l'organisation du travail permettant aux agricultrices de remplir leurs obligations sociales.
- Mais pour SEBILLOTTE (1985, pp.176-183), l'efficacité de la jachère dans plusieurs de ces domaines est objet de controverse. Selon lui (1985, p.176), "l'usage abusif de résultats obtenus en stations expérimentales(...) leur donne une garantie de sérieux mais pas d'extrapolabilité" et on serait loin des pratiques des agriculteurs. Dans notre région d'étude la jachère est, aux yeux des agriculteurs, un moyen de restauration de la fertilité. Elle a fait l'objet d'essais d'amélioration. L'administration coloniale a fait passer à une jachère travaillée, ensemencée en légumineuses qui, enfouies en engrais vert, permettent d'enrichir le sol en azote. Ces essais se sont avérés très concluants pour les sols. Malheureusement, ils se sont heurtés aux contraintes en

main-d'oeuvre rencontrées par la plupart des exploitants. Non seulement, aujourd'hui, la jachère est revenue à sa forme ancienne de recrû spontané, mais son extension géographique régresse sous la contrainte démographique. Cependant, elle occupe toujours une place centrale dans la gestion des terres puisque la composition végétale des associations de cultures dépend, nous venons de le voir, du nombre d'années de mise en culture du champ après jachère. Ce sont les cultures exigeantes en matière organique et en porosité (ou qui tolèrent une grande porosité) qui viennent de préférence en première année après jachère. Il est paradoxale que les agriculteurs lui accordent autant d'importance puisque les résultats obtenus ne sont pas à la mesure des attentes: les récoltes en maïs, en moyenne de 1 120 Kg de grains secs/ha, y sont inférieures à la moyenne, ceux de haricot de 310 Kg/ha de grains secs également, de même que ceux en macabo et taro, 665 Kg/ha de tubercules contre 1 040 Kg en moyenne. En fait, les résultats l'appréciation qu'ils en ont est sûrement sur les résultats de plusieurs années. Les reprises de jachère sont soumises à beaucoup d'aléas: la parcelle n°16 a été brûlée accidentellement par les feux des éleveurs alentours (et privée donc de beaucoup de matière organique), la n°24 très longtemps en jachère avait un sol dur qu'il a été difficile de travailler correctement (labour superficiel), les parcelles n°14 et 25 sont des champs d'homme mal (donc mal travaillés par les femmes), le sol de la parcelle 27 a été piétiné par les zébus vagabonds appartenant aux éleveurs Mbororos. D'une façon générale, les mauvais résultats enregistrés sur ces parcelles proviennent de situations difficiles. On s'aperçoit souvent que les champs qu'on met en jachère ont un statut foncier défavorable pour l'agricultrice (champs d'homme, prêt d'une co-épouse, droit de culture temporaire...). Il est plus difficile de trouver une jachère dans un champ sur lequel on compte véritablement pour nourrir la famille. Quand c'est le cas, les résultats peuvent y être d'un bon

niveau (parcelle n°5), où le LER est égal à 3,98 (800 Kg/ha de grains secs de haricot, 4 260 Kg/ha de grains secs de maïs...). De plus les terres occupées par une jachère peuvent, sans trop de problèmes, être cultivées plus tardivement. Le labour qui suit laisse suffisamment d'éléments grossiers pour freiner l'érosion en période de pluies. Ainsi, même si les résultats ne sont pas toujours évidents, la jachère apparaît intégrée à la gestion de la fertilité des sols. Sa disparition ne peut se faire sans bouleversements majeurs.

En somme, les types de tenure, la taille de l'exploitation et la possibilité de pratiquer plus ou moins fréquemment une jachère peuvent amener des changements importants dans la composition des associations culturales et notamment celle des vivriers associés. La couverture végétale que la jachère assure au sol est un élément important de la maîtrise de l'eau. Celle-ci est aussi un point-clé du calendrier cultural. Ce dernier doit faire coïncider les besoins des cultures avec les périodes suffisamment pluvieuses et éviter que les sols soient nus au moment où les dégâts des pluies sont les plus probables. Le contexte de pente justifie l'attention que nous portons à ce problème.

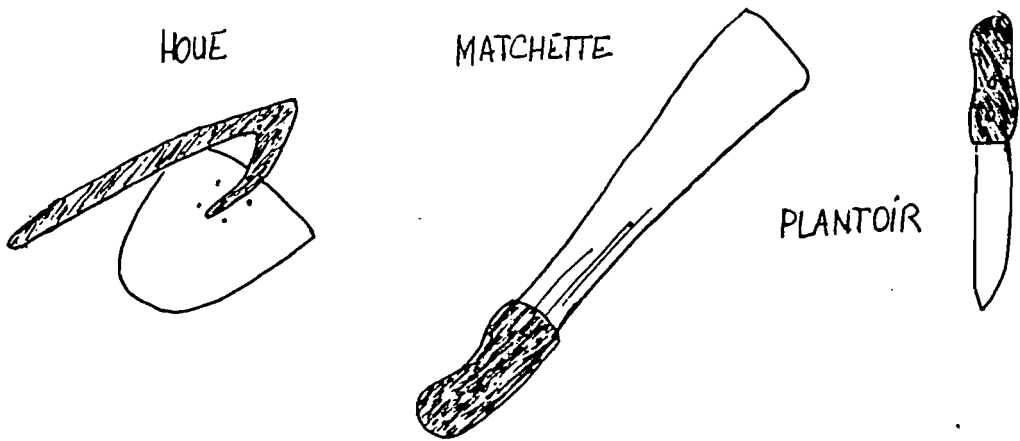
### **Une préparation du sol en trois temps**

Le calendrier cultural regroupe entre janvier et début mars les opérations destinées à préparer le sol en vue des semailles. Ce travail se déroule en 3 temps: le défrichage destiné à couper la végétation de surface, l'écobuage qui a pour but de traiter cette végétation abattue et enfin le labour qui assure tout à la fois l'aération du sol, l'extraction des racines et la formation d'un modelé. L'outillage utilisé, pour ce faire, est rudimentaire et relativement uniforme sur la région. Il se compose de la houe classique à manche court

et fer recourbé et de la matchette (coupe-coupe) qui présente des variantes (voir Fig.33). La longueur et la courbure de la lame sont choisies en fonction de l'utilisation. A l'image de l'ensemble des outils utilisés en Afrique, leur utilisation normale se fait selon un geste "lancé", fort différent du geste "poussé" qui correspond à l'utilisation de la bêche ou du trident, utilisés en Europe pour effectuer le labour manuel du sol. Le temps de travail nécessaire à cette phase est important, évalué à peu près à 1/3 de la totalité du cycle de culture. Il n'y a pas en pays bamiléké de limite évidente entre préparation du sol et semis ou plantation. Au contraire de ce qui se passe dans des agricultures mécanisées.



Figure n°29: Les outils



Un temps de travail de préparation du sol allongé après jachère

Le défrichage est plus difficile la première année de mise en culture, après une jachère vieille de plus d'un an, la végétation étant plus abondante et parfois lignifiée. Il fait alors l'objet d'une opération culturale séparée du labour, opération simultanée dans d'autres situations. La période du défrichage et surtout sa qualité varient peu d'un endroit à l'autre.

Elle se situe en janvier ou au début février. La végétation coupée au cours de cette opération peut suivre deux voies. Etre brûlée dès qu'elle est sèche ou faire l'objet d'un écobuage partiel (voir ci-après). Cela dépend de la quantité de cette végétation et du travail qu'on peut consacrer au champ: dans les champs à statut précaire, le brûlis rapide est préféré à l'écobuage dont on tire profit plusieurs années mais qui exige du temps. Dans la deuxième quinzaine de février, les agricultrices commencent à labourer les champs. Le labour est, lui aussi, affecté par le précédent cultural: la difficulté du labour après jachère réside dans le dessouchage<sup>104</sup> des graminées au système racinaire puissant (Pennisetum purpureum), des plantes à rhizomes (Imperata cylindrica) ou des espèces arbustives non alimentaires. Il est usuel de laisser en place des rhizomes qui seront dessouchés au moment du sarclage (le temps y est moins compté). En compensation des temps de travaux plus lourds après jachère, cette pratique permet une plus grande protection de la parcelle vis-à-vis de l'érosion notamment en contexte de pente. Elle conserve, avant l'implantation de la culture, une certaine fixation de la terre par les systèmes racinaires laissés en place. C'est important parce que ces champs laissés en jachère sont souvent plus lointains et cultivés en dernier. Le labour y a aussi, un aspect rugueux (beaucoup de débris) qui limite l'érosion. C'est d'autant plus important que le champ d'arachide (presque systématique en reprise de jachère) est moins touffu que les autres, le sol plus exposé aux pluies qu'ailleurs. Au moment du labour, on a l'habitude de planter l'igname sur de grandes buttes confectionnées avec une partie de la végétation. La pomme de terre est aussi plantée à ce moment-là. Les autres semences

---

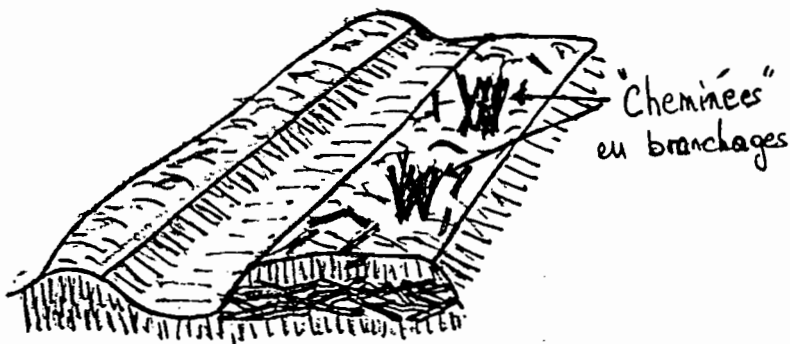
<sup>104</sup> Action qui consiste, pour certains végétaux vivaces, à extraire la formation basale qui demeure en place lorsqu'a été éliminée la partie aérienne

viendront une quinzaine de jours plus tard. Ce laps de temps de deux semaines que l'on laisse dans les parcelles où l'on va fréquemment, permet à la matière végétale d'engager sa décomposition. Les résultats sont meilleurs que si labour et semis sont simultanés. Au labour, la végétation qui reste en surface est enfouie. En première année de culture après jachère (champ d'arachide), cela concerne environ la moitié des végétaux coupés. En deuxième année (champ d'igname) 1/4 seulement des herbes est enfoui. La quantité de cette végétation dépend l'importance du recrû spontané et des traitements qu'on lui aura fait subir.

#### **L'écobuage s'impose après une jachère de longue durée**

C'est une opération contestée pour la gestion de la fertilité. Les observations faites à ce propos permettent d'identifier sous la terminologie d'écobuage un ensemble varié de pratiques. En effet, liée à la masse végétale à traiter, cette opération va du simple brûlis à des confections élaborées de billons écobués (Figure n°30).

Figure n°30: Un billon écobué



Pour faire un écobuage, on s'applique à la confection des andains à partir de la végétation coupée lors du défrichement; on les recouvre de terre ou de touffes d'herbes retournées racines à l'air; on réserve des cheminées faites en branchage et on met à feu pour une combustion lente et étouffée. L'écobuage transforme une partie de la végétation, impossible à incorporer en l'état dans le sol (Planche n°7).



Sinon, on obtiendrait un labour "soufflé" et un sol creux inapte à l'approvisionnement en eau de la semence et de la jeune plantule. PRAQUIN<sup>105</sup> (cité par DUCRET, 1986, p.22) donne quelques indications sur la valeur agronomique du billon écobué. Ainsi, la combustion conduirait à une transformation et une diminution du taux d'argile (moins 50 à 70% du taux d'argile dans l'horizon 0-20cm) donnant un allégement de la texture. Les sols écobués plus légers sont aussi plus faciles à travailler. Sur les billons écobués, on noterait une concentration minérale (augmentation considérable des bases échangeables, du P2O5 assimilable et du pH) favorable à la nutrition des végétaux même si la minéralisation de la matière organique entraîne à la longue une baisse du taux de matières organiques. DUCRET (1986, p.22) dit que "D'après des essais comparatifs menés à Bansoa<sup>106</sup>, sur des sols ferrallitiques à profil complexe (rajeunis par apport de cendres volcaniques) et après jachère de longue durée, un écobuage annuel permet d'obtenir 60 q/ha de maïs sans que les rendements baissent après 3 écobuages successifs, rendement nettement supérieur à celui obtenu par une fumure rationnelle". Après toutes ces expériences PRAQUIN et SEGUY (cité par DUCRET, 1986, p.22) concluent que l'écobuage devrait se limiter à une seule fois après une longue jachère puis être complété par une fertilisation chimique. Pour calmer les inquiétudes à l'égard de cette technique jugée peu préservatrice de la matière organique, nous pouvons souligner sa destruction seulement partielle: la végétation ainsi écobuée correspond à environ la moitié des herbes défrichées,

---

<sup>105</sup> PRAQUIN (J.), SEGUY (L.), Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des cultures vivrières (IRAT-Ouest), Dschang.

<sup>106</sup> Petite localité à proximité de Dschang, où l'IRAT avait des champs d'expérimentation

l'autre moitié étant incorporée au sol au moment du labour. Les parties souterraines du recrû spontané ne sont pas touchées. Il semble possible de faire le lien entre le contexte de la parcelle et la forme que revêt l'écobuage. Ainsi dans le cas d'une forte pente et d'un risque non négligeable d'érosion par ruissellement des eaux, on augmentera la masse de végétaux grossiers incorporés afin de rendre la surface du sol plus rugueuse. Dans ce cas particulier, l'écobuage peut même totalement disparaître. On le pense inutile dans les parcelles les plus pauvres où le recrû spontané peu abondant est facilement incorporé. L'écobuage est toujours absent des préparations de deuxième cycle qui, succédant à la première récolte sont dépourvues de végétation importante. Ce qui est le plus à craindre à nos yeux est plutôt le remplacement de cet écobuage par un brûlis simple, dévastateur de la totalité de la matière organique de surface. Aucune justification agronomique ne prévaut pour expliquer cette pratique dont l'apparition est essentiellement imposée par des problèmes de main-d'oeuvre.

### **Le billonnage transversal et cloisonné: une technologie efficace...**

En ce qui concerne le labour, les enjeux sont doubles:

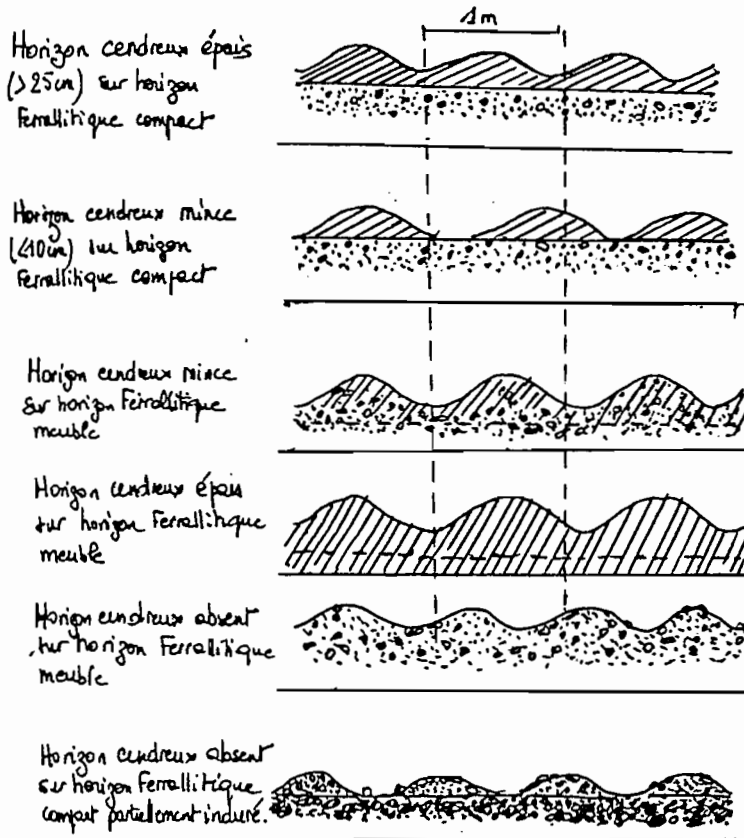
-le besoin d'obtenir une certaine porosité et propreté du sol en le remuant et en le débarrassant des racines d'adventices et des rhizomes qui pourraient engendrer des plantes concurrentes de la culture;

-la nécessité de limiter les problèmes d'érosion ou de battance fréquents pour un sol débarrassé momentanément de toute végétation protectrice. On cherchera un modelé et un aspect de surface adapté. En matière de modelé, les agricultrices de la région choisissent un labour en billons. Elles font des montées

de terre en andains (ou billons) disposés, sur la majorité des parcelles, perpendiculairement à la pente. Le choix est d'autant plus efficace que les billons interrompus par endroits et reliés par des billons transversaux forment un réseau qui canalise et freine les eaux de surface et réduit sensiblement l'érosion par ruissellement. Les andains apportent aux cultures en sol peu épais (sols érodés ou sur roche jeune) un volume de terre suffisant contrairement à un labour à plat. En zone inondable, les billons sont suffisamment hauts pour maintenir le système racinaire des cultures au-dessus de la nappe phréatique. Les dimensions, hauteur /largeur des billons, et l'espacement entre deux billons qu'on appelle le sillon sont étroitement dépendants des situations: billons de petite taille en sol peu profond, très hauts en sol profond mais inondé, plus larges, plus hauts et peu espacés en sol profond, sans problème d'eau (Figure n°31). L'aspect de surface des billons est largement déterminé par la quantité de matière organique enfouie lors du labour. Celle-ci va donner un aspect plus ou moins pailleux, plus ou moins rugueux modifiant sensiblement le comportement des eaux de surfaces et modulant l'érosion et la pénétration de l'eau.



Figure n°31: Profil du bilonnage selon les situations



D'après G. KLEITZ 1988, p.31

Profil du Bilonnage

Source: composé à partir de KLEITZ, 1988, p.31

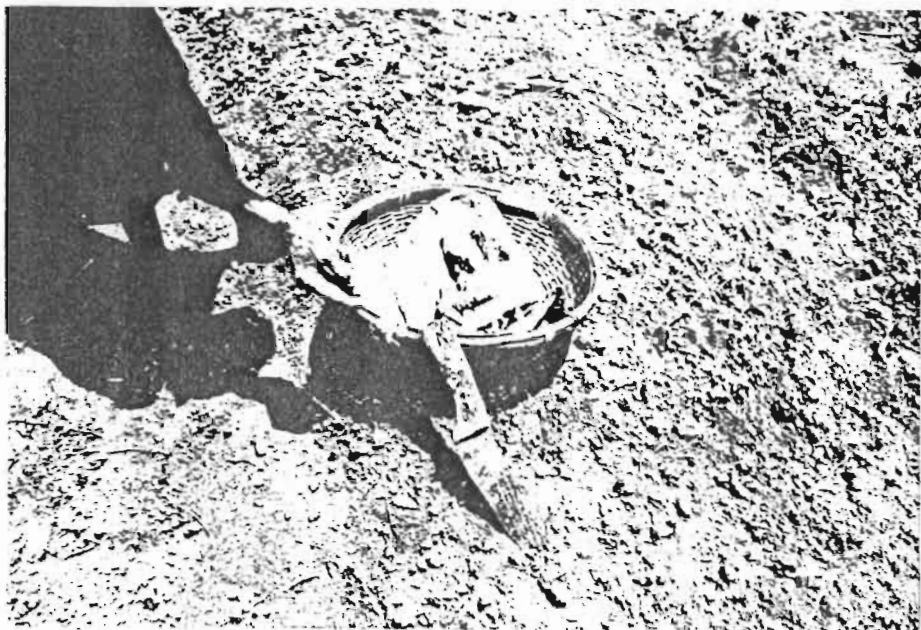
...de qualité parfois inégale

Une bonne qualité de travail demande un investissement en temps important que nous pouvons évaluer entre 200 et 250 heures par hectare, plus long en sol lourd (labour de deuxième cycle) et sur terrain dur après jachères surtout pâturées. On attendra les premières pluies pour faciliter le labour des sols en jachère. Dans les caféières, les billons sont confectionnés entre les lignes de café, pour ne pas endommager les arbustes.

### III.11.B. Le semis: difficile choix des dates et des densités, savoir faire individuel et organisation communautaire

Un semis en temps voulu, facteur de réussite de la culture

Le semis des graines (maïs, haricot, arachide) a lieu autour du 15 mars. L'arachide est semée après le maïs, les haricots et la pomme de terre. On attend qu'il pleuve au moins 3 jours consécutifs avant de semer. Cela garantit un minimum de réussite. Les risques d'interruption des précipitations sont alors moins grands même si la culture associée limite ces risques. Si une culture ne réussit pas, une autre prendra sa place. L'essentiel des semis (de maïs) d'une femme s'étale sur une semaine. La patate douce est la dernière culture mise en place. Boutures de tiges, les semences sont plantées en mai, lorsque les pluies sont bien installées et régulières. La reprise et la croissance des semences est ainsi assurée. Dans plusieurs études une place privilégiée est faite au semis comme facteur déterminant de la réussite de la culture. L'outillage utilisé dans la région est tout aussi rudimentaire que celui du labour, se limitant à un plantoir, sorte de couteau à lame large d'une trentaine de cm (planche n°8) et servant à former le trou où sont jetées les semences.



Les règles qui régissent le comportement des agricultrices vis à vis du semis sont les suivantes:

-respecter les dates officielles de début des semis, fixées selon les chefferies aux alentours du 15 mars après l'installation de quelques grosses pluies. Un semis isolé et fait avant ces dates s'expose particulièrement à l'attaque des rongeurs et autres ennemis en quête de nourriture;

-semier le plus rapidement possible pour que les cultures aient le temps de couvrir le sol avant les grandes pluies. Souvent, on gagne du temps en mélangeant certaines des graines semées à la volée comme le Gombo, les courges et les "légumes africains" (baselle, morelle, amarante).

Un semis fait en temps voulu va permettre de caler les besoins en eau des cultures par rapport au cycle pluvial, c'est essentiel dans le cas du deuxième cycle de culture, tout comme il doit permettre d'effectuer la récolte en dehors de la période de paroxysme pluvial. En effet, les conditions de conservation en découlent.

#### **Le semis en poquet, une sécurité supplémentaire**

Vu les conditions sanitaires médiocres des sols et la qualité aléatoire des semences, le semis en poquet apparaît comme une garantie d'un peuplement correct et d'une couverture végétale relativement homogène (tableau n°38). Il sera suivi éventuellement d'un démarriage. En cas d'incertitude sur le niveau de fertilité de la parcelle on pourra s'adapter en éliminant les plantes trop frêles inaptées à poursuivre leur développement. C'est une technique utilisée pour le haricot et le maïs.

Tableau n°38: Densités, modes de semis observés dans la région

	densité moye*	mode de semis	nb pieds/poquet*	nb poquets/m <sup>2</sup> ***
maïs	24 100	poquets	2,23	1,08
haricot	68 500	poquets	2,20	2,96
macab/taro	9 800	tubercules	-	-
pomme de t	21 600	tubercules	-	-
ignames	2 400	tubercules	-	-

\* densité moyenne, \*\* nombre de pieds par poquet, \*\*\* nombre de poquets par m<sup>2</sup>. Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Ajouté à l'aspect qualitatif des semences se pose souvent le problème de les obtenir en quantité suffisante, surtout pour des tubercules chers comme la pomme de terre. On évalue le coût de cette semence à environ 600 000FCFA/ha et elle est rarement disponible sur les stocks propres à l'exploitation.

#### Les fortes densités de haricot à interpréter par rapport à la maîtrise de la récolte

Les très fortes densités de haricot (supérieures à 80 000 pieds/ha) sont réservées à des champs particuliers, des champs plutôt "à problèmes" sur lesquels on n'exerce pas une maîtrise totale de la production soit parce que ce sont des champs d'homme, soit qu'il s'agisse de parcelles

sur lesquelles on intervient à plusieurs, de parcelles d'un ex-mari ou encore de champs destinés à être expropriés. Le haricot pousse vite, meuble facilement une parcelle sans trop de travail ni de préparation du sol ni d'entretien. De ce point de vue il est fort bien adapté à ce type de situations marginales pour lesquelles l'agricultrice ne veut pas investir en temps.

#### **Les densités de maïs fonction des aptitudes agronomiques des sols**

Une augmentation de la densité du maïs dans un champ aura une toute autre signification. De fortes densités (supérieures à 30 000 pieds/ha) s'apparentent à une bonne fertilité du sol que ce soit dans la caféière bien entretenue et fertilisée, dans un champ qui vient d'être défriché ou sur des zones écobuées. Cet accroissement du nombre de pieds à l'hectare résulte bien plus du nombre de pieds par poquet compris entre 2,5 et 3 que de l'écartement relativement constant et voisin de 50 cm entre les poquets.

#### **Des significations différentes pour les densités en tubercules**

Les tubercules connaissent, eux aussi, de très grandes variations de densités. Les densités de pomme de terre supérieures à 20 000 pieds/ha et de macabo+taró de plus de 10 000 pieds/ha sont caractéristiques des billons écobués ou des cultures après défriches lorsque l'arachide en est absente. Mais pour cela, il faudra que l'agricultrice dispose de semences et ce n'est pas toujours le cas. Tandis que les formes d'ajustement à un sol épuisé en culture continue se traduisent par une augmentation des densités des ignames, d'autant que là, le problème de semences ne se pose pas.

Il n'existe donc, en dépit de ce que prétendent les écrits, aucun automatisme évident à priori qui aboutisse à des associations normalisées selon des critères agronomiques. En fait, les agricultrices développent des formes de gestion des parcelles qui aboutissent à une différenciation extrêmement nette des associations culturales entre d'une part des champs relativement fertiles bénéficiant de conditions de cultures relativement stables et de l'autre, des parcelles à statut précaire pour lesquelles la production n'est pas totalement maîtrisable. Si des critères purement agronomiques sont donc à prendre en considération pour expliquer la variabilité des techniques de semis, les considérations autres sont complexes et multiformes et n'épargnent guère le choix des agricultrices au risque parfois d'être contestables sur le plan de l'efficacité technique et économique.

#### **Le mélange des graines pour gagner du temps**

La course contre la montre menée par les agricultrices au moment du semis se gagne par quelques astuces. Le mélange des graines de courges, gombo et légumes africains en fait partie. On l'a vu, il s'écoule plus d'un mois entre les premiers et les derniers semis, haricot, maïs et tubercules semés en plusieurs passages. Le mélange des graines de culture que l'on pourrait qualifier de secondaires parce qu'elles servent de condiment et non pas d'aliment principal est un moyen d'abrèger un travail lourd par ailleurs. Celles-ci sont donc semées, en mélange par tache et à la volée à intervalles réguliers sur les billons. On ne s'étonne pas ultérieurement de ne pas récolter les courges semées dans ces mélanges lorsqu'il s'agit d'une zone peu fertile où cette culture exigeante ne peut pas pousser. Dans ce cas

seul le gombo et les légumes auront des chances de produire.

### **Le semis délicat du deuxième cycle**

Pour la deuxième saison de culture, certaines agricultrices enfouissent les herbes coupées et les laissent pourrir une semaine avant de semer. Mais il ne faut pas oublier qu'il faut semer suffisamment tôt pour que ces cultures profitent des réserves en eau du sol après la saison des pluies. La marge de manoeuvre est étroite. Les agricultrices qui n'ont pas observé l'influence de cette semaine de battement n'obtiennent qu'un relatif succès en semant dès le labour achevé. Les pratiques empiriques sont plus observées que les conseils de l'encadrement agricole. Mais les femmes n'ont pas toutes le même sens intuitif de ce qu'il faut faire. Cette deuxième saison de culture dépend beaucoup de l'abondance des pluies qui conditionne le travail du sol et les attaques parasitaires à la levée. Inférieures aux surfaces en premier cycle, celles-ci sont intimement liées aux handicaps des pluies. Ce cycle cultural implique aussi des sols filtrants à l'exception des sols hydromorphes des bas-fonds.

### **Un billon écobué sur lequel on sème tout à la fois**

L'entassement des herbes coupées sur des billons isolés va donner après combustion, une concentration sans égale de minéraux qui sera appréciée des cultures. Sur ce billon privilégié et d'une surface avoisinant souvent 10% de celle du champ, l'agricultrice va implanter un maximum de cultures (dont des courges absentes ailleurs), plantées à fortes densités (tableau n°39). Voici un exemple de billon écobué où l'on trouve en mélange les cultures suivantes:



Tableau 39: Densités relevées sur billon écobué

Cultures	Densités
maïs:	47 000 pieds/ha
pomme de terre:	75 000 pieds/ha
macabo:	25 000 pieds/ha
haricot:	39 700 pieds/ha
courge:	8 800 pieds/ha
légume (morelle	: indéfini
igname:	1 500 pieds/ha

Source: enquête ADOC - 1992 portant sur 19 parcelles situées dans 3 chefferies, Fokoué (plateau granitique), Baleveng (plateau basaltique), Balatchi (piémont).

Le CUS calculé sur un tel billon s'élève à 4,3 indiquant la très forte intensité d'utilisation du sol à cet endroit.

### III.11.C. Des priorités entre les champs pour concilier les disponibilités en travail et les impératifs alimentaires

#### **Les premiers sarclages, un goulet d'étranglement,...**

Comme il faut désherber les premières parcelles ensemencées alors qu'on doit labourer et semer les dernières, l'importance du travail amène à un véritable goulet d'étranglement. Quelquefois cela peut conduire à l'abandon pur et simple de parcelles. Le premier désherbage se déroule entre début-avril et fin-mai en fonction de l'avancement de la végétation. La composition végétale de l'association en détermine la date: environ 20 jours après le semis s'il y a des arachides dans l'association, 30 jours s'il n'y en a pas. Une culture comme l'igname est facile à désherber. Les jeunes pousses de maïs ont besoin d'un buttage pour faciliter leur ancrage et limiter la verse des pieds. Celui-ci a lieu 3 à 5 semaines après le sarclage quand le maïs atteint environ 50 cm. Les pluies fortes de cette période ont

tendance à dégager la terre, limitant la nutrition du maïs. Ceux-ci se couchent facilement au moindre coup de vent. Sans buttage le rendement du maïs est compromis. C'est au moment du buttage qu'a lieu généralement l'apport d'engrais. Il est indispensable dans les sols maigres. Fait en couronne autour du maïs, on ne prend pas souvent le temps de le recouvrir de terre. L'igname, la pomme de terre ont aussi besoin d'un buttage. Les itinéraires techniques les plus soignés comprennent un deuxième sarclage. Il reste exceptionnel. La présence de patate douce amène à faire ce sarclage supplémentaire. C'est une façon d'éclaircir la végétation et de chasser les rongeurs. Un cycle de culture bien suivi demande trois opérations de sarclage et buttage.

**...à faire en temps voulu si l'on veut un résultat, surtout sur arachides et après jachère**

Désherbées en premier, les arachides sont considérées comme difficiles à sarcler. Leur sarclage se fait au couteau plutôt qu'à la houe comme cela se fait sur les autres cultures. La régularité de ces sarclo-binages va donner au champ son caractère de culture bien entretenue. Une culture envahie par les herbes à un moment de son cycle va en souffrir presque irrémédiablement. Trois interventions seulement paraissent à la portée de la plupart des agricultrices. C'est un minimum à conserver dans cette région où la combinaison d'une température élevée et la disponibilité en eau importante créent des conditions de croissance idéales pour les cultures comme pour leurs plantes concurrentes. Il faut procéder d'autant plus rapidement qu'on a laissé au labour des rhizomes de sissongo. La concurrence devient vite sévère. C'est souvent le cas après une longue jachère. Effectué à la houe, le sarclage élimine les adventices et en plus aère le sol. Pour la pomme de terre et le maïs, on en profite pour recouvrir les racines adventives et

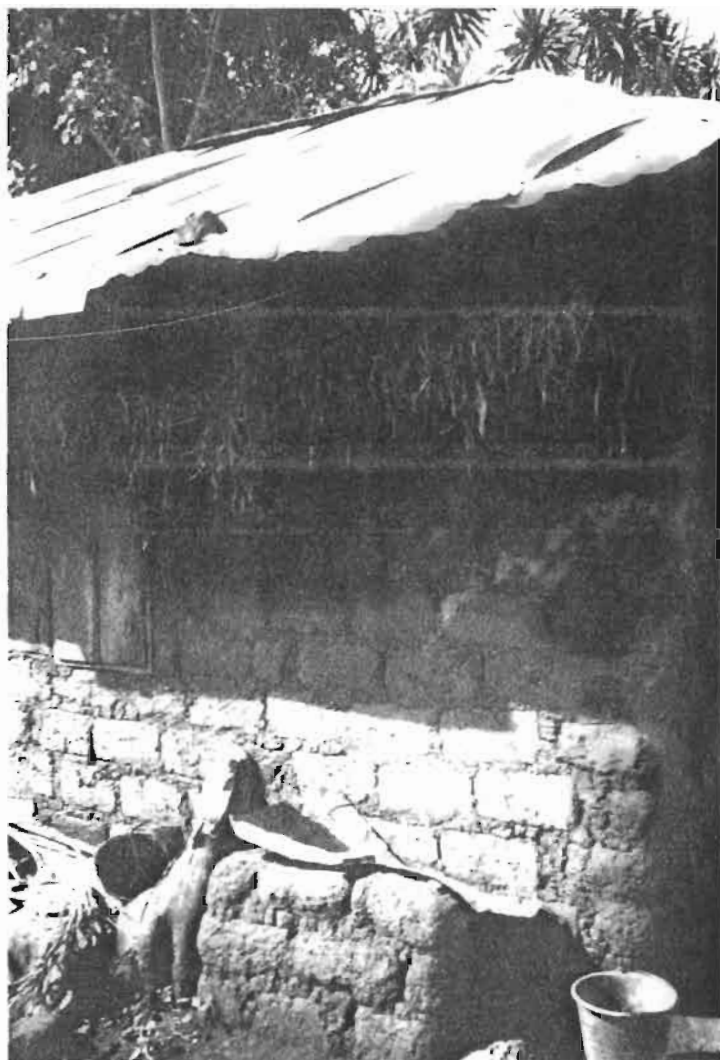
favoriser ancrage et alimentation correcte des plantes. Ces opérations sont facilement couplées avec un apport d'engrais. Il est artificiel dans notre région de dissocier binage et sarclage (désherbage). On peut parler de sarclo-binage. Les agricultrices ont constaté qu'un retard de cette opération culturale entraîne une diminution importante du rendement des arachides sensibles à la concurrence des adventices. Cette chute de rendement ne les empêche pas d'ensemencer un maximum de superficie en espérant que, même mal désherbée, la récolte ne sera pas nulle. L'ensemble des travaux de préparation du sol, d'installation et d'entretien des cultures va se concentrer sur une période d'à peine quatre mois pour 60% du travail. Soit, sur les parcelles étudiées, 1 000 heures de travail qu'il faudra consacrer à chaque hectare en moins de 120 jours. Les 40% autres seront occupés à la récolte qui elle va se répartir sur les 8 mois restant.

#### **Des récoltes échelonnées sur huit mois de l'année**

La diversité des espèces et la présence de plantes à récolte échelonnée explique la place prise par cette dernière dans le calendrier cultural. Les premières récoltes débutent très tôt, un mois et demi après le semis. C'est au tour des "légumes africains" de commencer. Ces plantes annuelles à feuillage consommé cuit comme des épinards sont principalement représentées par la morelle et l'amarante. Echelonnée, leur récolte va durer jusqu'à mi-juillet, à raison d'abord d'une coupe tous les 15 jours puis toutes les 3 semaines en fin de production. Suit l'arrachage des pommes de terre qui, dans les parcelles les plus précoces, mûrissent à la mi-mai. A cette époque elles viennent pallier les difficultés de soudure que connaissent certaines exploitations dès les semis. Comme ces tubercules récoltés ne sont pas arrivés à maturité, l'agricultrice

les prélève au fur et à mesure de ses besoins. L'utilisation précoce de cette culture peu étendue explique qu'il en reste peu pour la conservation. Les haricots sont récoltés au cours du mois de juin. Début juin (dès le 5, pour les premiers) arrive le haricot gros-rouge hâtif. Vient, deux semaines plus tard, le haricot noir, ensuite les deux haricots marrons (meringué et petits grains marrons-rouges). Si on prélève une partie de cette dernière récolte pour la consommer en frais, l'essentiel reste sur les pieds que l'on arrache à maturité pour une conservation en grains secs. Les pieds arrachés sont pendus sous les avancées de toit pour sécher (planche n°9). Peu de gens les égrène dès la cueillette. Ces différentes façons de faire n'enrayent pas les attaques de charançons importantes en fin de conservation. Les pieds de maïs trop frêles pour donner des épis sont arrachés. Ils seront donnés en verdure aux porcs. Juste avant la période très pluvieuse (juillet jusqu'au 15 août), le maïs est récolté. Sa récolte dure deux semaines. Ses feuilles sont arrachées pour accélérer le séchage des épis sur pied. Les récoltes tardives (fin août, début septembre) deviennent problématiques pour le séchage et la conservation ultérieure. La fin du mois d'août est réservée à la récolte de la patate douce. Elle s'étale sur deux mois et s'interrompt juste avant la divagation des chèvres.

Planche 9: Le séchage des haricots sous les avancées  
de toit



**Une bonne saison de culture est évaluée en fonction de la récolte de maïs**

De fin juillet à fin août, la cueillette du maïs amène les dernières récoltes à stocker pour l'année. Les agricultrices peuvent alors se prononcer sur la réussite de leurs cultures. Un déficit en maïs annonce des jours difficiles. Un champ moyen produit environ 100 Kg de grains secs/ha. Le maximum enregistré dans les parcelles observées est de 4 256 Kg de grains secs/ha (parcelle n°5). Les parcelles n°27 et 3 ont eu une très mauvaise récolte dépassant à peine les 100 Kg de grains secs/ha. Dans la première, le semis du maïs avait été très tardif. La seconde parcelle connaît de sérieux problèmes de fertilité (précarité du statut foncier). En cas de pénurie de grains, les tubercules traditionnels (taro, macabo, ignames, manioc), les plantains et les bananes douces reviendront souvent dans les menus. Ils se récoltent, eux, toute l'année. La pomme de terre, cultivée essentiellement sur écobuage à des rendements à l'hectare assez faibles: 290 Kg de tubercules/ha. Les rendements des autres tubercules sont de 1 040 Kg/ha pour les macabo et le taro, 945 Kg/ha pour l'igname. Tandis que les musacées en association ont un rendement moyen de 600 Kg/ha, fonction de leur densité. A l'occasion d'un travail dans le champ, on ramène un régime de plantain mûr s'il y en a ou à défaut une bassine de tubercules. Le temps de travail pour la récolte et le temps trajet représentent 650 à 750 heures de travail par hectare, dans les parcelles étudiées. Une saison réussie se traduit par des ressources alimentaires abondantes, régulières et suffisantes pour la famille et ses obligations telles les deuils et funérailles.

## Un itinéraire technique en raccourci et un calendrier cultural plus tardif dans les champs lointains

L'observation de différents calendriers culturaux permet de noter des variations importantes: le travail démarrera en premier dans la caféière ainsi que dans les champs vivriers les plus proches qui, souvent, ont les droits de culture les plus stables. Il est plus tardif et simplifié dans les champs éloignés. Dans ceux-ci (figure n°32, cas n°3), les opérations culturales sont regroupées pour limiter les interventions à une visite mensuelle. D'un point de vue itinéraire technique, il est rarement possible d'y espacer labour et semis. Le travail y sera concentré en un minimum de déplacement et donc l'entretien des cultures moins suivi. Il n'est guère possible d'y faire les trois sarclo-binages recommandés. La culture de légumes qui se récoltent de façon échelonnée n'y est pas envisageable. On y préfère des associations limitées à deux ou trois espèces et qui seront récoltées de façon groupée.

Cas n°1: Un itinéraire soigné, proche de l'idéal : le champ de Julienne à Balatchi  
 K --- Implantation des cultures --- → --- Début des récoltes ---

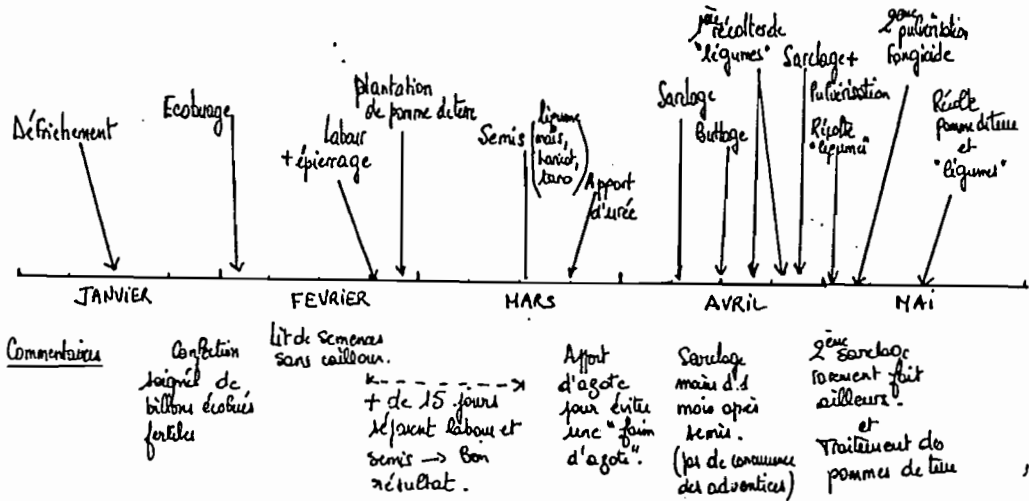


Figure n°32: Exemples d'itinéraires techniques et de calendriers culturaux



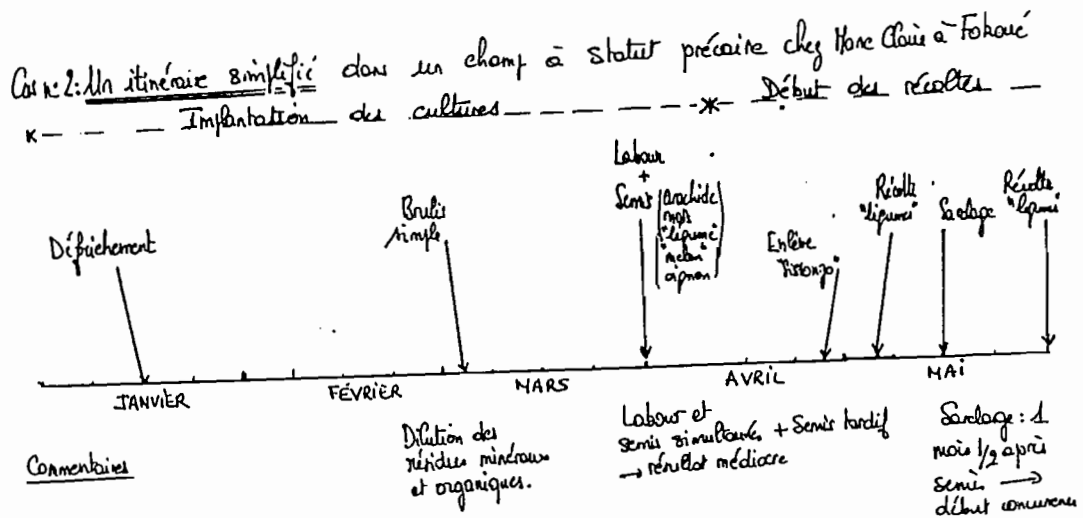


Figure n°32: Exemples d'itinéraires techniques et de calendrier culturaux (suite)

3. Champ pointu et à statut précis, 1 intervention par mois. Marthe - Foboué

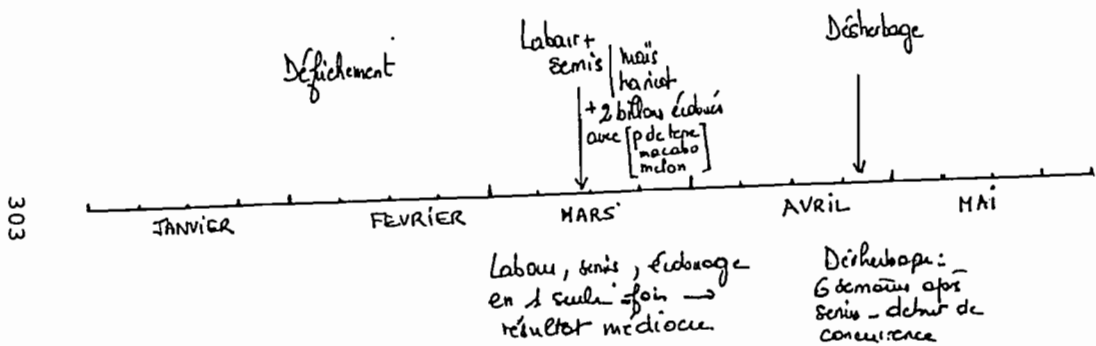


Figure n°32: Exemples d'itinéraires techniques et de calendrier culturaux (suite)

## **PARTIE IV**

### **LA MOBILISATION SOCIETALE DES RESSOURCES EXTRA- AGRICOLE POUR PÉRENNISER L'AGRICULTURE**

## Introduction

Avec les difficultés financières connues par l'Etat depuis la fin des années 80 et la libéralisation progressive de la filière café comme l'alignement du prix payé au planteur pour son arabica sur les cours internationaux, on pouvait s'attendre à l'éclatement du système agricole tel qu'il a fonctionné dans la région jusqu'à maintenant. Pourtant s'il y a bien eu des dégradations dans la gestion de la pression sur l'écosystème, le système agricole ancien survit: les ressources pour optimiser l'usage du territoire sont importantes et l'on est sans cesse à la recherche de voies nouvelles pour diversifier cette agriculture. Ce mode de fonctionnement de l'agriculture tend d'autant plus à perdurer qu'un dynamisme social est à son service essayant de limiter les déficits budgétaires des exploitations et de compenser par la solidarité la contraction de l'aide d'un Etat de moins en moins "providence". Il reste à savoir jusqu'où fonctionnera ce système solidaritaire alors que la dépression économique touche l'ensemble des ménages ruraux comme urbains. En effet, si l'on admet que les réseaux de solidarité passent par la ville, on ne peut que s'inquiéter de la conjonction de la baisse du cours des matières premières avec celle des salaires des fonctionnaires. La question est de savoir si le mode d'organisation sociale qui semble s'essouffler saura inventer encore des solutions inédites. Sous l'angle agronomique, l'intensification qu'on a connu jusqu'à ces dernières années reposait sur l'alliance de savoir-faire traditionnels et l'utilisation massive d'engrais. Ce qui valait à cette agriculture d'être donnée en exemple au reste de l'Afrique (où l'on a des agricultures extensives et dévoreuses d'espace). Mais les facteurs de production devenant rares et chers, les

volumes utilisés ont considérablement diminué. Pourra-t-on alors faire l'économie de réformes structurelles importantes si l'on veut conserver les potentialités productives de la région?

## CHAPITRE 12

### Les faiblesses du système agricole révélées par la dernière crise

#### Introduction

Si la production agricole dans le monde a progressé depuis la fin de la deuxième guerre mondiale<sup>116</sup>, cette progression a été moins forte en Afrique qu'en Asie ou en Amérique latine. Les difficultés d'accès à la terre, à l'eau d'irrigation et les limites atteintes par les fronts pionniers ont été un frein. On a, en Afrique, une conception de la sécurité alimentaire différente de celle de l'Asie: ici, la capacité d'importer des produits alimentaires est fonction des exportations. Au niveau de l'exploitation, notamment celles de la région étudiée, la vente de produits permet l'achat complémentaire de vivres. La sécurité alimentaire dépend ainsi des revenus. Ce n'est pas comme en Asie où on considère qu'il faut produire pour manger, donc avoir accès à la terre et à l'eau.

---

<sup>116</sup> Le taux de croissance de la production agricole mondiale qui est lié à la modernisation de l'agriculture a été de 2,5% à 4% par an pour les pays du Sud, de 2,5% à 3,5% pour les pays du Nord (TUBIANA, 1995, p.192). On a assisté à une mécanisation des opérations de production, à une augmentation des rendements, à une mise en culture de terres nouvelles, à l'usage de l'irrigation et de modèles d'agriculture plus performants.



En 1992, près de 2/3 des agricultrices interrogées ont constaté une baisse des rendements vivriers (tableau n°40). Cette proportion s'accroît dans les secteurs les plus densément peuplés: elle passe de 46% dans les chefferies où la densité rurale n'excède pas 100 hab/km<sup>2</sup> en 1987, à 59% dans celles dont la densité est comprise entre 100 et 205 hab/km<sup>2</sup> et à 72% dans celles dépassant les 205 hab/Km<sup>2</sup>. Les agricultrices qualifient cette baisse de "forte" dans huit cas sur dix. Toutes les cultures sont concernées. Le recours au marché, pour au moins un produit, est devenu une obligation dans près de 3/4 des exploitations.



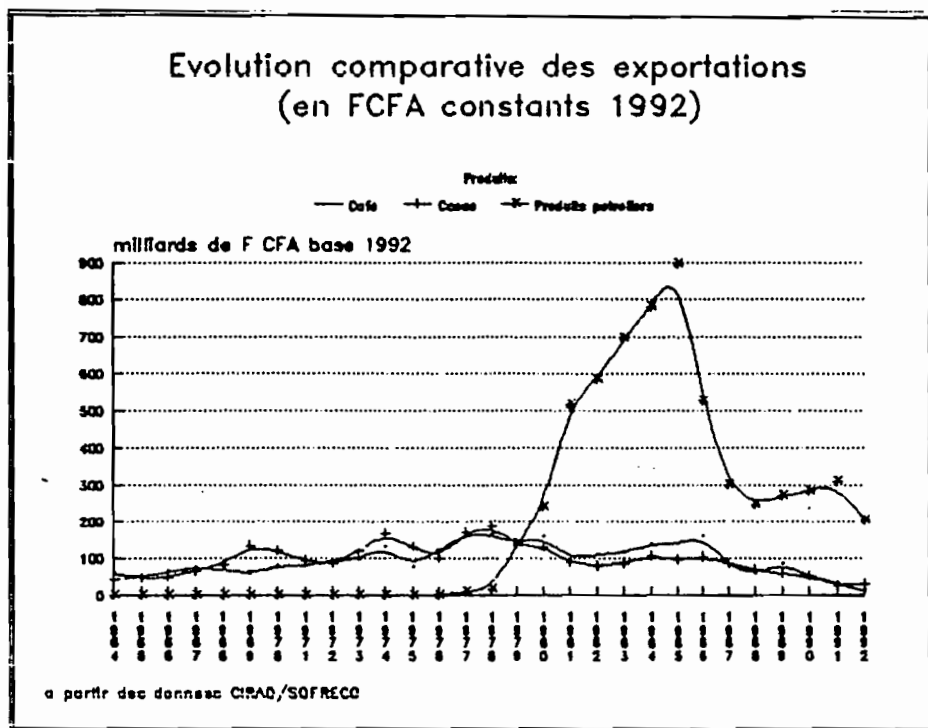
Tableau n°40: Proportion d'exploitation ayant déclaré avoir subi une baisse des rendements vivriers et devant recourir au marché pour des achats complémentaires

	Baisse régulière	Achat au marché
maïs	60%	?
macabo	48%	28%
arachide	43%	59%
igname	15%	11%
plantain	10%	12%
haricot	10%	6%
ensemble	60%	72%

Source: projet ADOC: sur un échantillon de 100 exploitations réparties dans 20 chefferies de la province de l'Ouest (Noun exclus).

La forte croissance des revenus pétroliers a permis de faire l'économie d'une révision de cette politique, masquant un temps la marginalisation des exportations agricoles (figure n°34).

Figure 34: Évolution comparative des exportations de café/cacao et de produits pétroliers entre 1964 et 1992



Source: CIRAD/SOFRECO, 1992, annexe B.

#### IV.12.B. Forte pression économique sur le planteur de café

Dès le départ l'introduction du café s'est traduite par une multiplication des revenus monétaires: le café

rapporte, dix fois plus que le colatier qui était la seule culture de vente de l'époque. L'intérêt porté à cette culture par l'administration coloniale s'explique par les rentrées de devises pour le pays, l'augmentation de sa crédibilité financière au niveau international et sa capacité à rembourser ses emprunts. D'où, nous l'avons vu, les efforts déployés par la colonisation pour l'encadrement technique de la culture (techniques de taille, de recépage), les traitements phytosanitaires et l'apport d'engrais. La progression des exportations pétrolières ne s'est pas traduite par un relâchement de la pression économique exercée sur le planteur de café. On a continué à prélever, sur le barème des produits exportés, des taxes élevées (tableau n°41).

Tableau n°41: Prix de revient du kilogramme Free on Board (FOB) du café Arabica en 1987 en francs CFA selon les coopératives départementales (1)

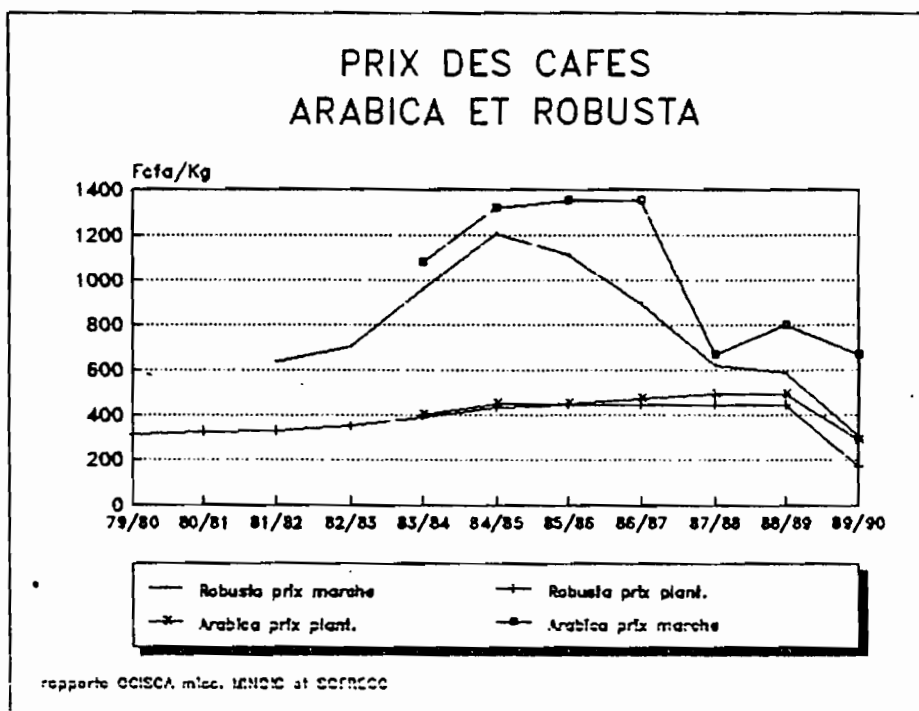
Charges et prix de revient	Union départementale			
	CAPLANDE	CAPLAME	CAPLAMI	CAPLANOUN
<b>Charges variables:</b>				
Frais de collecte	38,43	88,35	116,89	220,92
Usinage et calibrage	33,58	76,06	141,04	180,76
Triage et conditionnement	20,17	20,79	61,72	35,43
Transport coopérative-Douala	8,50	11,00	10,00	11,50
<b>Charges fixes</b> (transport: 18,40; Com.enc.: 5,40; Prélèvement ONCPB: 38,00; Droits de sortie:76,80; Autres taxes:6,35; Commission UCCAO:22,75)				
	167,34	167,34	167,34	167,34
<b>Prix de revient aux différents stades:</b>				
Achat planteur	407,41	449,83	440,30	457,61
Coopérative départementale	499,59	635,03	759,95	894,72
Magasin transitaire	508,09	646,03	769,95	906,22
Free on Board Douala	675,43	813,37	937,29	1073,56

(1) L'Union Centrale des Coopératives Agricoles de l'Ouest (UCCAO) comprend six coopératives, une pour chacun des départements que compte la province de l'Ouest sur laquelle s'étend ses activités: la CAPLAME (Coopérative des planteurs de la Ménoua), la CAPLAMI (de la Mifi), la CAPLANOUN (du Noun), la CAPLABAM (des Bamboutos), la CAPLANDE (du Ndé), la CAPLAHN (du Haut Nkam).

Source: COURADE, 1991, p.896

Malgré l'arrivée du pétrole au début des années 1980, la stabilisation n'a cessé de prélever des sommes importantes (Figure 35). Les paysans ne les récupéraient que très partiellement par le biais des subventions aux 30 000 tonnes d'engrais consommées annuellement par la région.

Figure 35: Prix au planteur et du marché des cafés Arabica et Robusta entre 1980 et 1990



Sources: SOFRECO

Les prix des produits agricoles sont restés bas pour nourrir à bon marché la demande interne, notamment celle des citadins de plus en plus nombreux. La monnaie surévaluée et l'inflation intérieure ont pénalisé les

produits nationaux face aux produits importés pour nourrir la population. Les produits d'exportation, dans l'Ouest du Cameroun comme ailleurs dans le pays ont été le moyen pour les exploitations d'accéder à des revenus. Elles ont, donc, renforcé leur orientation dans les cultures destinées à l'exportation. C'est pourquoi, aujourd'hui 85% des 160 000 exploitations produisent du café. Mais depuis la fin des années 80 le marché international a eu tendance à se détériorer pour les produits de base. Les termes de l'échange se dégradent avec une diminution de 20 à 45% des termes de l'échange sur la seule année 1987. Le café n'a pas échappé à la règle. Sa part dans les recettes monétaires agricoles des ménages s'est considérablement réduite, : 37% en 1991 contre 71% en 1984 (tableau 42).

Tableau n°42: Evolution de la structure du produit monétaire agricole annuel

Types de produit	ADOC 1993 (1)	ADOC 1992 (2)	OCISCA 1991 (3)	BAFOU 1984 (4)	MENOUA 1980 (5)
café Arabica	17%	26%	37%	71%	73%
vivrier+maraîcher	59%	54%	39%	15%	23%
élevage	24%	20%	24%	13%	4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Sources: (1) enquête du projet OCISCA (1993) portant sur 335 exploitations à Bafou, département de la Ménoua (taux de sondage estimé: 8%).

(2) enquête du projet ADOC (1992) portant sur 100 exploitations du pays bamiléké (taux de sondage estimé: 0,06%).

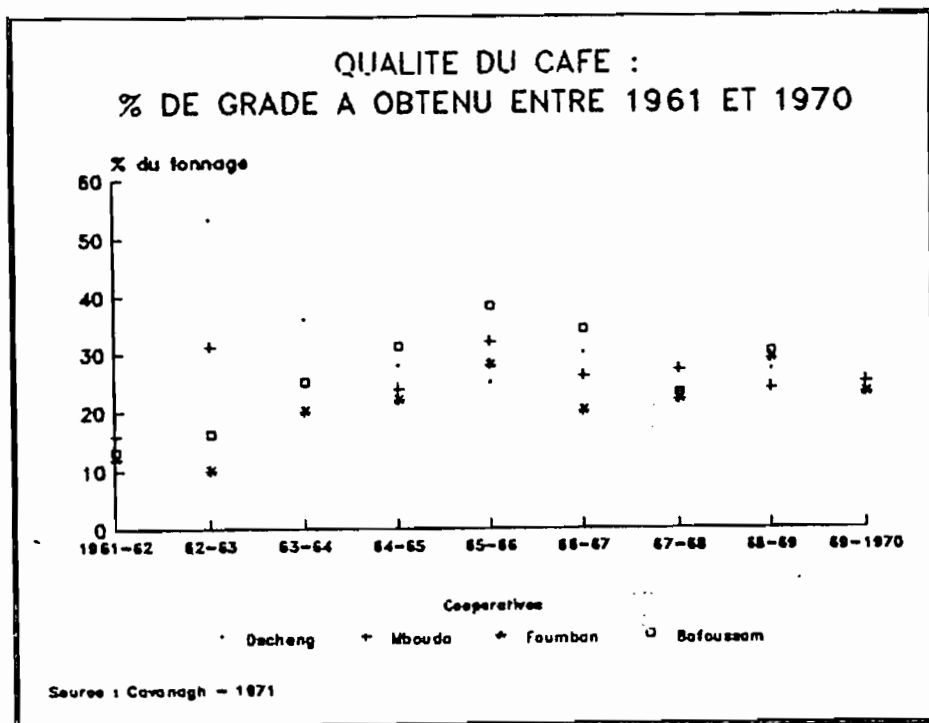
(3) enquête du projet OCISCA (1991) portant sur 335 exploitations à Bafou (taux de sondage estimé: 8%).

(4) enquête du projet "Opération Bafou 1" du Centre Universitaire de Dschang (1984) portant sur 150 exploitations (taux de sondage estimé: 4%).

(5) enquête de base du projet des Hauts Plateaux de l'Ouest (1980) portant sur 70 exploitations de la Ménoua (taux de sondage estimé: 0,3%).

Si la caféiculture n'a pas eu trop de mal à convaincre pour être adoptée, l'amélioration de la qualité du café ne s'est jamais imposée comme une nécessité aux yeux des producteurs. Les statistiques sont claires (figure n°36). Même aux moments où le café était intéressant sur le plan financier, sa proportion de grade A, le meilleur, n'a jamais dépassé le tiers de la production.

Figure 36: Évolution de la proportion de grade A dans le café livré à l'UCCAO entre 1961 et 1970



Tout ceci explique que, sur le long terme, la relative spécialisation des exploitations se révèle plutôt négative. La formation d'oligopoles biaise les conditions de concurrence. Les tentatives de stabilisation des cours (accords café) ont toutes échoué. La place du Cameroun sur le marché mondial régresse (Tableau 43)



Tableau 43: Production de café vert entre 1975 et 1990:  
place du Cameroun

	1975	1980	1985	1990
<b>Arabica</b>	3238	4018	3797	4259
Afrique	379 (12%)	441 (11%)	429 (11%)	449 (10,5%)
dont Cameroun	22 (0,7%*) (6%**)	26 (0,6%*) (6%**)	20 (0,5%*) (5%**)	13 (0,3%*) (3%**)
<b>Robusta</b>	1097	1308	1506	1726
Afrique	817 (74%)	743 (57%)	768 (51%)	730 (42%)
dont Cameroun	70 (6%*) (8,5%**)	81 (6%*) (11%**)	111 (7%*) (14%**)	73 (4%*) (10%**)

\* % par rapport à la production mondiale

\*\* % par rapport à la production africaine

Source: SOFRECO, 1992, annexe H1.

Pourtant l'ouverture des exploitations sur l'extérieur, réalisée par l'accès aux intrants et par celui au marché international pour le café, les conduit à un véritable dépassement de leurs frontières traditionnelles. On ressent depuis lors le besoin d'un appui de l'extérieur, ignoré autrefois. On ne se contente plus de l'autonomie antérieure surtout avec des besoins nouveaux comme la scolarisation des enfants.

#### IV.12.C. La libéralisation du secteur

Depuis la fin des années 80 la situation économique s'est dégradée. Les prix de famine relevés sur le marché international pour de nombreux produits de base dont le café vont contraindre le gouvernement à abandonner sa politique de prix minimum garanti au planteur. A la faveur de conditions climatiques très favorables, la

production mondiale de café de 1987-88, excédentaire par rapport à la consommation des pays importateurs vient accroître les stocks et fait chuter les prix mondiaux. Les cours tombent à leur niveau le plus bas, en termes nominaux depuis une vingtaine d'années et en termes réels le plus faible depuis les années 30. Le prix payé au planteur camerounais pour son café diminue de moitié entre 1987 et 1988. La protection accordée aux planteurs par le biais de l'encadrement agricole va, à partir de 1988, être en baisse avant de disparaître totalement. Les subventions de l'Etat aux engrais sont progressivement supprimées: elles sont passées de 66% du prix de l'exploitant au moment du monopole public à 36% lors de la campagne 1988-89, puis 30% en 1989-90, 20% en 1990-91 et 0% depuis 1992 (ABBOTT, 1991, p.15). Le prix des engrais au producteur augmente de façon spectaculaire: de 1 700 FCFA quand il était pleinement subventionné, il est à 10 000 FCFA en 1995. La consommation camerounaise d'engrais suit une trajectoire contraire et passe de 63 000 tonnes en 1988/89 à 22 000 tonnes en 1990. Dans le même temps, on observe la paralysie des structures chargées de l'entretien phytosanitaire des plantations. L'intensification de la production connaît donc un net recul: un tiers des agriculteurs n'achète plus d'engrais en 1991 contre 5% autrefois. La même année, d'après nos observations (tableau n°44) 15% des planteurs voulaient cesser d'utiliser des engrais, 31% diminueraient les quantités consommées, 17% devaient en utiliser autant et 18% utiliseraient d'autres fertilisants si le prix des engrais doublait (réalité de 1994). Pourtant, selon nos enquêtes<sup>117</sup>, cette année là, à peine 2% des planteurs

---

<sup>117</sup> GRANGERET (I.), JANIN (P.), 1991 -Les planteurs et la crise à Bafou en 1991. op.cit.

pensaient véritablement arrêter la caféiculture. Comme le disent COURADE et ALARY (1994, p.199) "on ne repousse pas la pirogue qui vous a permis de traverser le fleuve". Ainsi, d'après nos enquêtes<sup>118</sup>, planteurs de café comme de

---

<sup>118</sup> Ces enquêtes menées dans le cadre d'un contrat d'assistance STABEX-MINPAT-ORSTOM-OCISCA ont été supervisées par Véronique ALARY et Samuel NDEMBOU, avec la collaboration d'Isabelle GRANGERET-OWONA et de Jean François TRANI, membres du projet OCISCA. Les 500 planteurs enquêtés en mars-avril 1994, choisis par quotas géographiques appartiennent à la plupart des provinces méridionales: 107 (21% du total) dans les provinces de l'Est (82) et du Centre (25), 122 (24%) dans la province du Littoral, 112 (22%) dans la province de l'Ouest et 159 (32%) dans le Sud-Ouest. Cette étude a donné lieu à trois rapports:

a) ALARY (V.), COURADE (G.), GRANGERET-OWONA (I.), NDEMBOU (S.), Premier rapport d'étape de l'évaluation de l'opération paiements directs des fonds STABEX 90 aux planteurs de café et cacao au Cameroun, Yaoundé, février 1994, ORSTOM-OCISCA, cellule STABEX, 27p.+ annexes, multigr.

b) COURADE (G.), NDEMBOU (S.), ALARY (V.), GRANGERET-OWONA (I.), TRANI (J.F.), Deuxième rapport d'étape de l'évaluation de l'opération paiements directs des fonds STABEX 90 aux planteurs de café et cacao au Cameroun, Yaoundé, mars 1994, ORSTOM-OCISCA, cellule STABEX, 60p.+ annexes, multigr.

c) ALARY (V.), COURADE (G.) et al. Evaluation de l'opération paiements directs des fonds STABEX 90 aux planteurs de café et cacao au Cameroun, Yaoundé, mai 1994, ORSTOM-OCISCA, cellule STABEX, 62p.+ annexes, multigr.

cacao, d'arabica comme de robusta déclarent vouloir maintenir cette production. En 1993, la situation des caféiculteurs continuant à se dégrader, leurs déclarations d'intention par rapport à la fertilisation sont encore plus pessimistes (tableau n°44).

Tableau n°44: Déclaration d'intention des planteurs en fonction d'une hausse du prix des engrais

	n'a jamais mis d'engrais	arrêtera	en mettra moins	en mettra autant	en mettra d'autres	autres	t tal
1991	2,3%	15,3%	31,3%	16,6%	17,6%	16,9%	100,0%
1993	2,0%	22,0%	66,0%		10,0%		100,0%

Sources: Projet OCISCA: enquête phase 1, 1991, auprès de 335 ménages de la chefferie Bafou (Ménoua)

Projet OCISCA: enquête phase 1, 1993, auprès de 335 ménages de la chefferie Bafou (Ménoua)

La quantité d'engrais achetée par exploitation a connu le fléchissement prévisible: 11 sacs achetés en moyenne par exploitation avant la crise, 5 sacs en 1993. La conséquence en est visible sur les rendements du café qui chutent (tableau n°45). Pourtant en 1993 seulement 5% des planteurs avaient arraché du café (500 pieds ou plus). Nous écrivions à l'époque " Cela tient sans doute au rôle social important qu'a tenu le café dans la région. Mais cette explication demeure insuffisante. Sans doute y a-t-il des éléments plus profonds et plus actifs, liés directement à des données structurelles comme l'âge des planteurs et l'insuffisance de la main d'oeuvre disponible. En outre, il ne faudrait pas négliger les facteurs financiers qui commandent les choix d'une réorientation: les exploitations n'ayant pu conserver une trésorerie de réserve, leur capacité à relancer une activité est souvent inexistante. Sans doute le rôle de marqueur foncier que joue le café, en particulier au moment des successions entre t-il aussi dans les explications."

Tableau n°45: Évolution des rendements moyens du café Arabica dans la province de l'Ouest de 1970 à 1992 (Kg de bon grain/ha).

1969/70	1980	1984	1985/86	1986/87	1989/90	1991/92
175	282	358	297	215	158	143

Source: Projet rural de développement de la province de l'Ouest (PDRPO, 1980), Recensement général de l'Agriculture (RGA 1984), Ministère de l'agriculture, Enquêtes agricoles de 1985/86, 1986/87 et 1989/90 de la DEAEPA/ Ministère de l'agriculture, projet Agriculture de l'Ouest (ADOC, 1992).

La chute des rendements est aggravée par l'ancienneté du verger caféier. Comme nous l'avons vu, c'est l'initiative individuelle qui a prévalu et malgré une conjoncture favorable, seulement 17% des chefs de ménage avaient, en 1991, renouvelé leurs plants. Cette situation présente la coopérative caféière comme une structure plus soucieuse de l'aspect commercial du produit que du maintien du potentiel productif. Pour ce verger vieillissant, la réduction de la fertilisation est plus sensible et s'ajoute au recul de l'entretien (taille, égourmandage): alors que le travail salarial est devenu prohibitif, on y substitue la main-d'oeuvre familiale. En effet, en 1992, on observe que 52% des charges d'exploitation par hectare dépendent de l'entretien. La rémunération de la journée de travail dans la caféière a considérablement diminué: de 1 088 FCFA en 1989, elle n'était que de 388 FCFA en 1992 (GAUTIER, FADANI, 1994, p.328). Le projet ADOC l'établit à 350 FCFA (tableau n°46), donc inférieure à la journée de travail agricole qui est payée 500 CFA, à la même époque.

Tableau n°46: Rentabilité moyenne de l'arabiculture en 1991-92 (avant la dévaluation)

Prix d'achat au producteur:	250FCFA/Kg
Bon grain récolté par exploitation:	184 Kg
Superficie moyenne et plants en production:	1,1 ha (2027pieds)
Revenu brut moyen/ha productif:	45 378 FCFA
Charges d'exploitation par hectare productif:	17 950 FCFA
dont engrais	39%
traitements phytosanitaires	9%
taille/égourmandage	52%
Revenu net moyen par ha productif:	27 427 FCFA
à déduire transport:	491 FCFA
Estimation de la rémunération de la journée de travail:	343 FCFA

Source: projet ADOC, 1992

L'âge avancé des planteurs eux-mêmes, 59 ans en moyenne en 1991<sup>119</sup> (55% ont 65 ans et plus) est un handicap majeur (figure n°37). Il tient, nous le verrons, au grippage du système dynamique que représente la migration.

---

<sup>119</sup> Enquêtes OCISCA, observatoire café, rapport d'étape n°1, p.7.

Figure n°37: Distribution des exploitations en fonction de l'âge du chef d'exploitation

Préjudiciable à la caféière, la diminution des engrais chimiques consommés l'est aussi pour le maraîchage, sensible à l'absence de fertilisation. Ces cultures, hautement performantes sont parmi les plus exigeantes. Leur rendement est directement fonction de l'aptitude des agriculteurs à respecter l'itinéraire technique



recommandé. Nous avons observé que dans les raisons de l'abandon du maraîchage, le problème de l'approvisionnement en intrants arrive en première position: 36% des causes d'abandon devant les difficultés techniques (23%) et les problèmes de commercialisation (16%). L'utilisation de fumier dans deux exploitations sur trois est loin de représenter une stratégie de substitution aux fertilisants chimiques. Si 46% des parcelles recevaient du fumier en 1980<sup>120</sup> et 21% d'entre elles des débris végétaux, les quantités apportées sont insuffisantes. La situation s'est encore aggravée avec la peste porcine de 1982 qui, en faisant disparaître une partie importante du cheptel, a porté un coup sévère à ces restitutions organiques: en 1980, 86% des exploitations avaient un élevage de porcs, elles ne sont plus que 42% en 1984<sup>121</sup>. L'abandon partiel, déjà vu, d'une technique de reconstitution de la fertilité des sols comme la jachère représente une autre fragilisation du système technique. L'usage antérieur d'engrais a pu masquer un temps une utilisation abusive des sols. Mais avec le recul de la fertilisation chimique, cette surexploitation entraîne une fatigue des terres qui deviennent de moins en moins productives. La diminution des rendements qui en découle pour certaines cultures diminue leur intérêt alimentaire et économique aux yeux de systèmes de production parfois amenés à les abandonner. En 1992, 58% des exploitations enquêtées<sup>122</sup> avaient arrêté la production d'au moins une culture

---

<sup>120</sup> P.D.R.P.O, *op. cit.* p.87

<sup>121</sup> Recensement Général de l'Agriculture, *op. cit.*, p.11

<sup>122</sup> enquêtes ADOC sur tout L'Ouest bamiléké

vivrière devenant dépendantes d'achats sur le marché pour compléter leur production. Les produits vivriers les plus fréquemment achetés sont: le maïs (60% des exploitations non autonomes sur le plan alimentaire, en achètent), le macabo (48% des cas,) l'arachide (43% des cas). Le total des proportions relatives précédentes, supérieur à 100% montre que certaines exploitations sont amenées à acheter plusieurs produits vivriers pour satisfaire leurs besoins alimentaires. La proportion d'exploitations obligées d'acheter en totalité au moins un aliment de base atteint déjà 12%.

Avec la dévaluation de janvier 1994 et la libéralisation du marché, la production monétaire de cette culture aurait pu s'améliorer. Mais le recul de la fertilisation des plantations et de leur entretien a fait chuter la production. Les transactions ont porté en 1995 sur 2500 tonnes de café, 10 fois moins qu'avant la crise<sup>123</sup>. De 14 358 tonnes exportées en 1993/1994, on est passé à 8 230 tonnes pour la campagne 1993/94, soit une réduction de près de 50% d'une année sur l'autre, malgré les reports de stocks. Les observations OCISCA de 1995 confirment que 11% des planteurs ont arraché du café cette année-là pour le remplacer par du vivrier (dans 34% des cas), du maraîchage (9%) ou par les deux (20%). En tout état de cause, la libéralisation du marché est intervenue alors que le potentiel productif imposé par l'âge des caféiers limitait les marges de manoeuvre des producteurs

---

<sup>123</sup> D'après les chiffres avancés dans une note du: Ministère de l'Economie et des Finances, direction de la statistique et de la comptabilité nationale. Note rapide sur les résultats du commerce extérieur en 1994/1995. Yaoundé: MINFI/DSCN, septembre 1995; 9p. multigr.

confrontés aux difficultés de cinq années de crise. Qui plus est, il était évident que le renchérissement des intrants consécutifs à l'ajustement monétaire allait à l'encontre des objectifs d'intensification: la nouvelle augmentation du coût des engrais (12 500 FCFA sur le marché) a accentué la diminution des quantités utilisées: 5 sacs en moyenne par exploitation en 1993, 3,8 sacs en 1994, 2,8 en 1995, 50% des ménages ayant acheté moins de deux sacs.

Ceux des paysans qui n'ont pas fui la campagne pour aller vers les lieux de redistribution de la rente pétrolière ont donc été amenés à exercer une pression grandissante sur les terres. Cette progression des sollicitations sur le sol s'est parfois traduite par une dégradation de l'environnement. Cette question de la gestion des ressources naturelles et de la protection de l'environnement a fait son apparition dans les préoccupations agricoles de la région.

## CHAPITRE 13

### La gestion de la pression socio-économique sur l'écosystème

#### Introduction

La révolution verte a été, pour certains pays d'Asie, une réponse au besoin de nourrir une population croissante. Fondée sur l'introduction de variétés sélectionnées, l'utilisation massive d'engrais, d'eau d'irrigation, d'herbicides, insecticides et autres pesticides et de beaucoup de travail, elle a représenté une modification radicale de la façon de cultiver<sup>124</sup>.

---

<sup>124</sup> La maturation très courte des cultures sélectionnées entraîne, aussi, plusieurs récoltes par an et un autre bouleversement brutal des habitudes. Les points faibles de la révolution verte ont souvent été évoqués. Ils sont écologiques comme économiques: carences induites par les monocultures et leur dopage chimique, épuisement du sol, régression des apports en fumier et des restitutions organiques, surexploitation des eaux souterraines, épuisement de l'eau potable, imprégnation de certains sols, lessivage, érosion, régression de la biodiversité, sélection de variétés sensibles aux ravageurs. Au point qu'on s'est demandé si, elle n'était pas tout simplement allée contre les intérêts des agriculteurs et des pays concernés. Les plus sévères critiques lui reprochent:

... de s'adresser à la seule classe de paysans riches,

C'est l'environnement que l'on construit autour de la plante plutôt que d'adapter celle-ci à celui-ci. De nombreux pays africains, faute de moyens techniques et financiers, n'ont pas pu s'offrir cette révolution verte pour faire progresser leur production agricole. Dans notre zone d'étude, nous l'avons vu, celle-ci a stagné ou s'est accrue dans des proportions modestes. Sa croissance a été inférieure à celle de la population. Les exploitations n'ont pas eu accès à un surplus monétaire qui leur permette un recours au marché qui compenserait cette dégradation de leur situation alimentaire<sup>125</sup>. Dans

---

- de créer une sujétion aux engrais entraînant sur le long terme une diminution des revenus des agriculteurs et augmentant la dette des pays,

- de marginaliser les productions traditionnelles en détournant les efforts de recherche et mondialisant certains produits de consommation,

- de fragiliser les agricultures quand subventions, prix de soutien élevés et crédits disparaissent.

En somme d'avoir créé des avantages artificiels de court terme au seul profit des agro-industries.

<sup>125</sup> Même si ce n'est pas facile à démontrer, tout le monde s'accorde sur une paupérisation des ménages et sur l'aggravation des problèmes alimentaires. Destinée à la partie Nord du Cameroun plutôt qu'à l'Ouest, l'aide alimentaire n'apparaît pas comme une vraie solution. Elle semble contribuer à concurrencer davantage les productions locales. Pour JACQUEMOT (1993, p.78), "le volume de l'aide alimentaire dépend davantage des excédents mondiaux et des prix des denrées que des besoins d'aide". Vendue par les Etats, cette aide a engendré des profits qui n'ont pas toujours été redistribués aux producteurs. Elle a plutôt créé des habitudes alimentaires pour des aliments extérieurs non

une région comme la nôtre, de la révolution verte on ne connaît que les inconvénients: les populations urbaines qui devaient représenter pour les produits des exploitations un débouché important se sont détournées de l'alimentation traditionnelle<sup>126</sup>. Les importations de produits alimentaires<sup>127</sup> ont été une facilité comme dans beaucoup d'autres pays. Faiblement taxées ou entrant tout simplement en franchise, elles ont mis en concurrence les producteurs nationaux avec des agricultures plus performantes et largement subventionnées. Les prix des denrées importées ont représenté pour les produits locaux des prix plafonds. Ceux-ci furent suffisamment peu élevés pour rendre la production vivrière non rentable et dissuader les agriculteurs de produire plus que pour

---

produits localement et qu'il fallait ensuite importer à titre payant.

<sup>126</sup> L'habitude alimentaire du pain est largement répandue. La baguette au Cameroun est fortement appréciée par les citadins pressés qui se nourrissent dans les échoppes de bord de route. "La baguette coûte 100 francs, et même si on en veut les trois-quarts, pour 75 francs, on dira un "demi-pain de 75"(...), un demi-pain de 25. C'est fou ce que, au Cameroun, toutes les dimensions de pain sont qualifiées de "demies"." (FOUDA, 1995, p.33)

<sup>127</sup> Selon la FAO, les besoins d'aide et d'importation augmenteront. Les importations doubleraient pour passer de 10 millions de tonnes par an à 20 millions en 2010. Avec une croissance démographique de 2,25%, il faudrait accroître la production africaine de 4% par an. Voir à ce sujet: ALEXANDRATOS (N.), ed., 1989 - L'agriculture mondiale, horizon 2000, étude de la FAO, Paris, Ed. ECONOMICA, p.77.

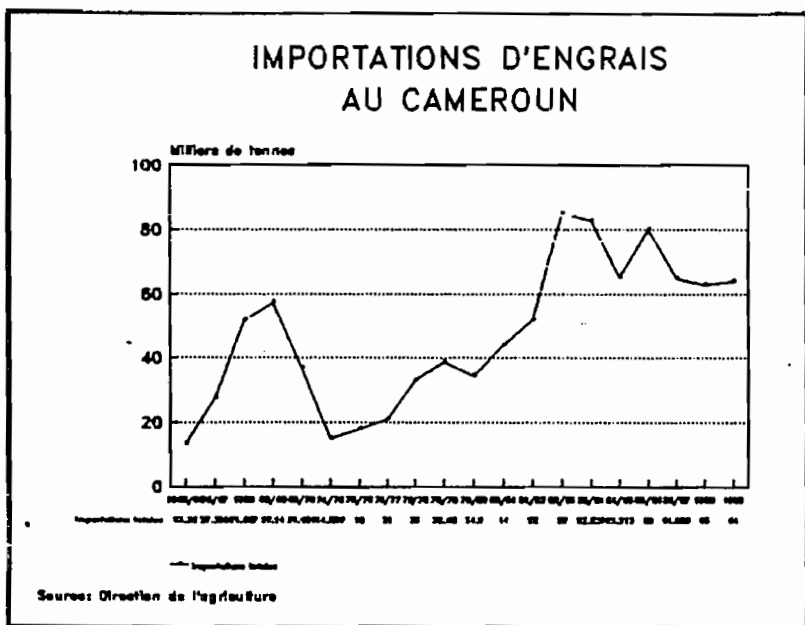
leurs propres besoins. En somme, ces agriculteurs n'ont bénéficié d'aucune protection qui les mettent en condition de résister aux assauts extérieurs.

#### **IV.13.A. Les réponses dans le registre agro-sylvo-pastoral**

##### **la recherche permanente de l'intensification**

Notre région d'étude n'a pas connu de révolution verte. Elle s'est essentiellement attelée à créer des surplus monétaires par la vente du café. Toutefois, l'organisation familiale de la production et la division sexuelle des tâches a poussé ces exploitations installées sur de petites surfaces (vu précédemment) à cultiver à la fois café et vivriers. De plus, cette production agricole a continué à remplir sa fonction alimentaire grâce à l'utilisation généralisée des engrais. La consommation d'engrais a été ici, plus qu'ailleurs dans le pays, le moteur de l'intensification. Elle a toujours représenté au moins un tiers de la consommation Camerounaise (figure n° 38).

Figure n°38: évolution des importations d'engrais au Cameroun

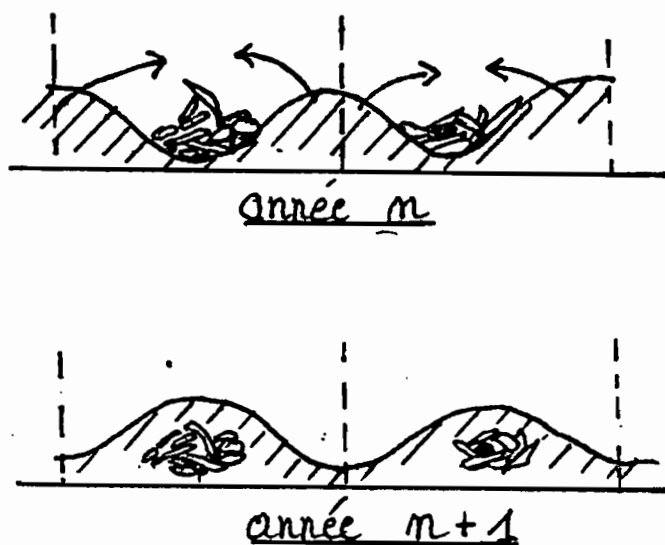


Cette modernisation de l'agriculture, nous l'avons déjà souligné ne s'est pas faite au détriment des technologies traditionnelles d'entretien de la fertilité. La fumure



organique a été possible grâce à un cheptel porcin important. D'autres technologies traditionnelles sont utilisées pour améliorer le sol: la présence systématique de légumineuses dans les associations, le billonnage et le déplacement une année sur l'autre des billons qui est l'occasion d'un enfouissement important de végétaux coupés lors du défrichage (figure 39).

Figure 39: déplacement des billons d'une année sur l'autre



Il vient en complément de l'écobuage d'une partie de la végétation regroupée dans quelques billons et dont la combustion crée des sites privilégiés de fertilité minérale (potasse). L'introduction des légumineuses dans les associations a des répercussions positives sur leur entretien azoté. Certains matériels indispensables à la caféiculture ont fait leur apparition dans les exploitations: en 1981 (PDRPO, p.137), on compte 1 poudreuse pour 10 planteurs, 1 pulvérisateur pour 5-6

planteurs, 1 dépulpeur pour 3-4 planteurs. Tout ceci donne l'image d'une agriculture sans cesse à la recherche d'une plus grande intensification de l'utilisation du sol. Cette politique de modernisation a été possible, certes grâce aux subventions accordées aux engrais par l'Etat mais aussi grâce à la présence de la coopérative.

### **Une organisation coopérative globalement efficace**

Pour la commercialisation, les producteurs ont su se doter d'une coopérative agricole. La première a vu le jour en 1932 sous l'impulsion de Marcel LAGARDE, administrateur colonial ayant introduit l'Arabica. Elle est l'ancêtre de l'UCCAO d'aujourd'hui. S'occupant de la collecte, du transport, du stockage du café, elle a intégré des fonctions allant bien au-delà de la logique commerciale (COURADE, 1991, p.893):. Deux tiers des familles de l'Ouest y adhèrent, soit 100 000 exploitations géographiquement dispersés dans toute la région. Contre-pouvoir important, elle participe à la détermination du prix minimum garanti lorsque celui-ci existe. Elle a tenté d'équilibrer le prix d'achat au planteur avec les prix pratiqués sur le marché mondial. C'est ainsi qu'elle instaure un système de ristournes et de primes spéciales; elle accorde une double subvention aux engrais, en complément de celle de l'Etat. Etant donné l'échelle internationale du marché et les exigences de qualité du produit l'intervention de la coopérative est indispensable dans les transactions. D'où son intérêt pour le secteur agro-exportateur. Elle se vante de tirer le meilleur prix des tonnages exportés dont la moitié est en dessous des normes de qualité. Elle répond relativement bien au désir d'intensification des planteurs (200 unités d'azote apportées par hectare) en subventionnant, en dehors des engrais, d'autres facteurs

de production comme le petit matériel agricole: sécateurs, pulvérisateurs, dépulpeurs ainsi que des pesticides et des plants. Seuls les retards dans l'approvisionnement lui sont reprochés. Mais n'est-elle pas elle aussi tributaire des lourdeurs de l'administration centrale? Elle assure une fonction sociale en facilitant l'accès au crédit récupérable sur les livraisons de café. Elle fournit tôles et ciment pour l'amélioration de l'habitat. Son efficacité lui est reconnue. On lui confie le PDRPO (Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest) qu'elle cofinance avec la Banque Mondiale et le Fonds International de Développement agricole. C'est le plus grand projet connu pour cette région. Dans ce cadre, la coopérative ajoute à ses interventions la création de pistes rurales et l'aménagement des bas-fonds marécageux<sup>128</sup> pour la production maraîchère. C'est une ouverture sur de nouvelles terres et une diversification par rapport à sa polarisation antérieure sur le café. Même si la coopérative fonctionne comme une entreprise commerciale travaillant surtout au profit des grands planteurs, elle a su globalement préserver les intérêts des planteurs et se comporter comme une organisation paysanne (COURADE, 1991). Comme le café, depuis la crise, la coopérative est en recul et on peut se demander si dans ce nouveau contexte elle saura retrouver sa fonction d'organisation paysanne.

---

<sup>128</sup> A ce propos, voir l'étude de HATCHEU E., 1994 - Quel avenir pour les bas-fonds de l'Ouest du Cameroun après la dévaluation du franc CFA?, Les Cahiers d'OCISCA, n°13, Yaoundé, ORSTOM/MINREST, 31p.

## La recherche de nouvelles ressources

La survie des exploitations est passée par la recherche de nouvelles ressources monétaires, d'où la progression d'activités agricoles différentes du café et des vivriers que l'on faisait à ce moment là. Les initiatives entreprises individuellement face à la crise ont engendré une structure productive des exploitations plus diversifiée. Quatre exploitations sur cinq enquêtées ont réagi en initiant de nouvelles activités. On constate que presque 90% de celles-ci datent de la période postérieure à 1987. Ce sont en moyenne 2,05 activités qui sont venues s'ajouter à la caféiculture: surtout des "anciennes" productions réactivées pour la circonstance comme les Calebasses, le plantain, le safou, la cola, l'élevage de porc, la vente de bois, le raphia pour la production de "vin". D'après nos observations de 1992, en 10 ans (période 1982-1992), de nombreuses exploitations ont développé des activités supplémentaires par rapport à ce qu'elles faisaient avant (tableau n° 47)

Tableau n°47: Nombre d'exploitations concernées par le développement d'activités nouvelles entre 1982 et 1992

---

50%	des exploitations ont développé au moins une activité maraîchère
47%	des exploitations ont développé au moins une activité fruitière
36%	des exploitations ont développé au moins une activité vivrière
23%	des exploitations ont développé au moins 1 activité autrefois importante
22%	des exploitations ont développé au moins une activité d'élevage
15%	des exploitations ont développé une culture de rente (+ extensive)

---

JANIN (1995, p.40) met en évidence des corrélations significatives entre le lancement de nouvelles activités et le revenu de l'exploitation(\*\*), l'âge du responsable technique de l'activité (\*\*), son niveau d'instruction

(\*\*), le fait qu'il ait déjà migré en ville (\*)<sup>129</sup>. Les migrants de retour se révèlent les agriculteurs les plus novateurs. Ils élèvent des lapins, des canards; ils cultivent du piment, des palmiers à huile sélectionnés et des eucalyptus pour la vente de poteaux. Ils insistent sur les aspects technologiques comme le paillage ou la transformation (séchage du piment avant la vente). L'adoption d'activités nouvelles est fonction des moyens financiers, fonciers et en main-d'oeuvre. Ce qui explique que 60% des grands planteurs enquêtés (plus de 1800 pieds de café) aient pu lancer une activité maraîchère contre un tiers de petits planteurs (moins de 600 pieds). Et qu'à peine plus de 10% de ces derniers aient planté des eucalyptus contre 39% des premiers. Même si les activités maraîchères produisent des résultats qui peuvent paraître parfois décevants<sup>130</sup>, avec le vivrier plus facile à mettre en oeuvre<sup>131</sup>, elles ont progressé dans la sphère monétaire des exploitations (tableau 48). Il convient aussi de

---

<sup>129</sup> \*\*, relation significative au seuil de 0,001%  
\*, relation significative au seuil de 0,01%.

<sup>130</sup> Les rendements de ces cultures produites convertis en gain pour l'agriculteur, une fois franchies les étapes de l'approvisionnement en intrants, de la protection phytosanitaire et de la commercialisation ne sont pas à la hauteur des difficultés au point d'entraîner une généralisation de celles-ci. Ce qui explique qu'en 1993, on observait qu'1 agriculteur sur 5 avait essayé une activité maraîchère avant de l'abandonner totalement.

<sup>131</sup> C'est pourquoi 75% des ménages affirmaient en 1993 produire des vivriers en plus grande quantité. Vendus et consommés, ils ont une grande souplesse d'utilisation.

tenir compte des situations de départ variables des divers types de producteurs. Le type de diversification en dépend: culture de rente plus extensive qui libère de la main d'oeuvre mieux utilisée ailleurs; productions maraîchères à proximité des lieux d'écoulement ou des voies de communication, activité vivrière pour maximiser l'utilisation de la main d'oeuvre encore disponible etc. Dans cette diversification des ressources, les femmes ne sont pas à la traîne. Qu'on en juge: en 1993, 18% des femmes ont des ressources nouvelles, 1 femme sur 2 a déjà essayé de faire du maraîchage, 16% d'entre elles ont même planté des eucalyptus comme source de revenu d'appoint, 92% d'entre elles ont mis l'accent sur les vivres. Pour conclure, voici ce que nous écrivions en 1993<sup>132</sup> " le mécanisme est connu: face à la crise et à la baisse de la rémunération de toutes les productions, les exploitations tentent de récupérer par une multiplication des activités ce qu'elles cèdent sur chacune individuellement. Il n'y a plus de production dominante mais une juxtaposition de ressources secondaires car aucune ne peut assurer à elle seule une rémunération suffisante de l'exploitation".

### Ces élevages qui déçoivent

L'élevage est une activité présente dans 52% des exploitations (RGA, 1984, tableau 2 p.9): 20% des exploitations élèvent des chèvres, 4% des moutons, 42% des porcs, 70% des poulets et autres animaux (RGA, 1984,

---

<sup>132</sup> GRANGERET (I), 1993 - Bafou 1993: renforcement des inégalités sociales, menaces sur la fertilité des sols, rapport d'étape phase 2, Yaoundé, Projet OCISCA (CUDS-ISH-ORSTOM), juillet 1993, 16p. multigr.

tableau 4, p.11). Le troupeau moyen par exploitation était en 1980 de 1,07 porcs, 0,56 chèvres, 4,04 volailles correspondant à une moyenne de 0,41 UBT<sup>133</sup> par exploitation. Dans plus de 60% des exploitations, cet élevage est traditionnel avec 0,02 à 0,08 UBT. Peu nombreuses sont les exploitations ayant une production animale plus importante de 2 et 2,5 UBT. Les exploitations spécialisées (>2,5 UBT) représentent seulement 5% des exploitations. La charge en bétail de la région a une valeur moyenne de 0,9 UBT/ha de SAU, donc relativement élevée. L'élevage bovin est un cas très particulier. Il est l'apanage des Bororos, situés dans la zone d'altitude ou encore sur le rebord Sud du plateau bamiléké. Ceux-ci élèvent en pâturage libre leurs zébus à robe acajou, élancés et aptes à la marche. Pour les bamiléqués, l'élevage bovin est un capital vivant. Leur cheptel est confié à un bouvier Bororo. Ils sont plutôt propriétaires de bovins qu'éleveurs.

D'une façon générale sur le long terme, l'élevage a sensiblement régressé: ses ennemis ont été l'accroissement de population<sup>134</sup>, la guerre civile<sup>135</sup> et

---

<sup>133</sup> UBT= Unite de Bovin Tropical

1 boeuf	=	1 UBT
1 porc	=	0,3 UBT
1 mouton	=	0,1 UBT
1 chèvre	=	0,1 UBT
1 poule	=	0,01 UBT

<sup>134</sup> AGBEDE (1989, p.7) citant DIZIAIN (R.), 1952 - Carte de la densité de population et de l'élevage en pays Bamiléké, Yaoundé, ORSTOM dit qu'une variété locale de bovins appartenait autrefois aux chefferies bamiléké. Il



depuis quelques années, la peste porcine africaine. celle-ci s'est déclarée en 1982 et a décimé les élevages<sup>136</sup>. Avec la peste porcine, le troupeau a connu une terrible réduction faisant passer l'effectif moyen à 0,76 porcs par exploitation (29% de réduction). Toutes les exploitations n'ont pas été capables de reprendre cette activité: 31% de celles enquêtées ont définitivement abandonné l'élevage porcin ces dernières années. Anticipant cette maladie désormais récurrente dans la région, les agriculteurs s'efforcent d'écluser rapidement les porcelets en les vendant avant l'âge de 6 mois. C'est le cas pour un éleveur de porcs sur deux. Il

---

s'agissait de bovins de petite taille appartenant à la race taurine (Bos taurus). Ces animaux n'étaient sacrifiés qu'à titre exceptionnel, à l'occasion des grandes réjouissances. Ils seraient originaire soit de la partie septentrionale du Cameroun, soit d'Europe d'où ils auraient été importés à titre de monnaie d'échange à l'époque de la traite des esclaves. La peste bovine, le charbon symptomatique et surtout la piroplasmose qui a provoqué beaucoup de mortalité en 1951 ainsi que la réduction des pâturages ont entraîné une considérable réduction des effectifs dont le nombre serait passé de 800 à 25 en 100 ans.

<sup>135</sup> En 1967, à la fin des troubles, les exploitations n'avaient pu conserver que 0,78 porcin en moyenne par exploitation (estimation de DONGMO, 1967, à partir du nombre de bêtes abattues sur les marchés et du nombre de bêtes exportées).

<sup>136</sup> L'élevage porcin présent dans 86% des exploitations en 1981 ne sera plus pratiqué que par 42% d'entre-elles en 1984.

espère ainsi limiter les risques de mortalité et préserver un profit. L'élevage de porc n'a plus la place qu'il tenait avant l'épizootie. Aujourd'hui c'est une activité d'appoint. D'autres raisons ont accentué la régression des élevages: les problèmes de voisinage en raison de la divagation animale ou simplement des difficultés monétaires passagères. Les élevages d'autres animaux ne sont guère plus faciles que celui du porc: 27% des exploitations enquêtées ont essayé l'élevage de poulet avant de l'abandonner. Les pertes engendrées par la diarrhée blanche et les maladies pulmonaires peuvent facilement remettre en cause la rentabilité de cette activité. L'absence d'un encadrement agricole adéquat, le manque de moyens financiers pour poursuivre sont autant de raisons qui poussent les agriculteurs à l'abandon. L'élevage dans la sphère monétaire des ressources des exploitations ne semblent guère, en l'état actuel, pouvoir tenir une place autre que celle d'activité d'appoint. Si une exploitation sur deux enquêtées avait en 1992 vendu des animaux, les montants concernés n'ont jamais pu aller au delà du 1/5 des revenus agricoles de l'exploitation. Sur le très court terme et en raison de l'effondrement des prix des autres productions agricoles, l'élevage reprend de l'importance dans le produit monétaire agricole (voir tableau 42). La proportion d'exploitation ayant délaissé l'élevage du porc est importante (37%). Pour les autres élevages cette proportion est relativement stable (tableau 49). Mais l'effectif des animaux est réduit, 35% des exploitations ont une truie, 7% ont des porcs de plus de 6 mois (vente précoce), 4% ont une brebis mère et 1% des moutons de plus d'un an. Les chèvres et les poules sont mieux représentées: 33% des exploitations ont des chèvres (2,6 en moyenne) et 39% ont un coq. On peut penser que les agriculteurs ne se décourageront pas et reprendront en partie l'élevage porcin plus rémunérateur depuis la

déévaluation de 1994. Mais en l'absence de vaccin de la peste, il semble difficile que les éleveurs puissent avoir de grands cheptels (plusieurs centaines de tête), comme ce fût le cas autrefois. Pour les poulets, si les vaccins existent pour les maladies, le problème demeure de leur bonne conservation (rupture de la chaîne du froid) avant leur inoculation. Malgré toutes ces difficultés, 17% des exploitants achètent des produits vétérinaires.

Tableau n°49: Evolution de la proportion d'exploitations agricoles pratiquant de l'élevage dans la province de l'Ouest (Noun exclus sauf précision)

Type d'élevage	1965	1972	1981	1984	1992
CAPRIN	23½(1)	26%	21½	20%	37½(2)
OVIN	9%	9%	?	4%	4½(3)
PORCIN	37%	47%	86%	42%	44½(4)
VOLAILLE	67%	77%	76%	70%	70½(5)
Tous types confondus	52%	?	?	52%	82%

(1): Noun inclus

(2): 33½ ont des chèvres, 16% des caprins de moins d'1 an, 4% des caprins de plus d'1 an;

(3): 4% ont des brebis, 3% des ovins de moins d'1 an, 1% des ovins de plus d'1 an;

(4): 34% ont des truies, 23% des porcelets de moins de 6 mois, 7% des porcs de plus de 6 mois;

(5): 60% ont des poules, 39% des coqs, 41% des poulets.

Sources: CAPOT-REY, 1965: échantillon de 875 exploitations

Recensement Agricole de 1972

PHPO, 1981: sur 280 exploitations

Recensement agricole de 1984: sur 125 400 exploitations recensées

Projet ADOC, 1992: sur 100 exploitations réparties dans 20 chefferies de la province de l'Ouest

#### IV.13.B. Les réponses démographiques

##### Peu de signes invidents d'ajustement démographique

La transition démographique tant attendue pour le Tiers-monde fait place pour l'instant à une explosion démographique. La diminution sensible du taux de mortalité sous l'influence des progrès de la médecine et des grands programmes lancés par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) n'a pas été suivie, dans un premier temps de celle du taux de natalité (VALLIN, 1995, p.161). Sur ce plan, la région se situe dans le schéma général du

continent. Une des solutions apportées à l'explosion démographique est la migration. Cette mobilité géographique est une façon de faire porter ailleurs le poids d'une population difficile à garder sur place. Elle a pour inconvénient majeur d'aggraver le déficit en main d'oeuvre agricole. Le nombre moyen d'enfants par femme est de 6,9 (OCISCA,1991). Il engendre une augmentation importante de la population qui exerce une forte pression sur l'écosystème non extensible à l'infini. La faible productivité du travail agricole, le nombre d'heures important nécessaire à la production des vivriers, à leur conservation, à leur transformation et à l'accomplissement des tâches domestiques (puisage de l'eau et quête du bois) engendrent des besoins élevés en main-d'oeuvre. Les enfants sont, nous l'avons vu, une part importante de celle-ci. Cette liaison entre le travail et l'accroissement de la production agricole fait de la reproduction humaine une pièce maîtresse du système. Elle explique le mariage précoce des jeunes filles, voir le tableau n°50 (même si 89,4% des enquêtés OCISCA à Bafou en 1991 estiment qu'il y a une élévation de cet âge (YANA, 1994, p.401)), la polygamie, la valorisation des naissances multiples. Seul le remariage des veuves n'est pas prisé, ne limitant en rien l'activité féconde des femmes qui "s'arrangent" pour continuer à procréer sans mari légitime. Tout le monde s'accorde pour faire le lien entre le mode de production et la logique démographique à l'oeuvre. Ainsi la modernisation des structures de production et tout changement économique se traduit inéluctablement par la baisse de la mortalité suivie de celle de la natalité. On constate qu'avec le besoin de mobilité ou la difficulté grandissante d'intégrer les enfants à l'activité économique la famille se réduit: les familles nombreuses sont beaucoup moins fréquentes dans le cas des ménages résidant en ville.

Tableau n°50: Quelques indicateurs démographiques urbains et ruraux au Cameroun

	Urbain	Rural
Age moyen au premier mariage	1976 : M = 27,4	1976 : M = 25,9
	F = 19,5	F = 18,2
	1987 : M = 28,8	1987 : M = 25,8
	F = 21,8	F = 19,3
Durée d'allaitement	17 mois	19,8 mois
Taux de mortalité infantile	1978 = 84 ‰.	1978 = 119 ‰.
	1987 = 75,2 ‰.	1987 = 102,2 ‰.
Age aux premières relations sexuelles	16,4 ans	15,6 ans
Age moyen à la maternité	28,6 ans	28,9 ans

Source: composé à partir de YANA dans le village camerounais à l'heure de l'ajustement, 1994, p.401.

Mais si les raisons économiques sont évidentes pour peser sur l'ajustement démographique, les transformations culturelles semblent encore plus importantes. L'instruction, l'émancipation des femmes engendrent souvent plus de changements dans les normes collectives que l'appréhension plus ou moins évidente d'une amélioration des conditions de vie. Actuellement, les comportements volontaires de limitations des naissances sont marginaux, les ménages y sont souvent opposés. A l'échelle du Cameroun rural, moins d'un tiers des femmes connaissent une méthode contraceptive et seulement 10,5% d'entre elles en utilisent une, contre 24,9% de celles qui sont en ville (YANA, 1994, p.403).

#### **Forte émigration masculine comme régulateur de la croissance démographique**

En pays bamiléké, la migration est une façon de réguler la population. La forte corrélation entre densité et phénomène migratoire montre qu'il s'agit d'une migration de surpeuplement (WARNIER, 1993 pp.42-52). Pour

le même auteur "Au siècle dernier, les cadets étaient vendus au loin dans le cadre de la traite (WARNIER, 1989<sup>137</sup>). Au début du siècle, les cadets migraient contraints et forcés par les recrutements de main-d'oeuvre. Dans les années 20 et 30 ils sont partis faute d'espoir de promotion sur place. De 1957 à 1961, ils ont fui en ville afin d'échapper si possible aux affres des violences de tous bords. Ils quittent maintenant les régions dont les terres, dans l'état actuel des techniques, sont exploitées au maximum de leur surface et de leur rendement." Plusieurs études évaluent l'importance de cette migration. FODOUOP<sup>138</sup> (cité par WARNIER, 1993, p.20) estime que 56% des personnes exerçant un petit métier de rue à Yaoundé sont bamilékéés. A Douala, les Bamilékéés occuperaient 85 à 95% des entreprises modestes urbaines (DONGMO, 1981, t.II, p.201). Si l'on observe l'évolution de la population rurale de la province sur 20 ans (1967-1987), on constate des niveaux de croissance fort irréguliers (tableau n° 51): les zones les plus peuplées sont celles qui ont eu la plus forte croissance démographique accentuant le déséquilibre population/ressources (le département des Bamoutos a eu une croissance moyenne annuelle de 2,6%); les secteurs moins peuplés de la partie méridionale du plateau (Haut Nkam et Ndé) ont connu un exode rural important (-33,0% pour le Ndé entre 1967 et 1987, soit environ -1,7% annuels). Les importants axes routiers qui relient cette partie Sud aux deux capitales camerounaises

---

<sup>137</sup> WARNIER (J.P.), 1989 - "Traite sans raids au Cameroun", Cahiers d'Etudes Africaines, XXIX-I: 5-32.

<sup>138</sup> FODOUOP, 1991 - Les petits métiers de rue et l'emploi. Le cas de Yaoundé, Yaoundé, SOPECAM.

(Douala, Yaoundé) ont une influence prépondérante sur cette migration, essentiellement masculine.



Tableau n°51: Evolution de la population rurale entre 1967 et 1987

Tableau n°53: Evolution de la population rurale entre 1967 et 1987

Circonscriptions administratives	1967		1987		1967 1987	
	Hab	Hab/Km <sup>2</sup>	Hab	Hab/Km <sup>2</sup>		
BAMILEKE SEPTENTRIONAL	400 611	108	537 299	145	+34,1%	
BAMBOUTOS	Batcham	41 434	206	63 898	318	+54,2%
	Galim	13 064	26	19 307	38	+47,8%
	Mbouda	45 555	86	71 044	133	+55,9%
MENOUA	Bansoa	42 414	154	57 115	207	+34,7%
	Fokoué	10 474	65	9 216	57	-12,0%
	Santchou	10 648	30	14 430	40	+35,5%
	Dschang	77 570	133	105 951	182	+36,6%
MIFI	Bafoussam	45 408	114	67 257	170	+48,1%
	Bamendjou	34 274	171	35 498	177	+ 3,6%
	Bandjoun	39 215	149	57 626	218	+ 46,9%
	Bangou	24 276	104	21 030	91	-13,4%
	Baham	16 279	226	14 927	207	- 8,3%
BAMILEKE MERIDIONAL		144 797	59	119 526	49	-17,5%
HAUT-NKAM	Bafang	24 040	118	18 439	91	-23,3%
	Bana	7 781	59	7 302	55	- 6,2%
	Bandja	16 290	76	19 739	97	+21,2%
	Kekem	16 955	71	19 672	83	+16,0%
	Bakou	6 256	38	5 151	31	-17,7%
NDE	Bangangté	45 385	49	31 060	34	-31,6%
	Bazou	17 741	80	8 620	39	-51,4%
	Tonga	10 349	29	9 543	26	- 7,8%
ENSEMBLE		545 408	88	656 825	107	+ 20,4%

Sources: Recensement général de la population de 1967 et de 1987

Au niveau de la campagne, cela se traduit par une réduction des actifs disponibles: le taux brut d'activité, proportion des actifs au sein de la population totale, est faible, 32,5% en 1976 pour la province de l'Ouest contre 39,9% la même année sur l'ensemble du Cameroun. La société bamiléké étant fortement inégalitaire, le succès de quelques-uns se fait aux dépens de cadets déshérités et de femmes confinées dans un rôle de production agricole. La migration recrute surtout parmi ces cadets. Confrontés à une saturation des terres, ils n'ont guère le choix. La migration est toutefois préparée. Conscients de l'importance d'un bagage scolaire pour trouver un travail en ville, les jeunes Bamiléké vont massivement à l'école: le taux spécifique d'actifs des 6-14 ans - proportion de cette classe d'âge dans les actifs - est de 2,7% contre 11,4% dans le pays (WARNIER, 1993,p.62). La migration est donc érigée en véritable rite initiatique. Le tableau n°52 donne le quotient d'émigration c'est à dire la proportion de personnes émigrées vers les villes de plus de 10 000 habitants par rapport à la population née dans l'arrondissement. On constate ainsi qu'une personne sur 5 (secteur septentrional) à une personne sur 2-3 (secteur méridional) née dans une circonscription rurale émigre vers un ville. Le bilan des migrations multiples entre ville et campagne est largement favorable à la première. C'est ce qu'indique au tableau n°52, le taux d'émigration nette qui est la différence entre le taux de personnes émigrées et le taux de personnes immigrées calculé pour le nombre total de personnes résidentes.

Tableau n°52: Evaluation de l'émigration rurale bamiléké en 1976

Circonscriptions administratives	QUOTIENT D'EMIGRATION 1976	TAUX DE MIGRATION NETTE 1976
BAMILEKE SEPTENTRIONAL	20,2%	
BAMBOUTOS		
Batcham	10,2%	-2,3%
Galim	6,1%	+15,3%
Mbouda	15,9%	-10,7%
MENOUA		
Bansoa	10,9%	+ 2,9%
Dschang	15,8%	- 7,8%
MIFI		
Bafoussam	21,6%	- 5,1%
Bamendjou	31,5%	-12,8%
Bandjoun	28,4%	-14,1%
Bangou	40,2%	-26,0%
BAMILEKE MERIDIONAL	38,2%	
HAUT-NKAM		
Bafang	38,2%	-37,0%
Bana	43,4%	-30,7%
Bandja	24,4%	- 9,6%
Kekem	13,6%	+39,0%
NDE		
Bangangté	47,2%	-46,5%
Bazou	38,5%	-35,3%
Tonga	23,6%	- 8,3%

Sources: Recensement général de la population de 1976

Une mobilité géographique qui se double d'une mobilité sociale

Les visites au village sont régulières. On y construit quand c'est possible. C'est un va-et-vient entre ville et

campagne. Les notables restés au village entretiennent ce lien dont ils attendent beaucoup. Les migrants se laissent d'autant mieux faire par les notables qu'ils comptent sur leur statut de migrant pour accéder, eux-mêmes, à une notabilité. La migration ou mobilité géographique (déplacement physique) se double d'une mobilité sociale (changement de statut social). Ceux qui restent peuvent avoir aussi une mobilité sociale. L'enrichissement des maraîchers, celui des double-actifs et la plus grande autonomie financière des femmes sont d'autres exemples de mobilité sociale. Malgré la scolarisation de tous, ce sont les enfants des planteurs les plus importants qui ont les plus grandes chances de réussite. Leurs parents ont plus de facilité pour les envoyer en ville, leur céder plus facilement des terres ou les munir d'un viatique pour une installation à l'extérieur de la région. Selon nos observations (enquête ADOC, 1992 sur 100 exploitations de la province de l'Ouest), sur 30 % de bacheliers, on n'en retrouve que 10% dans le supérieur. Ce sont les enfants des familles les plus aisées. Les autres abandonnent là souvent faute d'argent. L'école qui table sur le mérite acquis ne libère donc guère les individus des statuts assignés dès la naissance par la société. Les inégales longueurs de scolarisation en fonction des moyens financiers, les différences de réussite selon le milieu font plutôt de l'école un outil de légitimation du classement social, comme en Europe. La mobilité géographique, elle, est rarement définitive. Les jeunes partent étudier en ville, y demeurent parfois pour chercher un travail. Quand ils n'en trouvent pas rapidement, reviennent au village pour un intermède. On peut donner un aperçu de ces phénomènes migratoires par quelques exemples: notre enquête (ADOC) montre que la famille nucléaire comprend 8,5 personnes en moyenne, 30% d'entre elles sont en ville. Les raisons pour émigrer sont, d'après les déclarations des

agriculteurs, dans presque 60% des cas l'espoir de trouver un emploi et dans 40% des cas pour "fréquenter" (aller à l'école). Les motivations pour émigrer sont sans doute plus complexe que le simple besoin de se scolariser. Il n'est pas impossible que s'y mêle la volonté d'échapper à un cadre social et familial rigide, au poids des aînés. En tout état de cause, la migration s'inscrit bien comme le précise WARNIER (1993, pp.42-68), dans un cadre macrosocial défini par le fait démographique de la région, la pénurie de terres et les possibilités de trouver un emploi ailleurs. Ce phénomène échappe à l'emprise individuelle. Ce déplacement géographique s'accompagne d'un changement social et apparaît comme un facteur de paix sociale: les migrants, grâce à un certain enrichissement et à la possibilité de briguer des titres de notabilité traditionnelle, intériorisent la chefferie comme un élément normal. WARNIER dit (1993, p.220) "la chefferie bamiléké est réinventée plutôt sous l'impulsion des migrants enrichis". Loin des rancoeurs qui pourraient s'accumuler, cette bonne utilisation de tous renforce la socialisation des élites et le bon fonctionnement de l'ensemble. En ville le migrant appartient à des associations de personnes originaires de la chefferie (ou du département selon l'importance de la colonie d'émigrés). Les plus influents d'entre-eux (élites) prendront la tête de ces associations. Au cours de réunions tenues assez régulièrement des actions communautaires à réaliser au village peuvent être envisagées. Il s'agira le plus souvent de ponts, pistes, écoles, salles des fêtes, réfection de la case du chef etc. On est en présence d'une société fluide avec une bonne adaptation des individus. 3/4 des chefs d'exploitation enquêtés ont passé une partie de leur vie en ville. Leur retour a pour 40% d'entre eux été motivé par des problèmes d'emploi.

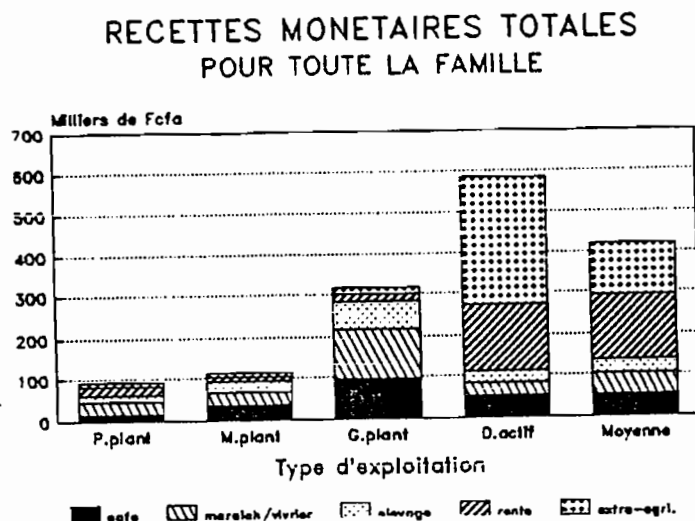
#### IV.13.C. Les activités extra-agricoles

##### **Introduction**

La stratégie de diversification et d'intensification des activités agricoles pour faire face à la pression exercée sur le foncier n'est pas la seule possible. Il en existe une autre, tournée vers l'extérieur de l'exploitation qui s'accompagne d'une volonté de développement des activités en marge de l'agriculture. C'est une stratégie qualifiée d'ouverte qui repose sur l'existence d'un marché pour des activités para-agricoles. D'après notre enquête, elle est fréquemment la suite logique d'une migration antérieure du chef de ménage. D'après nos enquêtes (ADOC), plus de 80% des activités extérieures sont le fait des chefs de ménage. Cette orientation est surtout adaptée aux zones les plus densément peuplées où existe un marché et où on est proche de la saturation foncière. Mais elle est possible ailleurs. C'est ainsi que dans le Ndé on observe de nombreux cas de salariat agricole. Il figure comme une activité importante: les jeunes exploitants sont employés chez les plus âgés qui ont de grandes surfaces et une main-d'oeuvre insuffisante. La part relative des exploitations ayant choisi la voie de la pluri-activité, comme activité importante n'est pas négligeable: 23% d'entre elles, à Bafou en 1994. En plus de ce qu'on peut considérer comme une plus grande rusticité et indépendance, ces exploitations bénéficient de revenus moyens plus élevés. Ces activités extérieures fournissaient en 1991 environ 60% des revenus des exploitations concernées.

Une stratégie tout indiquée en zone densément peuplée pour les jeunes et les migrants

Figure n°40: Revenus totaux des différentes catégories d'agriculteurs



OCISCA-1991-Observatoire BAFU

Les écarts de revenus entre les différentes catégories d'agriculteurs sont importants. Avec des revenus annuels d'environ 550 000 FCFA, les double-actifs sont bien classés, juste derrière les grands planteurs (600

000FCFA) et loin devant petits et moyens planteurs (moins de 30 000 FCFA). Si l'assise financière de l'exploitation est importante pour qu'un chef d'exploitation se lance dans une activité extra-agricole, son âge va définir le type d'activité (tableau n°53): le salariat non agricole à la faveur des plus jeunes. Mais la différence est essentiellement nette entre:

- ceux qui diversifieront et ceux qui sont restés sans réaction (les premiers sont plus jeunes d'une dizaine d'années);

- ceux qui choisissent des activités extra-agricoles (30 à 36 ans de moyenne d'âge) et ceux qui s'en tiennent au domaine agricole (37-46 ans).

Tableau n°53 : Age moyen des chefs d'exploitation par secteur d'activité

Activité	âge moyen
Salariat non agricole	30,3 ans
Commerce	33,3 ans
Pambé <sup>139</sup>	34,5 ans
Artisanat	36,8 ans
Arboriculture	38,7 ans
Maraîchage	39,1 ans
Elevage	39,7 ans
Vivrier	40,3 ans
Culture de rente	42,3 ans

Source: Projet ADOC: enquête auprès de 100 exploitations de la province de l'Ouest entre juin et novembre 1992.

<sup>139</sup> Salarié agricole: l'exploitant loue sa main d'oeuvre à l'extérieur.



Une solution qui se développe et vient en appui de l'agriculture...

Ainsi en 1992, on observait (enquête ADOC) que, pendant les dix années précédentes, 17% des exploitants avaient développé une activité de commerce ou d'artisanat (voir planche n°10), 13% étaient salariés agricoles (le chef d'exploitation loue sa main-d'oeuvre à l'extérieur), 7% tacherons, 4% salariés non agricoles (maçon, menuisier). Ces activités ne viennent pas forcément en concurrence avec l'agriculture: on a constaté que le lancement de la moitié des élevages hors-sol a été possible grâce aux apports de ces revenus extérieurs. Le café n'a financé que 14% d'entre eux et les autres cultures 25% (figure n°41).

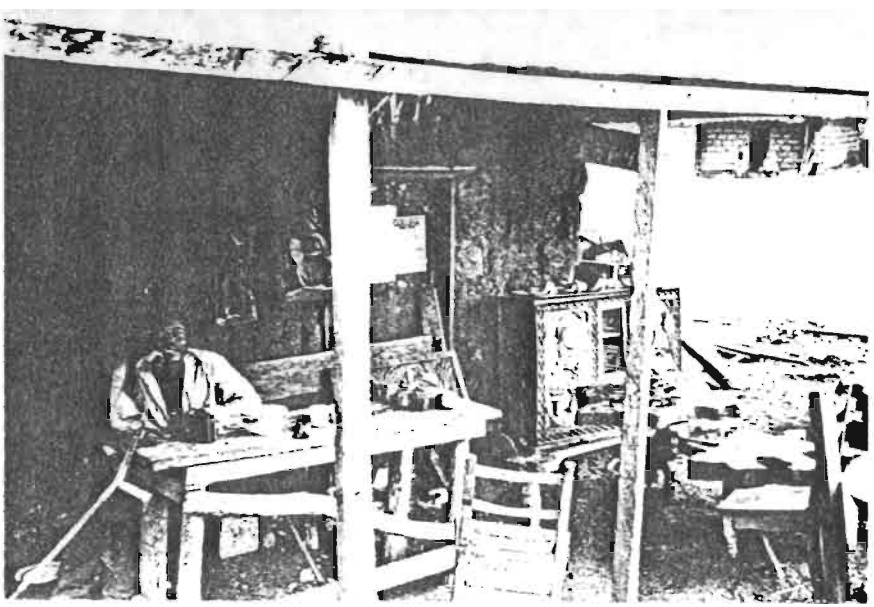
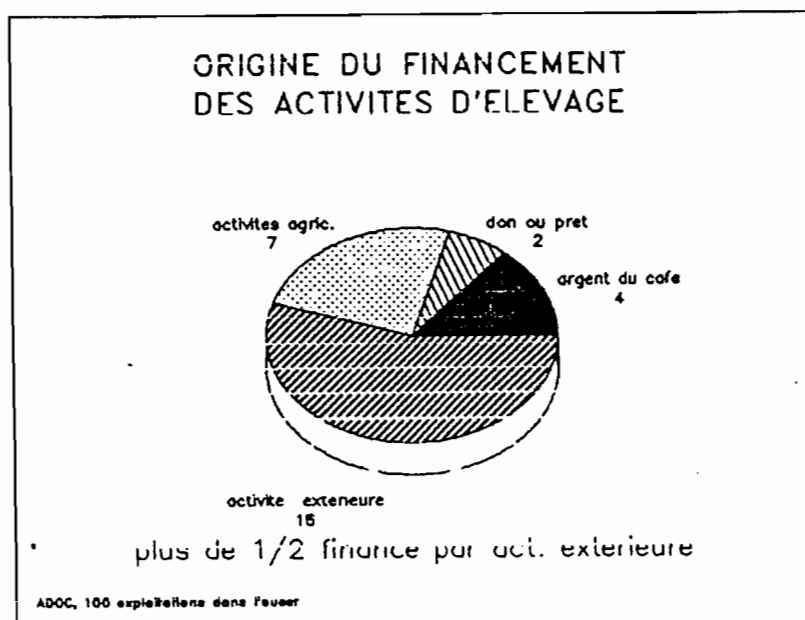


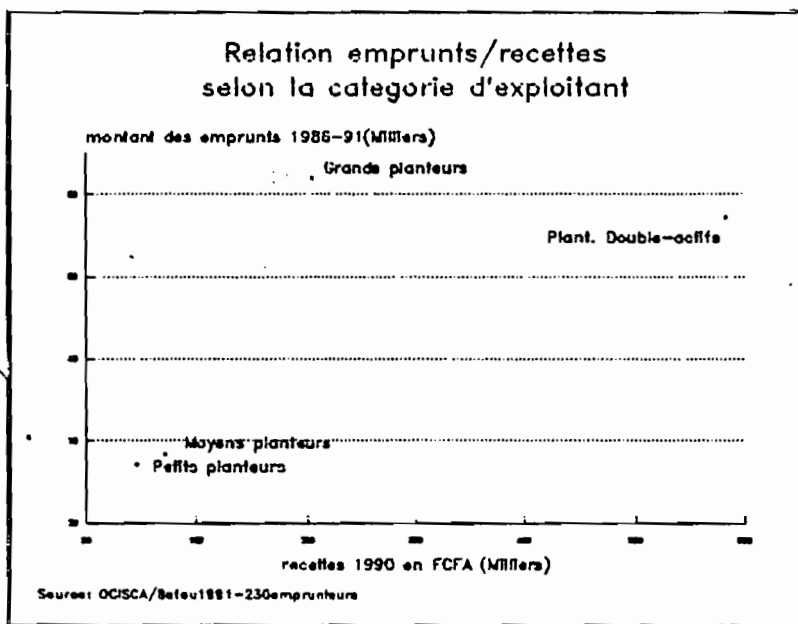
Figure n°41: financement des activités d'élevage



Source: Projet ADOC: enquête auprès de 100 exploitations de la province de l'Ouest entre juin et novembre 1992.

Le revenu moyen de ces pluri-actifs étant plus élevé, ceux-ci bénéficient de facilités d'accès au crédit (figure n°42) tout en conservant un niveau d'endettement supportable (un quart des recettes).

Figure n° 42: Relation entre les revenus et le niveau d'endettement



En période de crise, comme c'est le cas depuis quelques années, ils ont de plus larges opportunités de reconversion: ayant de plus grandes possibilités d'accumulation, ils sont les plus aptes à mobiliser des financements. Quand ils arrachent du café c'est pour libérer des terres et de la main-d'oeuvre qu'ils utiliseront mieux avec d'autres spéculations (maraîchage, bois...). La double-activité correspond, nous venons de le voir, à des planteurs plus jeunes que la moyenne. C'est un groupe peu féminisé ayant un niveau de scolarisation plus élevé que la moyenne. Il se caractérise aussi par un certain style de vie: leur mobilité géographique est importante. Le nombre de personnes qu'ils ont à charge est réduit. Ils concentrent plus que tout autre, leurs efforts sur leur descendance directe malgré des revenus supérieurs. Leur revenu moyen était, avant la crise, six fois plus élevé que celui des petits planteurs. Le rapport est aujourd'hui passé à dix. Ils ont une stratégie surtout individualiste. Quand ils ont du café, ils n'hésitent pas à faire appel aux commerçants privés plus qu'à la coopérative pour le commercialiser. Ils sont bien représentés dans la minorité qui a recours au crédit bancaire pour certains financements.

## CHAPITRE 14

### L'optimisation des ressources

#### Introduction

L'optimalité n'est pas facile à définir face à la multiplicité des objectifs des exploitations agricoles non réductibles à un dénominateur commun et dans un environnement susceptible de changer. L'agriculture familiale intensive est à la base du fonctionnement agricole de la région. Comme toute agriculture paysanne privée elle est compétitive grâce à une sous rémunération de la main-d'oeuvre familiale et du capital investi. L'exploitation agricole moyenne se caractérise par de petits revenus et de faibles liquidités disponibles qui vont guider ses choix. Elle est de plus en plus prisonnière de contraintes extérieures qui l'ont conduite à abandonner ses libertés ancestrales. Le revenu net, en termes réels, des ménages est en diminution. Une forte proportion des familles a recours à un deuxième emploi pour joindre les deux bouts. Relativement à l'abri pendant un temps par rapport aux lois du marché, elle est amenée aujourd'hui à faire face seule au marché international alors que des dérèglements à long terme imposent leurs contraintes. L'agriculteur d'aujourd'hui n'a plus grand chose en commun avec son grand-père.

#### IV.14.A. L'usage du territoire

Peut-on d'ores et déjà annoncer la fin du café?

Sans doute pas: nous constatons que 16% des producteurs ont encore planté depuis un an même si une poignée de grands seulement ont pu effectuer des replantations dignes de ce nom. Souvent on se contente de remplacer les pieds défectueux ou morts. Le rôle social joué par la caféiculture dans la région explique son attachement à cette production. Nous l'avons vu, la coopérative créée pour le café a été au coeur de la généralisation des intrants, de la construction des routes et du "durcissement"<sup>140</sup> de l'habitat. Le rôle de marqueur foncier des plantations de café, en particulier au moment des successions, peut entrer en ligne de compte dans certains cas. Il expliquerait en partie qu'un producteur sur deux ait encore planté depuis la crise et que 10% d'entre eux continuent à le faire aujourd'hui. La place encore importante du café s'explique encore par des données structurelles comme l'âge des planteurs et l'insuffisance de main-d'oeuvre disponible. Les jeunes partis en ville pour étudier ou chercher du travail préfèrent y rester. Les exploitations, nous l'avons vu, sont déficitaires en main-d'oeuvre. Les possibilités de reconversion sont limitées. En outre il ne faudrait pas négliger les facteurs financiers qui commandent les choix d'une réorientation. La stabilité des budgets assurée à grand peine n'offre guère d'opportunité de reconversion.

---

<sup>140</sup> crépissage des murs en briques de terre ou construction en moellons.

Une certaine diversification agronomique a néanmoins eu lieu. Si on observe les activités développées par les exploitations depuis 10 ans, on note une tendance à substituer l'option "tout café" par une diversification:

-Ce sont surtout les jeunes migrants revenus sur les sols pauvres de la partie méridionale du plateau qui se mettent à cultiver les fruits (mangue, avocat) et le piment. Ces exploitations sont nombreuses dans la zone de Bana et Bazou où elles peuvent bénéficier de grandes surfaces;

-Les agriculteurs âgés et à l'écart des réseaux urbains se réorientent plus facilement sur le palmier à huile sélectionné et dit américain (tige courte) et les eucalyptus. Comme pour le cas précédent les larges disponibilités foncières sont un atout pour leur développement;

-Les sols fertiles et les surfaces plus restreintes correspondent davantage à une culture maraîchère intensive. On utilise ainsi de nouveaux espaces comme les bas-fonds aménagés;

-Une expérience antérieure dans l'élevage, des affinités pour les animaux, une assise financière pour certains agriculteurs permet le lancement d'élevages de porcs, de lapins, de poulets à ceux qui pourront supporter les coûts de démarrage. Un marché proche conditionne cette activité. On les retrouve dans les zones densément peuplées;

-Les agriculteurs plus âgés, moins fortunés se lanceront dans la production de cola, de safou, de Calebasses, de plantain, la vente de bois et de vin de raphia. Les bénéfices de ces cultures qui nécessitent peu de travail se répercutent moins sur les rentrées monétaires.

La production de café se présente, donc, comme une activité en recul sans toutefois être abandonnée. On



s'aperçoit que la situation géographique et sociale des agriculteurs conditionne leur orientation.

Même si les prix de vente du café ne sont pas incitatifs en ce moment, on peut envisager d'en améliorer la qualité. On a imaginé la production d'un café labellisé (café gourmet) qui permettrait un prix unitaire plus élevé. Aujourd'hui la forte hétérogénéité des lots entraîne pour les torréfacteurs des incertitudes sur le goût, le calibrage, l'arôme du produit obtenu et sa dévalorisation. Cette hétérogénéité provient des soins inégaux dont le café fait l'objet: l'entretien, les quantités d'engrais, le vieillissement des plantations interviennent. La mauvaise qualité du café provient, aussi, de son lavage au marigot dans des eaux polluées entraînant des pourritures sur les baies et une fermentation insuffisante: diminution de l'arôme et de l'astringence. Les blessures au dépulpage, le mauvais triage sont d'autres raisons de son déclassement. Enfin, les délais de livraison non respectés, le préfinancement difficile de la collecte font fuir les acheteurs italiens ou espagnols<sup>141</sup>. Ils substituent d'autres cafés à l'arabica doux du Cameroun pourtant apprécié pour son goût corsé. Depuis longtemps on se préoccupe d'améliorer la qualité du café. Des observations ont déjà mis en évidence la trop faible proportion de catégorie A, la meilleure. La qualité très moyenne du café s'explique par

---

<sup>141</sup> Voir ALARY (V.), 1994 - Le concept d'"infériorité de marché": l'exemple du marché du café arabica camerounais in: Le village camrounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, pp.98-111.

DAVIRON (B.), FOUSSE (W.), 1993 - La compétitivité des cafés africains, Paris, Ministère de la Coopération, 252p.

le manque de matériel pour son conditionnement. D'après le Recensement Général de l'Agriculture de 1984 (p.27), si 54% des exploitations utilisent un dépulpeur, 24% seulement en possède un. Or un dépulpage rapide est une condition incontournable pour un café de qualité. Il doit avoir lieu dans les 36 heures qui suivent la récolte.

### La domestication de l'arbre

La caféière est exemplaire sur le plan de la domestication de l'arbre. Elle est le lieu qui permet le mieux d'illustrer la singularité de cette région d'Afrique pour les rapports qu'on y entretient avec l'arbre: l'arbre est, par le gage de conservation et d'amélioration du sol, le complice de la production. Au contraire de ce qui est préconisé par l'agronomie moderne, on y observe une alliance positive de l'arbre et du champ dans le cadre d'associations agro-forestières complexes. Les densités de peuplement observées en système agro-forestier sont en moyenne de 70 arbres/ha et 180 arbustes/ha. La fonction d'ombrage n'est pas son seul intérêt. Auxiliaire des cultures (Ficus spp., Markhamia lutea, Polyscias fulva), il a ses fonctions propres: production de fruit (goyavier, papayer, agrumes, avocatier, manguiers, safoutier) et de feuilles (Vernonia amydalena) pour la consommation familiale, de noix (Colatier) destinées à la vente, de bois d'oeuvre et de matière première pour l'artisanat et finalement de bois de chauffage (voir planche n°11). Il régénère aussi les sols (Sesbania macrantha), accueille des ruches. Même le bois des haies qui délimitent les champs et les exploitations (Dracaena deisteliana, Podocarpus mannii, Cupressus sempervirens) trouve une finalité en bois de chauffage. L'arbre est donc à la fois élément de l'environnement, du système agraire et des ressources des



Planche 11: Vente de bois



exploitations. L'intensification de la production ne s'est pas faite à son détriment. Il est présent dans la majorité des types de champs: aux abords des cases les arbustes sont encore plus nombreux que dans la caféière (environ 250 pieds/ha) et les arbres légèrement moins denses. Dans les champs vivriers les moins riches, ceux qu'on laisse en jachère de façon fréquente, leur densité décroît pour se stabiliser à environ 30 arbres/ha et 130 arbustes/ha. Il n'y a guère que dans les champs maraîchers qu'on n'en retrouve pas. Sur les terres les moins productives, là où le café ne peut guère pousser (zones érodées de sommet de colline), l'introduction d'essences à croissance rapide telles l'eucalyptus constitue une bonne valorisation et engendre des revenus supplémentaires (voir planche n°12). Arbre polyvalent, il deviendra (GAREZ, 1993, p 28) perches (69%

Planche 12: l'Eucalyptus: une source de revenus  
supplémentaires



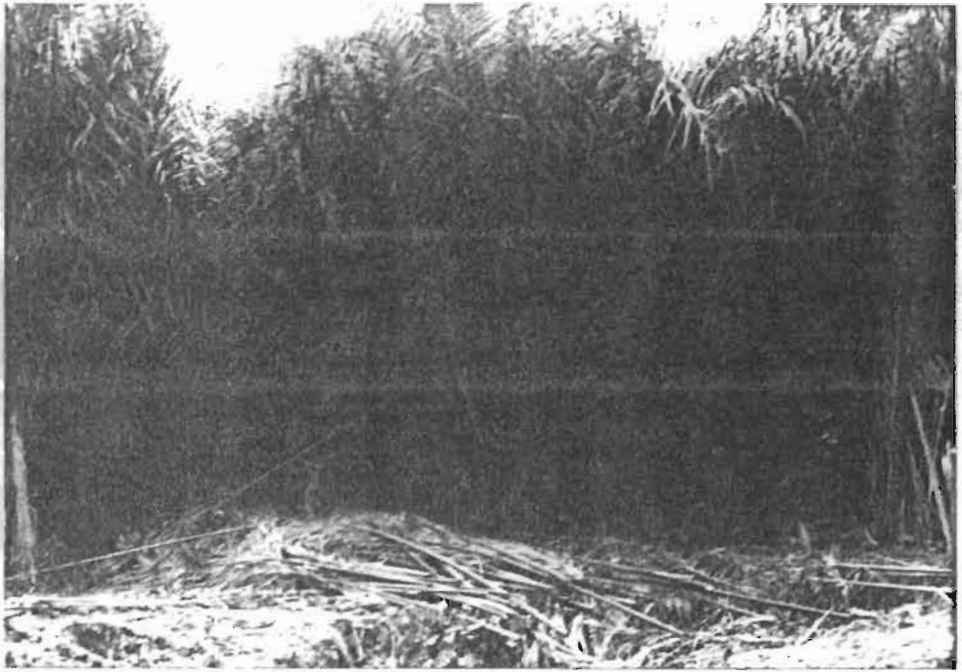
des cas), lattes (65% des cas), planches (35% des cas) ou bois de feu (ou charbon de bois). Plantés très densément, les eucalyptus forment des micro-forêts là où autrefois on trouvait des pâturages. Etant coupés jeunes, ils procurent des revenus relativement rapides après plantation et les marges brutes dégagées à l'hectare sont élevées. GAREZ (1993, p.29) avance le chiffre de 240 000 FCFA/ha/an, dans les conditions actuelles de production. Leur exploitation se fait entre 7 et 15 ans d'âge. Il faut 3 à 5 ans pour obtenir une perche moyenne (15 cm à la base), 7 à 11 ans pour avoir un poteau électrique. La faculté de ces espèces à repousser après avoir brûlé n'est pas négligeable dans ces lieux où l'on brûle systématiquement les friches. Leur aptitude à émettre des rejets après une coupe autorise une exploitation en cépée fort appréciée.

Dans les bas-fonds inondés, seul le Raphia vinifera (Arecaceae)<sup>142</sup> peut vivre (voir planche n°13). Il forme des peuplements denses de 3 à 7000 pieds/ha ou formations végétales appelées raphiales. On l'utilise de multiples façons: pour la confection des greniers de conservation du maïs, pour le mobilier (lits, tabourets, tables...). Il produit une sève, extraite par incision du bourgeon terminal et consommée après fermentation (vin de raphia). Ces plantes pérennes monocarpiques, fleurissent une fois dans leur vie, après 10 ou 15 ans de végétation, disparaissent ensuite. Au total, une centaine de pieds arrivent à maturité chaque année sur un hectare et présentent la possibilité d'être "vignés" (saignés). Après un an d'extraction, l'arbre est coupé et sa souche

---

<sup>142</sup> Palmier sans tronc, à grandes feuilles de 8 à 12 mètres.

Planche 13: Le raphia, peuplement végétal dense de  
bas-fond



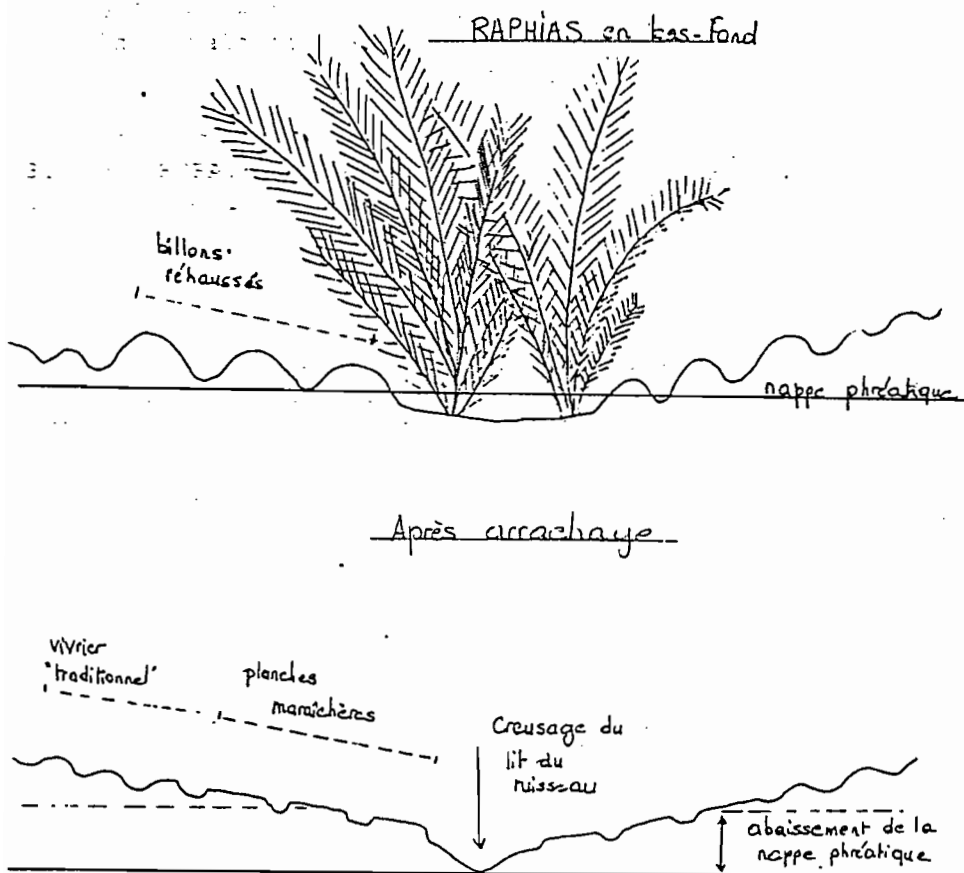


utilisée en bois de chauffage. Un pied en production donne de 50 à 250 litres sur l'année. Ce "vin" de raphia autrefois consommé puis marginalisé par la bière est redevenu à la mode en temps de crise avec le renchérissement du coût des boissons industrielles<sup>143</sup>. Le rôle que joue ces peuplements végétaux dans la régulation du débit des cours d'eau est important sur le plan écologique. Le système racinaire des raphias, ralentit la vitesse d'écoulement des eaux et par là même l'érosion: son arrachage pour le remplacer par des cultures maraîchères se traduit par une baisse du niveau de la nappe et l'assèchement des ruisseaux entraînant des perturbations de l'environnement (voir figure 43).

---

<sup>143</sup> voir GAUTIER (D.), FADANI (A.), 1994 - Le raphia face à la crise: une production complémentaire qui pourrait être revalorisée in: Le village camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, pp.318-333.

Figure n° 43: Conséquences de l'arrachage des raphias



Le regain d'intérêt connu par cette production en période de crise a conduit les chercheurs à s'y intéresser. On sait, grâce à GAUTIER et FADANI (1994, p.323) qu'un hectare de raphiale permet de dégager une marge brute de 87 000 FCFA/an et constitue un revenu régulier apprécié pour son étalement sur l'année. Cette rentabilité comparée à celle d'un hectare d'arabica est bonne depuis 1989. Selon les mêmes auteurs (1994, p.327), la marge brute d'un hectare d'arabica est évaluée à cette période à 31 000 FCFA. Si le maraîchage offre une meilleure rentabilité à l'hectare de terre (90 000 FCFA<sup>144</sup>), le raphia a une productivité supérieure pour le capital investi (25,04 FCFA par franc CFA investi contre 4,81 pour le café).

L'arbre maintient donc sa place privilégiée comme outil de gestion des terroirs autant que comme ressource monétaire. Ainsi, 37% des exploitations enquêtées (Projet ADOC) ont planté des arbres en 1992: des fruitiers dans plus des 2/3 de ces exploitations, des eucalyptus dans 1/3 d'entre elles. L'arrachage des raphiales pour l'implantation de maraîchage dans les sols riches des bas-fonds reste marginal compte tenu des problèmes techniques: le système racinaire fasciculé puissant est difficile à extraire et on n'acquiert pas la maîtrise de l'eau. C'est une entrave à la substitution du maraîchage au vivrier de bas-fond.

---

<sup>144</sup> En système de culture traditionnel de bas-fonds

## La gestion des pentes

La bonne gestion des pentes est une autre façon d'accroître les ressources. Elle dépend de la résistance des sols aux processus mécaniques d'érosion fonction de leur texture. Avec certaines variations localisées, les sols de la région ont une bonne teneur en matière organique, facteur de stabilité structurale et de résistance à l'érosion. Si nous avons constaté des traces d'érosion le long des pentes<sup>145</sup>, l'absence de variation de la C.E.C. fait penser à une bonne gestion de celles-ci. Nous n'observons pas de dégradations majeures mais au contraire une amélioration du sol sous l'effet des cultures. A Baleveng, la C.E.C comprise entre 22 et 29 m.e.q. tout au long de la toposéquence descend à 17,3 là où on a une friche. Les seuls cas de diminution de la C.E.C le long du versant concernent des sols en situation marginale, cultivés malgré une très forte pente comprise entre 35 et 55%<sup>146</sup>. Nos observations nous amènent à penser qu'il y a une bonne utilisation des sols: la

---

<sup>145</sup> Les horizons de surface avec 0,9% à 7,1% de matière organique en sont bien pourvus en haut de pente, pour diminuer en milieu et dans les parties concaves. Ce gradient atteste d'une érosion non négligeable et se traduit par une accumulation de colluvions et par la présence de sols épais et riches dans la partie basse des pentes.

<sup>146</sup> On peut donc s'interroger sur la pertinence et le choix des critères retenus par Valet (1985) pour le classement des pentes. Cette classification en catégories de pentes faibles (<12%), moyennes (12-25%) et fortes (>25%) concerne des pentes qui pour nous ne posent pas problème.

jachère a un léger effet acidifiant<sup>147</sup> mais son action la plus significative est celle, positive de l'élévation du taux de matière organique. Cette influence est d'autant plus sensible que les sols sont moins fertiles comme à Fokoué. La disparition des jachères, réalité d'un nombre de plus en plus grand d'exploitations a des effets négatifs amplifiés dans les zones les plus pauvres. La présence de café a aussi des retombées positives sur la teneur du sol en matière organique. Malgré la culture permanente imposée par ces plantes pérennes, on observe une amélioration de la teneur en humus du sol des caféières. Plusieurs phénomènes se conjuguent: la chute des feuilles des caféiers, la rétention de la terre par leurs racines, la protection du sol par les houpiers. Cet effet de la caféière est là encore plus marqué sur les sols pauvres, évolués sur granite<sup>148</sup>. Il se traduit aussi par une élévation de la teneur en potassium du sol, enrichissement minéral dû aux grandes quantités d'engrais apportées et au recyclage des minéraux lessivés. La teneur naturelle des sols en potassium n'étant pas toujours suffisante, ce supplément dû au café est appréciable. Pour le phosphore, on retrouve les mêmes bienfaits de la caféiculture. Là encore les sols de la région sont déficitaires<sup>149</sup>, les caféières sont les mieux

---

<sup>147</sup> Elle peut contribuer à renforcer le pH qui est dans la région déjà moyennement (5,6) à faiblement acide (6,4).

<sup>148</sup> Dans ceux-ci, la culture continue de vivriers imposée parfois par la pression démographique conduit à une diminution sans égale de la matière organique s'il n'y a pas de café pour protéger le sol.

<sup>149</sup> Les teneurs en phosphore varient de 0 à 4,25 meq/100.

pourvues. D'autres pratiques comme la restitution des cendres du foyer dans les champs dits de case ont des effets similaires<sup>150</sup>. L'écobuage amène une concentration localisée des bases échangeables comme le potassium<sup>151</sup>. Les cultures exigeantes en minéraux comme les courges, le macabo et le taro sont réservées à ces billons écobués.

La technique du billonnage perpendiculaire à la pente peut être considérée comme un des éléments essentiels de la gestion des pentes (planche n°14). Remarquable parcequ'il fût initié par la vulgarisation agricole et adopté par les agriculteurs au début des années 60, le billonnage en courbe de niveau et non plus parallèle à la pente s'est généralisé. La limitation de l'érosion a été la motivation majeure de l'encadrement agricole pour vulgariser cette technique. Elle devait se substituer à une technique qui favorisait non seulement l'érosion mécanique par les pluies mais qui descendait la terre en bas de pente au moment du travail, celui-ci se faisant de haut en bas. En 1965, d'après les observations de CAPOTREY (1965, p.30) nous sommes à une phase intermédiaire de l'extension de cette pratique. Son importance dépend du type de culture: en cultures vivrières, 56% des billons sont perpendiculaires, 55% en plantation mixte et seulement 18% en plantation pure. Tout le monde n'était pas persuadé du bien-fondé de cette nouvelle technique.

---

<sup>150</sup> On a observé un champ de case à Fokoué dont la teneur en potassium s'élève à 1,29 meq/100g. Il constitue un exemple typique de fertilité créée.

<sup>151</sup> Même si cela se fait au détriment du reste du champ qui passe ainsi sous le seuil minimal en potassium de 0,20 meq/100g.

Planche 14: Le billonnage perpendiculaire à la pente



Certains invoquèrent les risques d'accumulation et de rupture des billons. Mais les sceptiques n'ont pas eu gain de cause. Aujourd'hui, le billonnage perpendiculaire est général pour les pentes faibles ou moyennes. S'il n'est pas appliqué en pente très forte de haut de versant, c'est en raison de la difficulté de travailler en dévers avec un pied plus haut que l'autre (voir planche n°15). Approprié par les agriculteurs ce savoir-faire a fait l'objet d'adaptations aux différentes situations: La dimension des billons est fonction de la pente, de la profondeur du sol, des problèmes hydriques qui se posent, variant de 15 à 50cm de hauteur et de 30 à 160 cm de largeur. Les plus petits billons sont observés sur les pentes les plus fortes en haut de pente. Les sols y sont plutôt peu épais, les risques de rupture des billons sont diminués par l'interruption de leur longueur, tous les mètres environ. Ils constituent le seul moyen de réunir pour les plantes un volume de sol suffisant pour leur développement. Ces billons de petite taille sont quelquefois le reflet d'un sol très difficile à travailler comme c'est le cas après une longue jachère. Les plus gros billons sont ceux des bas-fonds. Leur fonction est fort différente des premiers. Très hauts (50 cm), ils vont pouvoir placer les racines des cultures à l'abri des fluctuations de la nappe phréatique toute proche et au-dessus de la zone asphyxique de gley. Ils sont très larges, comme des planches maraîchères qu'ils sont parfois. Les billons écobués que l'on forme sur des andains de débris végétaux leur ressemblent. En pente forte, ils ont parfois l'inconvénient d'avoir une surface inclinée qui les rend sensibles à l'érosion par ruissellement. Toutefois celui-ci est limité par la rugosité que leur donne les nombreux végétaux qu'ils intègrent. En pente forte, on complète le billonnage par d'autres techniques de limitation de l'érosion. Ainsi la pratique d'enfouir la totalité des herbes défrichées



Planche 15: Un billonnage qui devient parallèle à la  
pente en forte pente



permet d'augmenter considérablement la porosité et donc le drainage. Cette façon de faire, où la parcelle n'apparaît jamais parfaitement nettoyée, semble être d'une grande efficacité. Le labour à plat est marginal dans notre zone d'étude. Il passe pour un travail moderne, réservé aux hommes quand ils font du maraîchage. Il est plus rapide et moins pénible surtout en sol dur de fin de saison sèche et de moindre profondeur. On le fait à l'aide d'un trident. Les femmes n'adhèrent pas à cette technique. Certains hommes y renoncent lorsqu'il s'agit de mettre en culture des pentes plus fortes. Il convient mieux aux cultures comme la pomme de terre dont le buttage limite les dégâts érosifs. Des études conduites par VALET (1976, p.12) montrent les effets comparatifs d'un billonnage traditionnel à un travail du sol à plat et mécanisé (Tableau 54). Elles suggèrent, en cas de mécanisation, d'alterner les deux techniques la première plus laborieuse est aussi de meilleure qualité: meilleur ameublissement du sol sur une profondeur supérieure à 50 cm. La résistance à la pénétration est bien moins élevée en billon traditionnel et sur une plus grande profondeur. La porosité est bien plus élevée et se conserve mieux que sous labour. Le tassement est moindre qu'après des labours seuls (mars) et trop répétés (mars et septembre). La seconde serait à réserver en cas de difficultés de calage du cycle de culture sur les pluies, à la fréquence maximale d'une année sur deux.

tableau n°54: Effet de la date et du nombre de labours sur le tassement d'un sol ferrallitique complexe (mesures en octobre)

	Densité apparente	Poids spécifique	Porosité
Labour en mars et septembre	1,25	2,44	49%
Labour en mars	1,06	2,44	56%
Labour en mars et grattage en septembre	0,99	2,44	59%
Billons traditionnels (février)	0,94	2,44	60%

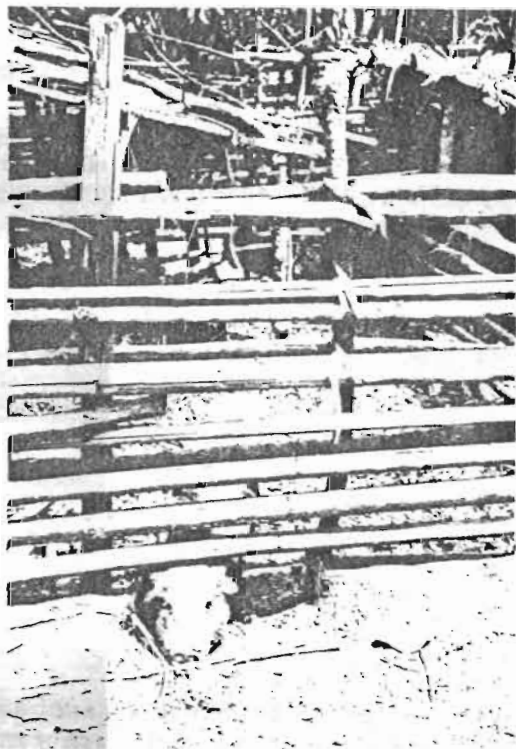
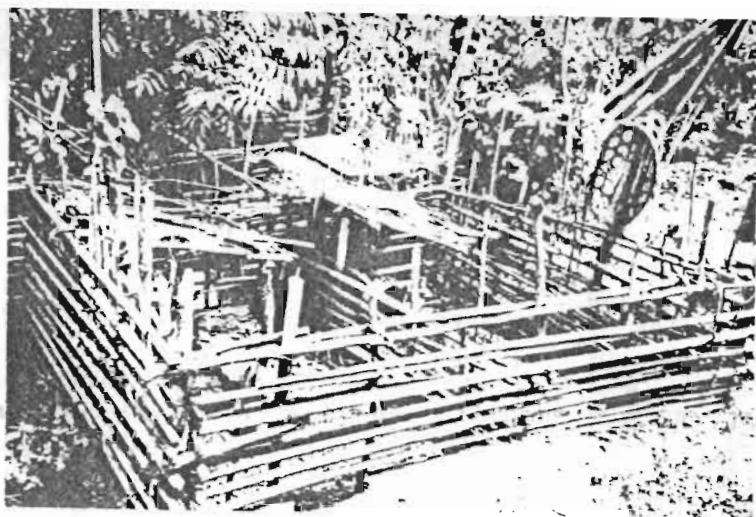
Source: VALET, 1976 - Observations et mesures sur des cultures associées traditionnelles en pays Bamiléké et Bamoun, tableau 2, p.12

La technique du billonnage en courbe de niveau a fait ses preuves dans la région. Elle relève d'un délicat jeu d'équilibre entre d'une part la conservation de l'humidité et du sol et d'autre part un drainage suffisant pour qu'on n'ait pas une rétention excessive d'eau qui pourrait conduire à une dramatique rupture en chaîne des billons d'un versant.

Nous ne revenons pas ici sur l'association des cultures comme élément de gestion des pente. Elle joue, évidemment, un rôle important dans la couverture rapide du sol par une végétation abondante qui en assure une bonne protection. La multiplicité des espèces en mélange dans les associations (7 à 8 en moyenne) et la présence de cultures à développement très rapide comme le haricot et les "légumes africains" favorisent un recouvrement rapide et dense utile pour limiter l'impact des gouttes d'eau du début de saison des pluies particulièrement destructeur sur un sol nu.

## Des difficultés à recycler les déjections animales

Le recyclage des déjections animales fait partie des moyens dont dispose l'agricultrice pour augmenter sa production: d'après nos observations (ADOC, 1992), 42% des exploitations récupèrent des fientes qu'elles mettent en priorité sur les vivriers (39% des cas), sur le café (36%) ou sur du maraîchage (10%). C'est l'élevage de porcs qui fournit le plus de fumier. L'animal de race locale est logé dans un enclos derrière la maison (planche n°16). L'alimentation jetée à même le sol est composée de déchets de cuisine, troncs de bananiers, herbe à éléphant (Pennisetum purpureum). Piétinée en partie par l'animal et enfouie dans le sol boueux de l'enclos, elle fait office de litière. 60% des exploitations utilisent aussi la porcherie comme fosse d'aisance. L'enclos est nettoyé une fois par an. On en extrait un fumier qui sera soigneusement réparti dans des champs proches de la concession, généralement la caféière. La production de fertilisant pourrait être améliorée si le sol de l'enclos était cimenté. Il arrive qu'on déplace l'enclos pour utiliser le sol enrichi. La croissance des bananiers et maïs y est spectaculaire. Très marginal, l'élevage bovin que l'on trouve en altitude et sur le rebord Sud du plateau bamiléké n'a guère d'influence sur la fertilité. D'après AGBEDE (1989, p.8), seuls 5% de ces éleveurs rassemblent leur troupeau en enclos pendant la nuit. L'enrichissement du sol dans ces lieux particuliers est évident et se reconnaît aisément à l'épais gazon de Kikouyou (Pennisetum clandestinum) qui les recouvre. Ces terres sont très recherchées pour l'implantation de maraîchage intensif. La collecte de déjection est inexistante et bien que cet élevage pèse pour la moitié des UBT de la région, son impact sur les cultures est réduit. L'élevage des petits ruminants est plus commun. Les animaux broutent les



champs en saison sèche une fois la récolte terminée. Ils sont attachés à des piquets en saison des pluies. La production de déjections, difficile à estimer, n'est pas prise en compte par les agricultrices qui ne semblent pas y attacher d'importance. L'élevage de volailles, lorsqu'il a un caractère moderne, présente un intérêt pour la production de fientes utilisées ou vendues. Elevés en claustration complète les animaux sont sur des copeaux de bois ou sur de la parche de café<sup>152</sup>. L'enlèvement de la litière se fait à la sortie de chaque bande. Ces élevages spécialisés (au minimum 2 à 3 UBT) ne concernent guère qu'1 à 2% des exploitations. Ce fumier très concentré demande à être dilué pour ne pas brûler les cultures. On constate donc qu'il existe une grande diversité de l'élevage de la région. Malheureusement, elle reflète mal la production de fumier très peu gérée en dehors de l'élevage de porc et de celui de volailles en batterie. La faiblesse des effectifs et les difficultés à recueillir les fientes des animaux<sup>153</sup> représentent un handicap sérieux pour qu'on puisse véritablement compter sur cet amendement pour les sols. La peste porcine africaine a porté un coup sévère aux possibilités de fertilisation organique. La disparition des services de l'élevage en même temps que le reste de l'encadrement agricole depuis 1988 ne devraient pas

---

<sup>152</sup> enveloppe ou tégument de la graine de café enlevé lors de l'usinage des "cerises" de café après dépulpage. Souvent les planteurs la récupèrent auprès de la coopérative pour en faire un amendement.

<sup>153</sup> D'après l'enquête ADOC de 1992, 28% des éleveurs de porc ne gardent pas leur animal en permanence dans l'enclos. Chez les éleveurs de chèvres, elles sont en liberté dans 37% des cas.

faciliter la tâche des éleveurs laissés à leurs problèmes.

### Le stockage des denrées

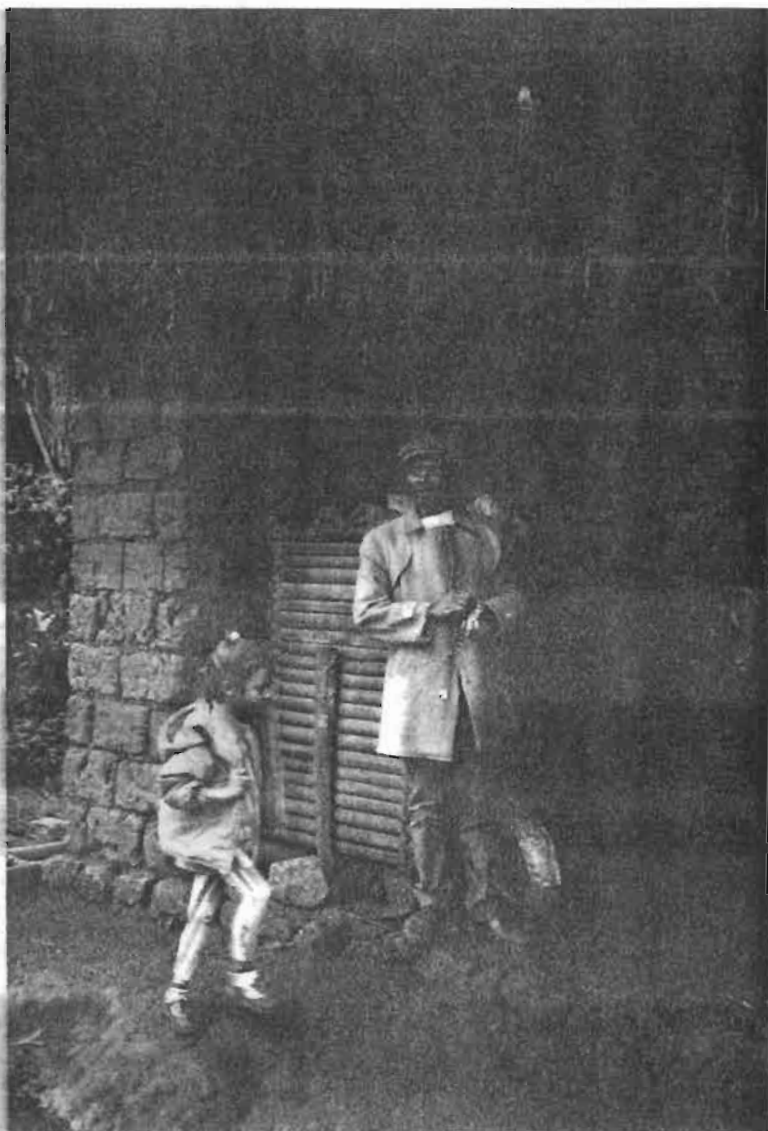
Bien que souvent évoquées par les agricultrices, peu de choses sont faites pour limiter les pertes au stockage. Sur les 6 à 12 mois de conservation des denrées, les pertes évaluées par le PDRPO (1980, p.65 ter) sont de 12-17% de la récolte pour l'arachide, 23-26% pour le maïs, 29-32% pour le haricot. Ce qui, vu les rendements moyens mesurés, correspond à environ 70Kg d'arachides par ha, 298 Kg de maïs et 150 Kg de haricot. Les dégâts sont essentiellement dûs aux insectes, très peu aux rongeurs, et aux pourritures. Ces pertes apparaissent excessives étant donné le lourd travail de production et les dépenses engagées pour la fertilisation. On peut attribuer ces pertes à la rusticité des moyens de conservation:

-le maïs est stocké en épis, dans des greniers traditionnels ou coffres en bambous peu étanches (voir planche n°17).

Les haricots et arachides sont séchés au plafond des cuisines avant d'être écosés et conservés dans des récipients divers plus ou moins bien fermés.

En général, aucun insecticide n'est utilisé. Seule une petite minorité d'agricultrices emploie une poudre sans marque, de composition inconnue, sans doute en provenance du Nigéria et d'efficacité à démontrer. D'autres détournent de leur usage normal (réservé au traitement en cours de culture), des insecticides dangereux du type HCH ou méthyl-parathion. Une étude précise conduite sur le stockage du maïs (DUCRET, 1990, pp.6-7) montre l'explosion de la population d'insectes à partir de la 30<sup>ème</sup> semaine de conservation. Située mi-juin, ce moment

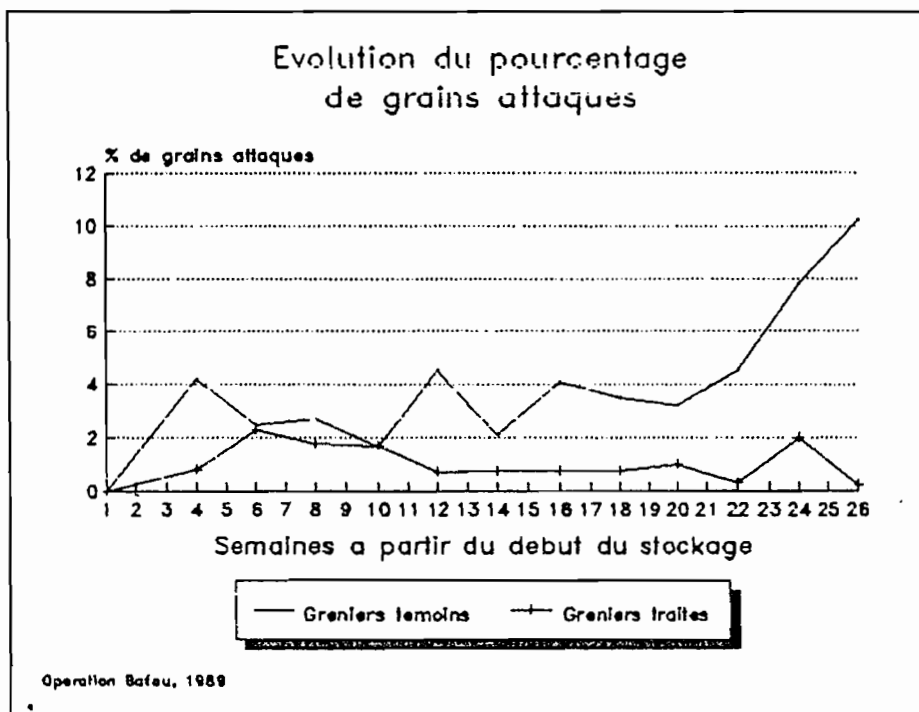
Planche 17: Le grenier à maïs en "bambous"





correspond à une élévation à plus de 70% de l'humidité relative minimum mesurée en milieu de journée. On y montre aussi que le plus fort pourcentage de grains attaqués se situe au mois d'août alors qu'on est à la 40<sup>ème</sup> semaine de conservation. On y apprend enfin que la proportion de ces grains attaqués est de 30% minimum à partir de la 7<sup>ème</sup> semaine jusqu'à la fin de la conservation. Le plus agressif des ravageurs au début est le charançon du grain (Sitophilus granarius) qui représente 95% de la population d'insectes. A la fin la population des coléoptères se diversifie. Viennent s'ajouter d'autres coléoptères: le Tribolium castaneum et le capucin des grains (Rhizoperta dominica). Parmi les lépidoptères on note la présence de l'alucite des céréales (Sitotropa cerealella). Le traitement des stocks peut se faire même en grenier traditionnel, avec un produit adapté par exemple de l'Actellic en poudre à 2% de pyrimiphoséthyl, matière active efficace. Dès la 14<sup>ème</sup> semaine de stockage, une différence significative apparaît entre les denrées traitées et celles qui ne le sont pas à partir de la 14<sup>ème</sup> semaine de stockage (DUCRET, 1990, p.8). Avec traitement, le taux de dégâts des insectes est ramené à moins de 2% sur toute la durée de la conservation. Le coût du traitement est de 750 à 1500 FCFA selon la contenance du grenier, 300 ou 600 Kg de maïs-épis.

Figure n°44: Evolution du pourcentage de grains attaqués dans un grenier traditionnel de maïs au cours de l'année



Si rien n'est fait au stockage, l'effort de fertilisation est dérisoire. Ainsi pour un rendement de maïs de 320 Kg sans engrais (sol en pente), un apport de 60 unités d'azote correspond à une augmentation de 280 Kg (tableau

55). Si sur les 600 Kg obtenus, 90 Kg sont mangés par des insectes (15%), on aura perdu l'équivalent de presque 20 unités d'azote, un tiers de ce qu'on a mis.

Tableau 55 : Essais de fertilisation du maïs sur terroir de versant à Bafou (plateau basaltique)

Niveau de fertilisation	Rendement (tonnes/ha) situation de versant	
	grain	paille
0-0-0	0,32	1,49
60-0-0	0,60	2,02
60-60-0	1,05	2,36
60-60-240	2,08	3,64

Source: AUTFRAY, 1990 - Rapport d'activités 1989, p.7-8.

Trop rare aujourd'hui, le traitement des stocks de maïs permettrait d'économiser des engrais coûteux. Cette économie est encore plus importante pour les variétés sélectionnées à texture de grain différente et plus sensibles que les cultivars traditionnels à grains cornés.

### Des espaces nouveaux colonisés

Certaines parties de la campagne bamiléké arrivent à saturation: les densités de population, dépendantes de la fertilité au sens large (sols, climats, pôles urbains, accessibilité), bien qu'inégales sont par endroits très élevées: 341,5 hab/Km<sup>2</sup> dans le département de la Mifi en 1989, 209,8 hab/Km<sup>2</sup> dans les Bamboutos. Un peu moindre dans le Haut Nkam avec 186,8 hab/Km<sup>2</sup> et dans la Ménoua avec 185,6 hab/Km<sup>2</sup>. Seul le Ndé dont les sols ferrallitiques rouges sont peu fertiles échappe à la

règle avec seulement 68,5 hab/Km<sup>2</sup>, pourtant encore bien au-dessus de la moyenne nationale (20 hab/Km<sup>2</sup>). La culture y est très intensive. Grâce à l'association des espèces (60% des champs portent 4 cultures ou plus), on économise du terrain. Le taux d'accroissement démographique s'élève à 3,4% (entre 1976 et 1983), supérieur à la moyenne nationale. Les exploitations ont besoin de nouveaux espaces, éventuellement de nouveaux marchés qui pourraient leur offrir une flexibilité qu'elles recherchent. C'est sans doute ce constat qui est à l'origine de la décision du projet de développement régional (PDRPO) financé par la Banque Mondiale et piloté par l'UCCAO, de démarrer en 1981 un programme d'aménagement des bas-fonds. Depuis cette date, 709 ha de bas-fonds ont été aménagés pour un coût total de près de 462 millions de FCFA (HATCHEU, 1994, p.16). De quoi s'agit-il? Rendre cultivables ces zones souvent inondées dans lesquelles le drainage se fait mal pour plusieurs raisons:

- l'incision faible du chenal de vidange et l'absence de bourrelet de berge engendrant la constitution de nappes d'inondations après de fortes averses;

- de nombreux suintements et sourcins souvent pérennes naissant au point d'inflexion de la pente;

- et de la nappe phréatique affleurante ou subaffleurante toute l'année.

On a choisi les bas-fonds à cause de la richesse et de la profondeur de leurs sols colluviaux ou limono-alluviaux. Leur teneur en phosphore serait bonne contrairement à l'ensemble des sols de la région. La proximité de l'eau les rend irrigables et donc cultivables toute l'année. Si d'un point de vue agronomique il y avait des avantages évidents à aménager ces zones, la réalisation technique n'a pas toujours été simple: le drainage souvent excessif

des sols a rendu obligatoire des installations d'irrigation, les coûts s'en sont trouvés doublés par rapport aux prévisions. La contribution demandée par utilisateur est passée de 25 FCFA à 50 FCFA/m<sup>2</sup> (pour des parcelles de 400 m<sup>2</sup> à 2000 m<sup>2</sup> en moyenne). D'autres problèmes sociaux se sont greffés. La distribution des terres a fait l'objet d'âpres discussions. Les femmes de notables sont plus nombreuses que les autres à avoir obtenu un lot<sup>154</sup>. D'après HATCHEU (1994, p.24), le bas-fonds de Bamougoum de 106 ha qui a coûté 57 millions d'aménagement n'a jamais pu fonctionner à cause de problèmes fonciers non résolus. La commercialisation des produits non prise en charge par le projet qui était axé sur la production, s'est révélée un autre obstacle pour les agriculteurs. Les produits maraîchers auxquels ont été destinés ces bas-fonds sont des denrées périssables pour lesquelles il fallait prévoir un débouché qui ne fût pas programmé. Compte tenu du coût à l'hectare de ces aménagements (652 000 FCFA), on constate qu'il est difficile d'envisager de telles réalisations en dehors de l'appui de l'Etat. On se tromperait si on attendait des agriculteurs qu'ils prennent en charge ces travaux. D'ailleurs nos enquêtes montrent que très peu d'individus se sont lancés dans des aménagements de bas-fonds même sur des surfaces réduites. Ces aménagements sont difficiles sans mécanisation. Il semble que l'option prise, par ailleurs, par le projet d'optimiser l'utilisation des pentes se soit heurtée au même

---

<sup>154</sup> Observations déjà faites dans un mémoire encadré par nous. Voir:

MBOGNING (D.), 1989 - Cultures maraîchères à Bafou, précisions sur les systèmes de culture et de production, mémoire de fin d'études INADER/ITA, 50p.+annexes, multigr.

problème. En mettant en démonstration des parcelles de haies anti-érosives, on supposait les agriculteurs capables de suivre l'exemple. Malgré les résultats performants de ces aménagements, leur coût (main-d'oeuvre et financement) les a limités aux terrains d'expérimentation. Sans vouloir prôner le retour en force des interventions de l'Etat, il faut semble-t-il définir les moyens d'actions. Mais qui de l'Etat, de la coopérative ou du paysan sera le plus indiqué pour y arriver?

Les agriculteurs n'ont toutefois pas toujours attendu un retour de l'Etat pour faire face à la crise. Individuellement, ils ont eux-mêmes créé leurs nouveaux espaces. Ainsi, l'introduction de cultures comme l'eucalyptus (22% des exploitations) sur les sols peu fertiles de sommets de colline en est un exemple. De la même façon, dans le but d'augmenter leur production ils ont initié des parcelles maraîchères (19% des exploitations) dans des terrains fertiles, jusque là sous-exploités. Ceci explique que la place des cultures vivrières dans la sphère monétaire ait fortement progressé: 47% des recettes agricoles en 1992, contre 39% en 1991 et seulement 23% en 1980. Le travail est une limite à l'extension de ces activités: la course des exploitations à une production de plus en plus importante implique un surcroît de main-d'oeuvre momentanément trouvé dans le surtravail des femmes qui n'est pas extensible à l'infini. Toutefois ces améliorations concernent en priorité des zones bien cultivées, peuplées et desservies par des voies de communication. Mais il reste beaucoup à faire dans les écologies en marge du plateau bamiléké. C'est le cas des zones granitiques du Ndé ou de celles extrêmement enclavées du haut Nkam (Fossong wetcheng) et de la Ménoua (Fondjomekwet) où beaucoup reste à faire.

## L'optimum dans l'utilisation de la force de travail?

Ce sont aux hommes que reviennent en zone de forêt les lourds travaux de défrichement. Ce qui explique leur absence, des itinéraires techniques, dans une zone comme la nôtre, sans jachère donc sans recrû forestier. On y emploie les enfants, intégrés aux travaux des champs depuis l'âge de 8 ans. Ces derniers fournissent un travail irrégulier, poreux mais au total important (ils sont corvéables à merci). On trouve dans la famille, les ressources suffisantes pour se passer d'un travail salarial coûteux. La pratique de l'entraide qui correspond à des prestations de services réciproques conduit les femmes à travailler en groupe, alternativement les unes chez les autres. Le travail en commun, grâce au bavardage diminue la pénibilité de la tâche. On peut ainsi travailler une dizaine d'heures de suite au moment de la période de pointe des labours. C'est aussi une sorte d'assurance qui, en cas de maladie de l'une, verra les autres femmes du groupe venir travailler chez elle. Les femmes sans enfants (stériles) participent plus volontiers à ces groupes d'entraide, façon efficace d'optimiser le temps de travail. La constitution du groupe se fait sur des bases amicales, relation n'existant pas toujours entre les femmes d'un même mariage. Le temps de travail nécessaire à un hectare de cultures vivrières est de 1450 heures en moyenne. Il peut dépasser 2500 heures dans certains cas. La productivité de celui-ci est faible. La phase de travail la plus pénible est certainement celle du labour. Elle requiert, dans les parcelles observées, en moyenne 450 heures/ha sur une période qui ne peut guère dépasser deux mois en raison des impératifs d'humidité. C'est mathématiquement, une moyenne de 7,5 heures de travail

par jour et par hectare qui est nécessaire, sans compter les temps de trajet. La difficulté est donc de réaliser ce travail sur une période aussi courte. Les enfants vont servir de main-d'oeuvre d'appoint inévitable: ils assurent, dans nos enquêtes, en moyenne 46% du temps de travail. Leur participation est surtout forte dans les grandes polygamies incluant des enfants en âge de travailler. Il arrive que pour les champs d'homme on leur confie la grande partie du travail (cas du champ de Mathias où 70% du travail est fait par les enfants). La qualité du travail peut, alors en souffrir. C'est rarement par choix délibéré qu'une femme n'intègre pas d'enfants aux travaux agricoles. Dans le cas de Marthe, si seulement 12% du travail est fait par les enfants, c'est que ceux-ci, de moins de 8 ans sont trop jeunes. Le calage des cultures sur la saison n'est peut-être pas le meilleur mais le plus gérable en terme de force de travail. Les producteurs ayant une activité maraîchère importante utilisent en appoint au travail familial une main-d'oeuvre salariée. Celle-ci est recrutée pour les travaux non spécialisés de préparation du sol (défrichage, labour) ou de sarclage. Elle est chère lorsqu'elle est en dehors des congés scolaires. C'est pourquoi certains producteurs font coïncider le cycle végétatif avec le rythme scolaire et profitent en période de congés d'une main-d'oeuvre bon marché. Elle est indispensable mais de mauvaise qualité: l'enjeu de la sécurité alimentaire impose aux femmes d'emblaver de grandes surfaces sur un temps court. Cela amène à avoir recours à cette main-d'oeuvre peu qualifiée. Il en résulte un mauvais rendement des champs. La stratégie qui consiste à cultiver en premier lieu les terres les plus faciles accentue ce problème. Les labours difficiles après de longues jachères sont reportés à des périodes où les agricultrices sont fatiguées, en fin de saison. Par



lassitude le billonnage peut devenir parallèle à la pente.

L'épierrage (voir planche n°18), l'écobuage allongent de façon considérable le temps de préparation du sol. Ce travail se combine parfois avec l'arrachage des tubercules de la saison précédente rendant floue la limite entre deux années successives. Les agricultrices ont trop de tâches diverses pour améliorer la productivité de leur travail. Le semis, finalité de la préparation du sol, est relativement rapide. Il ne représente que 10% du temps de travail total, soit 150 h/ha. Le semis des grosses graines se fait en poquets, en plusieurs passages, un par espèce. Au contraire, les graines semées à la volée (légumes, Gombo) sont mélangées pour un semis rapide en un seul passage<sup>155</sup>. Le sarclage qui demande encore un total moyen de 390 heures/ha, dans les parcelles observées, doit être concentré sur une période de 3 mois (fin mars à fin juin). C'est donc un travail lourd lui aussi et qui occupe environ 4,5 heures/jour. Les sarclages se font souvent en plusieurs fois et se combinent, pour les derniers, avec le buttage ou re-façonnage des billons endommagés par les pluies. Dès les premiers sarclages, on effectue des récoltes poursuivies jusqu'au début du cycle suivant. Celles-ci occupent, d'après nos observations, en moyenne 502 heures/ha et s'étalent sur 11 mois. Cela correspond en

---

<sup>155</sup> La qualité de ce semis ne garantissant pas une bonne germination, on compense en augmentant les doses. Ceci est possible parcequ'il s'agit d'espèces secondaires pour l'alimentation et semées sur des surfaces réduites (billons écobués).



moyenne à 1 heure 1/2 à 2 heures de travail par jour. Les difficultés de stockage et de conservation imposent pour de nombreuses cultures une récolte échelonnée: les tubercules sont récoltés au fur et à mesure des besoins. Ainsi les déplacements presque quotidiens empiètent sur le temps efficace de travail. La conclusion de ces observations est que le travail agricole est un travail haché, sans cesse interrompu et de très faible productivité. La place réservée aux obligations sociales de l'agricultrice est importante. Les deuils, les funérailles dans la famille, dans le quartier, dans le village ou chez les amis sont la cause de fréquentes interruptions dans le travail. Dans nos enquêtes (ADOC, 1992), 39% des ménages déclarent que celles-ci sont une gêne réelle pour l'activité agricole. Les maternités et problèmes de santé amputent le temps que l'on peut consacrer au travail agricole. Il est difficile d'introduire une innovation technique qui demanderait un surcroît de travail (voir le compostage comme solution au problème de matière organique dans le sol). En revanche, ces obligations sociales ont, ainsi un retour positif sur l'activité agricole. Elles font partie intégrante de son fonctionnement: on en a besoin pour la production (entraide), la commercialisation et l'approvisionnement (réseaux de vente et d'achat).

#### IV.14.B La mobilisation financière et identitaire (tontines, solidarité)

En l'absence de protection sociale de l'Etat, chaque individu est affilié à un cercle de famille-providence. Il s'agit d'un système assistanciel de proximité fonctionnant sur la base de l'appartenance à une communauté sur laquelle on compte. Les prestations

qu'il offre peuvent être regroupées en plusieurs grandes fonctions:

-une fonction de reconnaissance ou composante du contrat social au même titre que le vote pour la citoyenneté. Cette citoyenneté sociale repose sur la solidarité entre individus.

-une fonction d'assurance qui a pour but d'assurer une certaine sécurité du lendemain. Elle se caractérise par un système de compensation des charges familiales, de l'incapacité de travailler et de l'absence de garantie en cas de maladie. Ce système s'applique aux individus selon des règles personnelles, y compris à ceux qui sont en ville. Il limite, ainsi, le processus d'atomisation au sein des civilisations urbaines. Le lien avec la communauté d'origine est toujours fort, l'éloignement géographique n'engendre pas de distance avec le groupe. Cette façon d'être en société exige de la part des individus des investissements personnels importants (être en permanence à l'écoute des autres). Cette affiliation au système de famille-providence demande à chacun beaucoup plus que le paiement d'une simple cotisation par prélèvement automatique sur compte bancaire comme c'est le cas, en Europe, pour l'Etat-providence. Au Cameroun, les deux systèmes co-existent en parallèle. En temps de crise et de difficultés de l'Etat, il est intéressant de voir comment se comporte cette assistance de proximité.

#### **Planche de salut grace aux tontines?**

Les tontines sont des associations amicales remplissant partiellement ces obligations de solidarité. Instruments d'épargne et systèmes de crédit, ce sont aussi des lieux de rencontre, d'influence sociale et des groupes de soutien. Comme le précise HENRY (1991, p.9),

on y trouve les comportements de la société dans laquelle elles s'inscrivent. Celles de tradition bamiléké sont extrêmement codifiées: les règles précises qui les régissent fixent la discipline collective et les obligations de solidarité. La tontine n'a pas une logique purement financière. En valorisant le comportement d'épargne, elle permet de se soustraire à des demandes d'aides importantes. Elle est un alibi, socialement accepté pour protéger ses économies. Mais elle permet aussi de répondre aux besoins des ménages en financement. Ces besoins sont à l'image du dynamisme des tontines. D'après nos enquêtes, la crise n'a fait qu'accentuer un recours à l'emprunt déjà fort utilisé: en 1991, on estime à 70% le nombre de ménage obligé de faire appel à l'emprunt. On observe une augmentation des demandes de crédit et un durcissement des conditions d'octroi depuis la crise: ELOUNDOU (1992, p.26), reprenant les données de l'observatoire café d'OCISCA dit à propos des demandes de crédit "le montant moyen a diminué de 52%, passant de 111 200 FCFA en 1987 à 53 260 FCFA en 1990. La durée des crédits a elle aussi diminué. De 8,6 en moyenne en 1987, elle est passée à 4,7 mois en 1990 soit une baisse relative de 45%. Enfin les taux d'intérêt sont en augmentation. D'un taux mensuel moyen de 3% en 1987, on en est à une moyenne de 5% en 1990, tous types de crédits confondus". Il s'agit pour ces ménages de faire face à des dépenses tout à fait courantes: 8 emprunts sur 10 sont utilisés à payer l'"écol age"<sup>156</sup> des enfants (GRANGERET, JANIN, 1991<sup>157</sup>). Le taux d'endettement moyen se situe autour de 25% des revenus.

---

<sup>156</sup> terme consacré pour désigner les droits d'inscription à l'école

<sup>157</sup> *op.cit.*

En représentant 53% des emprunts en nombre et 60% en valeur, les tontines sont l'élément-clé du crédit en milieu rural, toute autre forme de financement étant quasiment inexistante (Tableau 56).

Tableau 56: SOURCES DE CREDIT

	Tontine	Amis	Famille	Banques	Autres	ENSEMBLE
Pourcentage dans le total des crédits(%)	52,7	28,0	10,9	2,4	6,0	100,0
Montant moyen(FCFA)	73 120	49 735	34 730	103 950	91 475	64 100
Pourcentage de crédits sans intérêt(%)	11,0	83,8	80,5	4,0	44,0	40,5
Taux moyen d'intérêt mensuel(%)	4,8	4,5	3,8	0,9	3,0	4,6
Durée moyenne du prêt(mois)	5,4	5,0	5,3	6,3	8,3	5,5

Source: ELOUNDOU, 1992, p.25 sur la base des données OCISCA, observatoire de l'Ouest.

On les apprécie pour leur adaptation aux besoins du secteur économique non structuré ou non productif. Leur capacité à traiter des sommes très modestes les différencie des institutions bancaires modernes. Il n'est pas besoin de constituer de dossier compliqué pour avoir accès au crédit, une simple explication suffit. Le recouvrement des prêt se passe sans grandes difficultés. La tontine est empreinte de personnalité. On se sent engagé vis-à-vis d'elle. D'après HENRY (1991, p.74), si tu ne rembourses pas, tes amis te mettent mal à l'aise. Les regards sont braqués sur toi, on te menace. Des sanctions plus fortes comme l'exclusion sont réservées aux cas les plus graves. Au contraire la banque est une créature anonyme aux intentions inconnues. Elle est incapable de vous voir, de vous connaître. A la limite,

elle ne connaît pas ses amis et on en éprouve une sorte de frustration. On se joue facilement d'elle. Elle ne connaît que le papier. Si tu ne paies pas, elle t'envoie une lettre gentille où inversement engage des procédures juridiques qui paraissent alors disproportionnées et que l'on comprend mal. Elle passe pour incohérente. Avec la crise, on constate une augmentation des cas de défaillance dans la cotisation tontinale. Comme un grand nombre de tontiniers appartiennent à plusieurs tontines, ces défaillances se répercutent en chaîne. D'où la gravité du problème. Certains ménages ne peuvent plus avoir recours à elles. Ils ont été exclus de ce système qui lui aussi a des limites. La concurrence avec le système bancaire a conduit les tontines à certaines évolutions: l'obligation entre autres de donner des intérêts aux prêteurs. Un mimétisme par rapport aux mécanismes de marché qui était obligatoire si on ne voulait voir partir une partie des fonds vers le système bancaire. Ne s'achemine-t-on pas vers une modernisation qui se ferait par l'abandon partiel du système de solidarité, fondement du système? La mise aux enchères de la cotisation pour départager automatiquement les gens par rapport à la prise d'ordre traduit une distance nouvelle entre les tontiniers. Ainsi on constate la disparition des mécanismes antérieurs de concertation où tout cela se réglait à l'amiable. Cette autre évolution liée à une individualisation du tissu social permet à la fois d'éviter les conflits et de recruter dans plusieurs ethnies (tontines professionnelles).

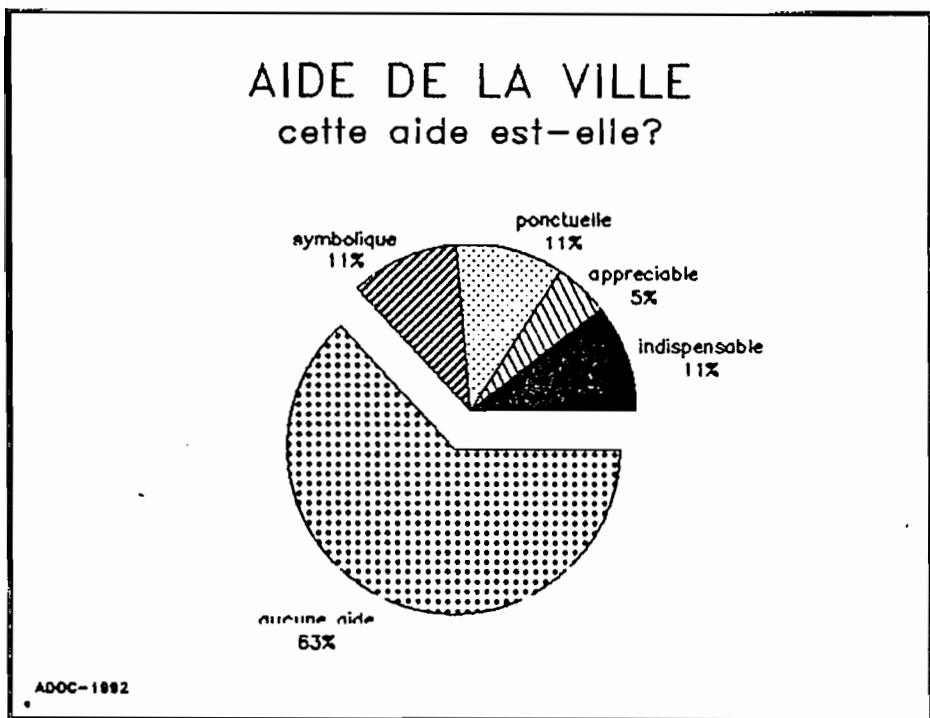
#### **Les enjeux de la solidarité ville/campagne:**

Les échanges ville/campagne assurent des fonctions de redistribution économique et de stabilisation politique. De tous temps la région a connu un réseau de



solidarité entre les ménages partis en ville et ceux de la campagne. Il avait pour objet de subvenir aux groupes les plus défavorisés: les chômeurs en ville, les scolaires, les ménages ruraux les plus pauvres. Les échanges ont, pendant les années de relative prospérité précédant cette dernière crise, joué un rôle efficace. Les besoins des individus ne pouvaient être isolés de ceux de la famille. En compensation des charges familiales, les enfants peuvent à tout moment être confiés. Le lien avec la communauté d'origine est toujours fort, il n'y a pas de distance: on fait partie d'associations de ressortissants. On est sans cesse à l'écoute du groupe. Ce réseau est remis en cause par l'évolution du chômage en ville (18% en moyenne dans les villes africaines), la réduction de près de moitié du salaire des fonctionnaires, les compressions de personnels et des conditions à la campagne devenues difficiles depuis la chute du prix du café. Les liens solides que le migrant garde avec le village d'origine se matérialisent par des aides envoyées au village. On prête à ces réseaux d'échanges "des fonctions de (...) de rapprochement social entre citadins et ruraux" (ELOUNDOU, 1992, p.8). Pour la famille au village, les aides qu'elle reçoit peuvent être importantes (figure 45).

Fig.45: Appréciation des exploitants sur l'aide qu'ils reçoivent de la ville



Quand un jeune va en ville, il est à la charge du ménage d'accueil. La famille au village envoie régulièrement des vivres prélevés dans les surplus invendus en contrepartie de cet hébergement. La prise en charge par la famille élargie est une façon de soulager les familles nombreuses et de renforcer cette logique démographique. La famille en ville fait, elle aussi, des envois au

village. Il s'agit souvent de produits peu utiles en ville mais qui le sont beaucoup plus au village: vêtements usagés ou produits avec des défauts de fabrication. Avec la dernière crise, la nature des transferts ville/campagne se serait sensiblement modifiée: l'octroi de crédits par la famille en ville se répand, des produits vivriers sont envoyés par la ville, des scolaires en provenance de la ville demandent un hébergement au village (ELOUNDOU, 1992, p.31).

Tableau n°57: Principaux biens et services échangés entre les planteurs et leurs partenaires citadins en 1992 (\*)

BIENS	SERVICES
Du rural vers l'urbain	
aliments locaux (85%) aide en argent (29,9%) aliments importés (2,8%)	interventions diverses (58,8%) hébergement (14,8%) aide familiale (12%) accueil des malades (3,6%) prêt d'argent (2,6%)
De l'urbain vers le rural	
aliments importés (47%) aide en argent (29,9%) équipement ménager (9,9%) équipement professionnel (5,0%) aliments locaux (3,6%)	aide familiale (18,8%) accueil des scolaires (14%) hébergement (7,1%) interventions diverses (5,7%) prêts d'argent (5,3%)

(\*) Les chiffres entre parenthèses indiquent le pourcentage de l'ensemble des chefs de ménage ruraux ayant mentionné ce bien ou service. Le total peut dépasser 100%, certains ayant pu donner plusieurs réponses.

Source: ELOUNDOU dans "Le village camerounais à l'heure de l'ajustement", 1994, p.226

Ces aides apportées par la famille élargie expliquent la part peu importante des ressources affectées aux scolaires en ville en comparaison de ceux du village (tableau 57). Malgré les départs du village et grâce à la présence de migrants venus de la ville, on a encore 8,1 personnes sur l'exploitation. Ces migrants de la ville forment 20% des résidents de celle-ci.

Tableau n°58: répartition des ménages selon le principal bénéficiaire déclaré des ressources 1990 (en %) à Bafou

1. Enfants en bas-âge, non scolarisés au village	2,8
2. Enfants en bas-âge, non scolarisés à l'extérieur	0,6
3. Scolaires et étudiants sans bourse au village	60,9
4. Scolaires et étudiants sans bourse à l'extérieur	29,2
5. Adultes chômeurs au village	1,9
6. Adultes chômeurs à l'extérieur	2,2
7. Adultes en difficulté au village	0,6
8. Adultes en difficulté prisonniers à l'extérieur	-
9. Malades ou handicapés au village	1,6
10. Malades ou handicapés à l'extérieur	0,2
TOTAL	100,0

Source: selon enquêtes OCISCA, 1991 (rapporté par YANA, 1994, p.398).

Avec les difficultés économiques on constate une certaine concentration des efforts des ménages urbains sur leur propre progéniture au détriment de la parenté élargie (OCISCA, 1991,<sup>158</sup> p.17). On assiste plus à l'effritement du rôle de la famille providence plutôt qu'au renforcement des liens de solidarité.

<sup>158</sup> GRANGERET (I.), JANIN (P.)/OCISCA, 1991, Les planteurs et la crise à Bafou en 1991, *op.cit.*

Tableau n°59: Fréquence des visites entre ville et village en 1991

Fréquence des visites :	>2 fois/mois	1 fois/mois à 1 fois/an	< 1 fois/an	Ensemble
des chefs d'exploitation à des parents/amis en ville	15,2%	14,9%	69,9%	100,0%
des parents/amis émigrés en ville au village d'origine	9,6%	16,1%	74,3%	100,0%

Source: Projet OCISCA, 1991, enquête phase 1 auprès de 335 ménages ruraux de la chefferie Bafou (Ménoua)

On a constaté que les échanges entre ces deux espaces complémentaires, ville et village ne sont plus aussi fréquents: en 1990, moins de 15% des citadins entretiennent des relations étroites avec leur village/chefferie d'origine. On retrouve le même phénomène dans le sens village-ville. Cette tendance évolutive à l'"éloignement" des deux espaces ne devrait pas être sans conséquences sur les ménages ruraux. L'accès à un appui en ville n'est plus assuré à ceux qui en ont le plus besoin et la question d'une utilisation de ces solidarités pour améliorer le sort des plus défavorisés se pose. La famille providence représente un facteur de cohésion et de stabilité sociales qui a ses limites. Avec la crise, ce système de redistribution a changé dans son fonctionnement: les échanges sont devenus plus complexes; avec la baisse de pouvoir d'achat et les conditions de vie difficiles, sont apparus de nouveaux transferts de vivres des villages vers toutes les catégories de ménages urbains et non plus uniquement vers les ménages pauvres; des scolaires sont accueilli dans les campagnes, l'envoi de vivres au village est également apparu. Aujourd'hui la venue au village d'enfants de la ville et leur prise en charge par la famille d'accueil est un phénomène nouveau. En l'espace de deux ans entre

1991 et 1993, 80% des ménages enquêtés de Bafou ont accueillis de nouvelles personnes. Pour les ménages ruraux, l'envoi de scolaires en ville est encore un élément de solution au financement de la scolarité en plus d'être un rite initiatique. Mais la capacité pour les ménages urbains d'aider ceux du village s'amointrit pour les raisons évoquées précédemment et les échanges s'en ressentent: d'après nos observations, 59% des ménages ruraux privés d'un appui venu de la ville, ne le sont que depuis la crise. L'utilisation des emprunts est révélatrice des priorités des ménages étudiés (tableau 60) puisque la formation scolaire est la première raison pour recourir au crédit: 8 prêts sur 10 lui sont consacrés.

Tableau n°60: Utilisation des emprunts en 1991  
(sur 346 répondants de Bafou)

Destination	%
Equipements et intrants agricoles	3
Besoins sociaux (*)	83
Habitat	4
Alimentation	2
Autres (**)	8
TOTAL	100

(\*) Scolarité, maladies, événements familiaux

(\*\*) Imprévus, achats fonciers, équipements ménagers, etc.

Source: MOULENDE FOUA, 1994, le village camerounais à l'heure de l'ajustement, tableau 5 simplifié, p.375.

Les résultats sont là: 90% des filles comme des garçons savent au moins lire et écrire. Mais les plus grandes difficultés de trouver les moyens de scolariser les enfants vont alors se traduire par la mise en place progressive d'un nouveau mode de gestion de la scolarisation: on constate qu'on retire de l'école les élèves médiocres (cas de 14% des ménages) ou qu'on retire les filles (6% des cas). Plus rare mais plus inquiétant aussi, le retard observé de l'âge d'entrée à l'école de tous les enfants. La région est à la recherche d'un compromis qui rende possible et acceptable pour tous la course aux diplômes. Ce compromis implique l'apparition de nouveaux acteurs ayant les capacités de satisfaire ces droits à l'école puis au travail. Ils peuvent se trouver dans l'Etat, les entreprises, les collectivités locales. On doit trouver un équilibre raisonnable entre une aspiration très forte à la



promotion sociale par l'école et une charge de la scolarité trop lourde pour les budgets des familles<sup>159</sup>. L'existence d'une proportion importante de chômeurs et les difficultés croissantes pour les ménages urbains d'offrir l'hébergement à ces jeunes à la recherche d'un emploi remet en cause cette conception de la solidarité de proximité. C'est un système qui fonctionne tant que l'Etat assure sa part de providence: fonctionnaires bien payés, solvabilité de la Caisse Nationale de Prévoyance sociale, politique de "grands travaux" par les pouvoirs publics. L'insolvabilité de l'Etat rejaillit sur le système assistanciel familial: le rôle stabilisateur joué par l'hébergement offert en ville n'est plus possible à mesure que les tensions s'aggravent et que ces ménages sont victimes de la contraction des activités. Le poids croissant des scolaires peut-il remettre en cause sa généralisation malgré l'enjeu que représente l'éducation. L'individualisation des comportements et des situations est une réaction de survie: en 1992 presque 2 ménages de Bafou sur 3 enquêtés déclarent ne pas ou ne plus recevoir d'aide de la part de ménages urbains. Les problèmes de cohésion sociale se sont donc aggravés et celui des inégalités se pose avec une plus grande acuité.

---

<sup>159</sup> On constate que près de 3/4 des personnes à charge sont des scolaires. Mais l'école doit cesser de produire de plus en plus de chômeurs diplômés, à la recherche d'un premier emploi. Ceux-ci constituent le gros (plus des 2/3) du bataillon des chômeurs.

**PARTIE V**

**L'APPROCHE  
INSTITUTIONNELLE DE LA  
FERTILITE**

## Introduction

Le système bamiléké s'est voulu un système de régulation centralisé: la vie des individus, leurs activités jusqu'aux modalités de leur décès sont régies par des règles collectives. Celles-ci intègrent aussi bien des dimensions économiques que sociales<sup>160</sup>. La complexité de ces règles a conduit à une structuration du pouvoir à plusieurs niveaux. La région est découpée en villages, ceux-ci sont composés de quartiers ayant à leur tête un chef sous les ordres de celui du village mais avec une certaine latitude de décision. Le ménage

---

<sup>160</sup> Plusieurs études détaillées existent à ce sujet, parmi les plus connues:

TARDITS (C.), 1960 - Contribution à l'étude des populations bamiléké de l'Ouest-Cameroun, L'homme d'outre-mer, nouvelle série, n°4, Paris, Editions Berger-Levrault, 140p.

HURAUULT (J.), 1963 - La structure sociale des Bamiléké, Paris, Editions Mouton, 134p.

HURAUULT (J.), 1970 - L'organisation du terroir dans les groupements Bamiléké, Etudes Rurales, Paris, n°37-38-39, sept/oct 1970, pp.232-256.

HURAUULT (J.), 1970 - Essai de synthèse du système social des Bamiléké, AFRICA, journal of the international African Institute, vol.XL, january 1970, n°1, pp.1-23.

BARBIER (J.C.), 1974 - Le peuplement de la partie méridionale du plateau bamiléké: l'exemple de la région de Bana, Yaoundé, ORSTOM, 36p. multigr. (communication au colloque CNRS: "Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations au Cameroun" 24-28/9/1973)

DE LATOUR DEJEAN (C.H.), 1976 - La structure parentale dans une chefferie bamiléké du Ndé au Cameroun, Journal des Africanistes, 46, n°2, 1976, pp.95-103.

s'organise autour du chef de ménage qui a aussi ses prérogatives pour des situations portant sur les problèmes familiaux. Cette régulation a pu démontrer à différentes occasions sa capacité à organiser consciemment l'avenir de la population: les chefferies violemment prises à parti au moment de la guerre civile, certaines ayant même été brûlées, ont retrouvé ensuite toute leur place à la tête de la société. De la même façon en 1991, au moment des "villes mortes" organisées par l'opposition camerounaise on a vu la désorganisation du rythme des marchés. Ceux-ci revenaient à jour fixe dans la semaine bamiléké qui compte huit jours. Leur déplacement à chaque dimanche peut être interprété comme une contestation non seulement du pouvoir mais aussi de la chefferie. La force de cette organisation vient, à notre avis, de ce que celle-ci intervient sur des décisions qui concernent le long terme (gestion des phénomènes migratoires, des allocations de terre, de la succession des exploitations). Elle a toujours laissé les ajustements de court terme se faire par les individus (notamment les "élites de l'argent" entrées en jeu dans les conflits politiques récents). Elle décide des grandes priorités et concentre les ressources matérielles (terres) et humaines sur les activités agricoles et commerciales.

Le trait caractéristique de l'évolution de cette société est, à bien des égards, comme dans les sociétés du Nord, celui de l'individualisme. On a eu progressivement un processus d'émancipation des individus par rapport à leurs diverses tutelles. Emancipation des hommes par rapport aux règles sociales de la tribu (chefferie), émancipation des femmes par rapport aux hommes, émancipation des cadets par rapport aux aînés... Ce processus évolutif n'est pas synonyme d'égoïsme ou d'insensibilité à l'égard des autres, il n'empêche pas l'adhésion à des tontines, à des groupes divers ou à une coopérative. Ce qui change aujourd'hui c'est le côté

volontaire soit dans l'appartenance à un groupe ou d'un choix quelconque: on n'impose plus à l'héritier de reprendre l'exploitation, on n'est plus obligé d'accueillir des étrangers sous son toit ou de distribuer des terres sur demande. A coté du collectif, se mettent en place des fonctionnements non prévus par la coutume. La chefferie n'a d'autre solution que de tolérer ces interventions informelles qui servent de soupape de décompression. C'est le cas d'héritiers ne revenant pas forcément au village pour reprendre l'exploitation et échappant ainsi à la règle coutumière. C'est aussi le cas de l'existence de ces caféières, propriétés des femmes et représentant une part importante de la production de café, même si elle détourne celles-ci de leur fonction première: nourrir la famille. Cette double organisation constitue un facteur de flexibilité du système: on a vu que l'entrée des femmes dans l'économie monétaire a représenté, en cette dernière période de crise, une façon de réduire le déséquilibre des rentrées financières des ménages et permettait de mieux gérer la crise. La combinaison de cette partie "non organisée" de l'activité avec la régulation collective prévue forme donc un ensemble cohérent. Cela a permis semble-t-il d'éviter à différentes reprises une désintégration de la société et a assuré sa pérennité et sa performance économique. D'un autre coté, nous le verrons, ceci ne présente pas que des avantages. Nous verrons également que se posent les problèmes de la relation entre intérêts particuliers et intérêt général. Nous essayerons d'identifier ce qui du libéralisme économique ou du contrat social permettra de sortir cette agriculture de la crise qu'elle traverse.

## CHAPITRE 15

### La gestion des terres

#### V.15.A. La gestion des terres par la communauté

##### Fonctions de la terre et régulations traditionnelles...

Dans une zone densément peuplée, la terre est l'élément central de l'agriculture, même si la gestion de la main-d'oeuvre ne peut pas être négligée. La terre n'est pas seulement un objet de travail. C'est aussi, en pays bamiléké, la terre des ancêtres, le lieu où l'on conserve leurs crânes, là où se trouve le bois sacré et les maisons des Dieux (planche n°19). C'est à partir d'une terre que se fonde une famille, une dynastie. Un jeune marié ne fonde vraiment un ménage que lorsqu'il a une terre pour s'y installer. Le sentiment d'appartenir à une terre est très fort. On est attaché à cet espace qui d'après JANIN (1995, p.329) est un "espace vécu - par le biais des alliances matrimoniales" et dont la fonctionnalité l'emporte sur "l'espace pensé, imposé de l'Etat cartésien". On peut prendre pour illustration la période de la guerre civile et des regroupements autoritaires de populations (1958-1962) dans des centres situés en bordure de route (exemple de DOUMBOUO (MENOUA)). Le but était de surveiller la population et d'isoler les maquisards retranchés dans les collines. Dès que la menace s'est levée, les populations ont très vite regagné leurs terres pour reprendre normalement leurs activités agricoles. Si ces centres sont restés des lieux de commerce privilégiés puisque plusieurs services y avaient été créés (dispensaires, marché), la logique de l'habitat dispersé (chacun sur ses terres) a repris ses droits. C'est à partir de la terre que s'organise la principale fonction

Planche 19: Les maisons des Dieux



sociale de la chefferie et qui est de garantir un minimum alimentaire vital à chacun. Le chef de village est ainsi propriétaire de la totalité du foncier. Il le concède par portion ou "concession" à chacun de ses administrés. Autrefois, toutes les chefferies avaient en réserve des terres pour doter chaque nouvelle famille qui voulait s'installer. Aujourd'hui ce n'est plus toujours le cas et cela pose un problème au système traditionnel de protection sociale. Celui-ci combine plusieurs sources de droits pour les individus dont la plus importante est sans doute la terre. Toutes les chefferies admettent que l'on peut vivre, nourrir une famille si l'on dispose d'une terre à cultiver. Sa privation provisoire ou définitive (sanction grave<sup>161</sup>) s'accompagne d'une exclusion de la communauté. La superficie concédée est étroitement liée à la fonction sociale. Selon son statut dans la société, l'importance des bons services rendus, le chef attribue une concession plus ou moins étendue. L'acquisition n'est jamais définitive et octroyée sous la

---

<sup>161</sup> "Il ne peut y avoir de sanction plus dure que le bannissement de la chefferie. Cette peine, prévue pour sanctionner les infractions les plus graves envers la personne du chef ou l'ordre social, équivaut à la mise hors de la loi de l'intéressé(...). Le banni assiste à sa mort civile. Les sociétés dont il faisait partie lui sont fermées, ses cotisations ou ses dons lui sont retournés. Il est déchu de ses titres. Ses plantations sont saccagées, ses clôtures détruites, son bétail et ses biens enlevés (...). Finalement, il est chassé de son domaine, ses habitations fermées (...). Celui-ci n'a aucun recours(...). Ce bannissement n'est pas toujours définitif, mais ceux qui en ont été frappés et dont la vie religieuse et sociale s'est trouvée brusquement stoppée, en restent définitivement marqués, et le poids de cette sanction pèse sur leurs descendants". (DELAROZIERE, 1949, p.22).



condition de toujours faire preuve de bonne volonté. Ainsi la surface cultivable est alignée sur une échelle de mérite qui rappelle la place de l'individu dans la communauté (notable ou simple citoyen), dans son lignage (héritier ou non). La logique est donc profondément inégalitaire.

... perturbées par l'arrivée du café

L'introduction de cultures arbustives comme le café est ce que nous l'avons vu, venu ébranler ce contrôle de l'espace par la société. Cette culture apparaît comme la superposition d'un droit économique qui se justifie par de nouveaux besoins monétaires. Le droit à l'école, à la santé sont des éléments aujourd'hui reconnus de l'équilibre social et qui requièrent des rentrées d'argent pour les ménages. Cela se manifeste par le besoin d'une certaine sécurité dans l'appropriation des terres. En effet, une culture pérenne comme le café nécessite des investissements lourds avant de produire (plantation, traitements, engrais, taille). Cela conduit à la revendication de l'égalité dans la sécurité à disposer de terres sur des périodes suffisamment longues. Jusqu'à aujourd'hui, le café est une des principales sources monétaires des ménages. Il contribue, en plus, à la politique démographique de régulation en assurant la possibilité de faire migrer les cadets en ville. Ce qui explique, sans doute, qu'il a constitué la tolérance d'un système de protection ou de sécurisation autre que celui dont la régulation traditionnelle avait jugé bon de se doter.

### V.15.B. Evolution sociale et relachement du contrôle institutionnel sur la terre

#### **Posséder de la terre: une nécessité sociale pour le migrant**

L'émancipation des cadets sociaux vis-à-vis de la tutelle du chef de famille, la généralisation des va-et-vient des migrants, entre ville et village, grâce aux progrès des transports rendent plus difficile la gestion des terres. Les prérogatives vis-à-vis du foncier se multiplient, chacun voulant accéder à une portion de terre sur le domaine familial. Les aînés sont de moins en moins rigides devant ces demandes des cadets au pouvoir d'achat grandissant et dont le statut change progressivement. Les règles d'héritage et d'une façon générale le système culturel du groupe se modifient dans le sens d'une moins grande régulation des terres. Cette apparition de nouvelles tolérances, ces dernières années, avive les problèmes fonciers des exploitations. La nécessité pour les migrants de garder un pied au village est fortement ressentie. Leur souci de se faire reconnaître comme des membres du village à part entière les amène à se transformer en "agriculteurs-absentéistes". Ainsi la présence de café dans certains champs n'a parfois pas uniquement ni essentiellement une fonction productive. Il est là pour répondre à un besoin de marquage du foncier. Ces migrants s'imposent par leur nombre. Sans être successeurs désignés, ceux qui ont hérité d'un lopin de terre vont lui faire porter du café. Si comme c'est le cas dans 27% des exploitations enquêtées ce lopin, est déjà constitué d'une partie de la plantation familiale, le café y sera vaguement entretenu. Dans le cas contraire, on en plante. Les femmes (mère, soeurs) sont là pour cela. C'est elles qui cultiveront ce champ. Approprié individuellement, il a un statut secondaire. Labouré en fin de saison après les autres, il est utilisé de façon peu intensive. Le café est tout

juste entretenu. La maison qu'on a pu y construire est rarement ouverte et donne à l'ensemble un air abandonné. Aucune activité d'élevage n'est bien sûr possible. La prétention de ces migrants à conduire une activité agricole depuis la ville peut paraître déplacée à ceux qui n'y voient pas l'importance d'un lien fort avec le besoin de se sentir partie prenante au village. Pourtant le retour au village pour ces absentéistes n'a lieu que s'ils perdent leur travail en ville ou arrivent à l'âge de la retraite. Cela paraît parfois surréaliste de voir des étendues importantes presque abandonnées dans des secteurs où l'on cultive jusqu'aux bords des routes. Ces espaces sont sous utilisés sont le résultats d'une construction socio-mentale du migrant. Si nous abordons ce problème, c'est qu'en 1992 (enquête ADOC), on a évalué la proportion de ces "présents-absents" à 47% des chefs d'exploitation. Moins représentés dans la zone septentrionale du plateau bamiléké (37,4% des exploitations) ils le sont plus dans la partie méridionale (54%), les grandes villes proches exerçant un pouvoir d'attraction plus fort.

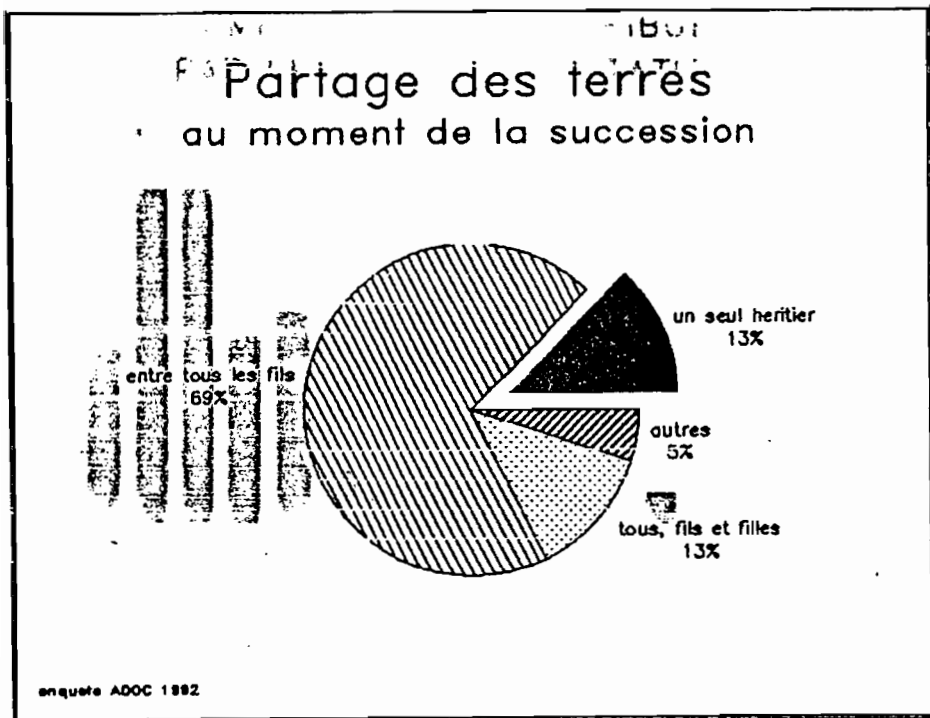
#### **Le morcellement de la terre lors des passages successoraux**

Nous pouvons aussi aborder la question cruciale de l'évolution de la gestion des terres à partir des cessions faites au moment des passages successoraux. Dans nos enquêtes sur les exploitations, les agriculteurs interrogés sur les cessions faites depuis leur arrivée à la tête de l'exploitation, déclarent: --dans 39% des cas avoir cédé des droits de culture ou des lots de construction,  
-dans 2% des cas avoir vendu des terres et  
-dans 1% en avoir loué.

On constate une certaine dérive du système de succession traditionnel dit de l'héritier unique et qui avait pour

rôle d'assurer la conservation du patrimoine foncier. Si, de fait, l'héritier n'a jamais eu la totalité de la terre, il semble aujourd'hui, que la pression des autres enfants pour un partage plus équitable, soit plus vive. Le mode de partage le plus fréquent actuellement revient à attribuer une portion de terre à l'ensemble des héritiers mâles (57% des cas dans les exploitations enquêtées). Compte tenu du nombre d'enfants, cela correspond à une fragmentation non négligeable du foncier. Dans certains cas extrêmes, on assiste à l'éclatement de la concession, en parts égales, entre tous les descendants, filles et garçons. Les résultats de notre enquête de 1992, rapportés figure 46, montrent que le cas d'un héritier unique, sans distribution de lots, n'a concerné que 18% des exploitations enquêtées.

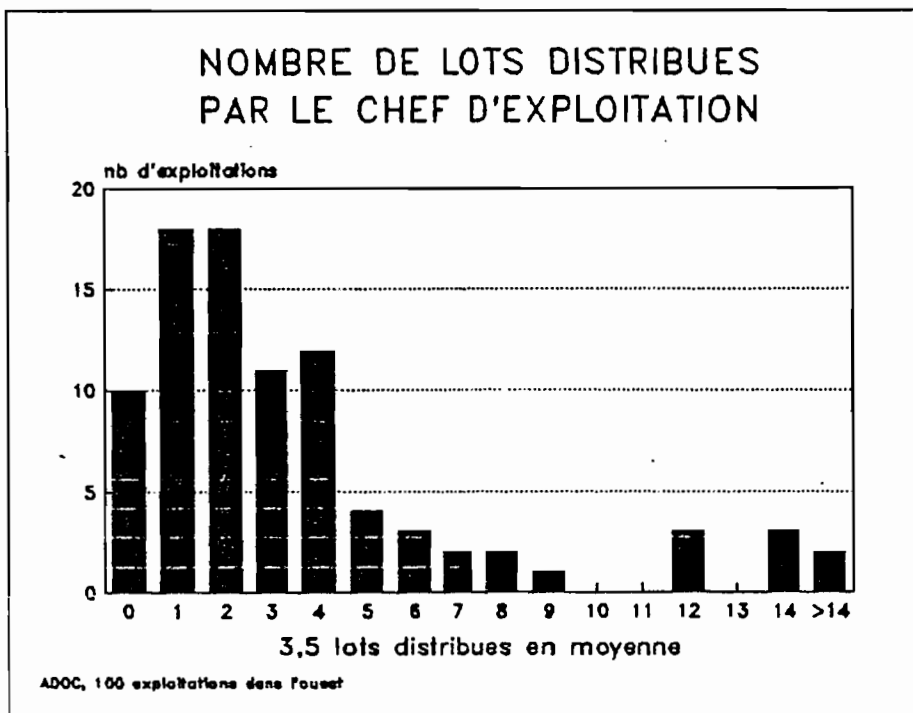
Figure 46: Répartition des exploitations selon le type de transmission foncière. 100 exploitations enquêtées dans tout l'Ouest



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noum excepté)

La distribution de lots n'est pas un phénomène mineur que l'on peut négliger. Le nombre moyen de lots distribués par les chefs d'exploitation que nous avons enquêtés est de 3,5. La figure 47 nous donne une idée de cette distribution de portions de terre.

Figure n°47: Distribution des exploitations en fonction du nombre de lots distribués par le chef d'exploitation



Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 chefs d'exploitations de la province de l'Ouest, Noun excepté)

De plus le nombre élevé de lots distribués à des absents - plus de 2 en moyenne par exploitation - témoigne de la place importante occupée par ce phénomène. En raison de la possibilité pour le chef de ménage de distribuer des droits de culture et des lots de construction à

l'intérieur de la famille, qui lui donne une certaine surface sociale, les distributions de terres se sont développées. Elles sont à considérer comme un échange d'obligations mutuelles. On échange le droit de produire contre une reconnaissance sociale. A priori abstrait, ce pouvoir symbolique qui revient à celui qui octroie des terres est très important pour lui. Le prêteur en sort grandi, conforté dans une place de chef de famille<sup>162</sup>. Ce sera plus important qu'un échange concret rarement pratiqué (location ou fermage). Mais tout cela entraîne des contraintes sur le foncier parmi lesquelles la fertilité peut difficilement être prioritaire.

#### V.15.C. Des dérégulations sociales aux conséquences agronomiques

##### **Risques d'émiettement exagéré du foncier pour sauver la cohésion sociale**

Parce que l'appartenance à une société implique des contingences auxquelles on ne peut pas toujours échapper, les exploitations s'exposent par ces distributions de terres à des difficultés dans leur activité agricole. En même temps, à partir d'un certain seuil critique elles ont la possibilité de se dérober à ces obligations. Les exploitations ne sont plus toutes capables de redistribuer des terres de cette façon. En 1992, une proportion de 54% d'entre elles se trouvait à l'écart de ces échanges. Suivant l'étendue de l'exploitation, la pression foncière dans le secteur, la distribution de

---

<sup>162</sup> Le principe de distribution du droit est celui d'une obligation sociale que l'on a vis-à-vis des autres. Une grande exploitation (celle d'un notable en général) implique presque, par définition, la distribution de droits de culture.

terres peut se faire ou ne pas se faire, être plus ou moins sélective en fonction des liens de parenté ou d'amitié. On a observé que près de 2/3 des exploitations enquêtées qui concèdent des droits de culture, les réservent à la famille, 22% ont une attitude plus ouverte envers le voisinage. Mais on sent aussi que 15% d'entre elles se méfient des complexités familiales et ne prennent des engagements qu'avec l'extérieur. Pour ces dernières, il existe une relation entre le lien de parenté et la facilité de reprise d'un droit de culture. La reprise est difficile surtout vis-à-vis de parents. C'est une opinion partagée par 20% des propriétaires de droits. Il est donc logique de ne pas prendre de risque si on n'est pas sûr de pouvoir assurer une certaine pérennité du droit. Pris par ces impératifs de distribution de lots de construction aux descendants mâles et de lots de culture à toutes les femmes de la famille, l'émiettement du foncier a parfois pris des proportions difficilement compatibles avec une gestion durable de la fertilité. Nous avons vu que l'on donne par obligation sociale des droits à des voisins et des parents (32% des exploitations). Le devoir d'assister techniquement les femmes qui n'ont pas de bonnes terres ou pas suffisamment de surface est difficile à contourner (cela touche 29% des exploitations enquêtées). L'assistance foncière aux membres de la famille ne se discute guère (20% des exploitations). Derrière cette arithmétique, se profile certes pour l'agriculteur une certaine notabilité et grandeur sociale. Mais au-delà de ces avantages le risque d'un émiettement exagéré du foncier n'est pas à écarter et peut se faire sentir sur le plan agricole. Privilégiant une gestion sociale, ces règles collectives ont conduit les exploitants à morceller leur foncier et amené à la suppression des jachères.

L'objectif implicite de cette gestion de la terre est de conserver une cohésion sociale: les migrants se



soucient de ne pas se faire exclure de la société traditionnelle et sont sensibles à la charge symbolique de la possession d'une terre au village<sup>163</sup>. Dans la partie centrale du plateau bamiléké, le phénomène de pénurie des terres à la suite de l'accroissement démographique a parfois suscité des ajustements. Dans ces conditions, l'appartenance à la famille est devenue un élément essentiel de l'attribution. Les proportions de parcelles attribuées à des personnes sans parenté (13,6% en moyenne) ou à des parents éloignés (9,6% en moyenne) peuvent s'annuler dans ce cas. Malgré tout la diminution des surfaces cultivées s'est fortement aggravée entre 1984 et 1990 (dernières statistiques agricoles disponibles<sup>164</sup>) et fait passer l'exploitation moyenne d'une surface de 1,8 ha à 1,65 ha, soit une réduction de 8% en seulement 6 ans.

#### **Le parcellaire particulier des exploitations constituées à partir d'achats**

A l'émiettement du foncier par la distribution de lots s'ajoutent des ventes de terres de plus en plus fréquentes. Ces pratiques, condamnées antan, sont une façon pour les exploitants de passer une période économique difficile face à une demande solvable et pressante de citadins aisés qui veulent construire au village. Les résultats de l'enquête OCISCA-Bafou de

---

<sup>163</sup> Ainsi, 47% des exploitations ont donné une portion de terre à un enfant résidant en ville.

<sup>164</sup> Voir les résultats des enquêtes agricoles des campagnes 1985/86 et 1988/89 de la Direction des enquêtes agro-économiques et de la planification du Ministère de l'Agriculture avec la contribution financière et technique des projets AMP et CAPP de l'USAID.

1991<sup>165</sup> montrent cette augmentation inquiétante des transactions foncières depuis la crise, une progression (tableau n°61) que DONGMO (1981, Tome 1, p.178) avait déjà fait observer.

Tableau 61: Evolution des différents modes d'accession à la terre, dans la plaine des Mbos, entre 1963 et 1973.

TYPE D'ACCESSION	PLAINE DES MBOS	
	1963	1973
HÉRITAGE	3,0%	5,0%
ACHAT/LOCATION	1,0%	15,0%
PRET/CESSION GRATUITE	6,0%	55,0%
DÉFRICHEMENT/ATTRIBUTION	90,0%	25,0%
TOTAL	100,0%	

Source: DONGMO (1981, tome 1, p.178) citant une enquête de NANKO (1973).

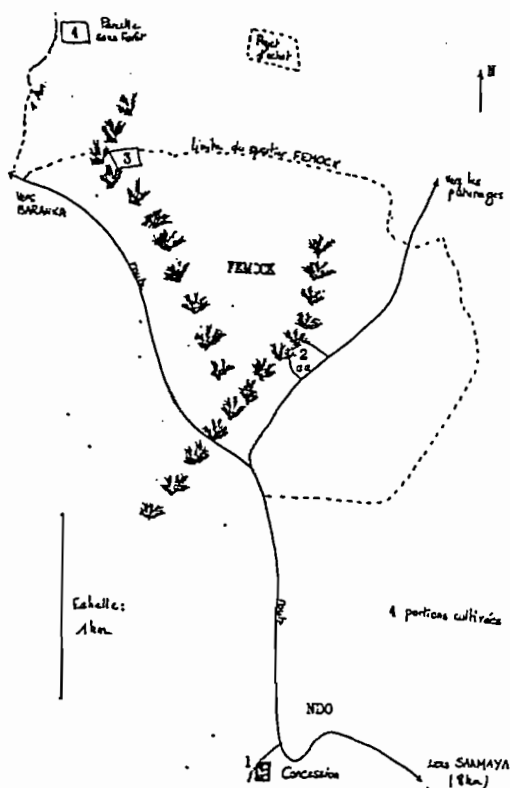
Ces évolutions provoquent la dislocation progressive du foncier tout au long de l'histoire de l'exploitation. Elles se traduisent par un accroissement des tensions déjà fortes de l'écosystème. Ce mouvement de ventes de terres dont on a vu l'amplification en période de crise est moins destiné à améliorer la gestion à long terme de l'exploitation qu'à équilibrer temporairement les finances en baisse. Dans les zones les plus récemment occupées (en altitude, par exemple), certaines exploitations de non héritiers se sont presque

<sup>165</sup> *op. cit.*

entièrement constituées à partir d'achats. Cela donne un parcellaire particulier:



Figure 48: Exemple de parcellaire d'une exploitation agricole d'un homme de 36 ans, 3 femmes et 12 enfants de moins de 12 ans, installé depuis 1978 (quartier FEMOCK-BAFOU), à 1800 m d'altitude.



Source: BERTRAND<sup>166</sup>, 1988, p.71

<sup>166</sup> mémoire (encadré par JOUVE (Ph.) et par nous-même): BERTRAND (V.), 1988 - L'intégration du maraîchage dans les systèmes de production agricole. Exemple de Djuttitsa, chefferie Bafou en pays bamiléké, Ouest-Cameroun, mémoire CNEARC/ESAT/CUDS-Opération Bafou, Montpellier/Dschang, 80p.

Les agriculteurs prennent conscience aujourd'hui des excès commis et de leurs conséquences sur une gestion durable. On n'est toutefois pas encore arrivé à rectifier l'appréciation sur le rôle que devrait reprendre la chefferie dans cette régulation des ressources. L'écart considérable observé actuellement entre une gestion rationnelle et des besoins inconsidérés de ceux qui détiennent l'argent permettra-t-il le retour à un certain pragmatisme et la redécouverte du bien-fondé d'une régulation en amont?

## CHAPITRE 16

### Le rôle de la chefferie

#### V.16.A. Forte pression de la structuration sociale par le système traditionnel

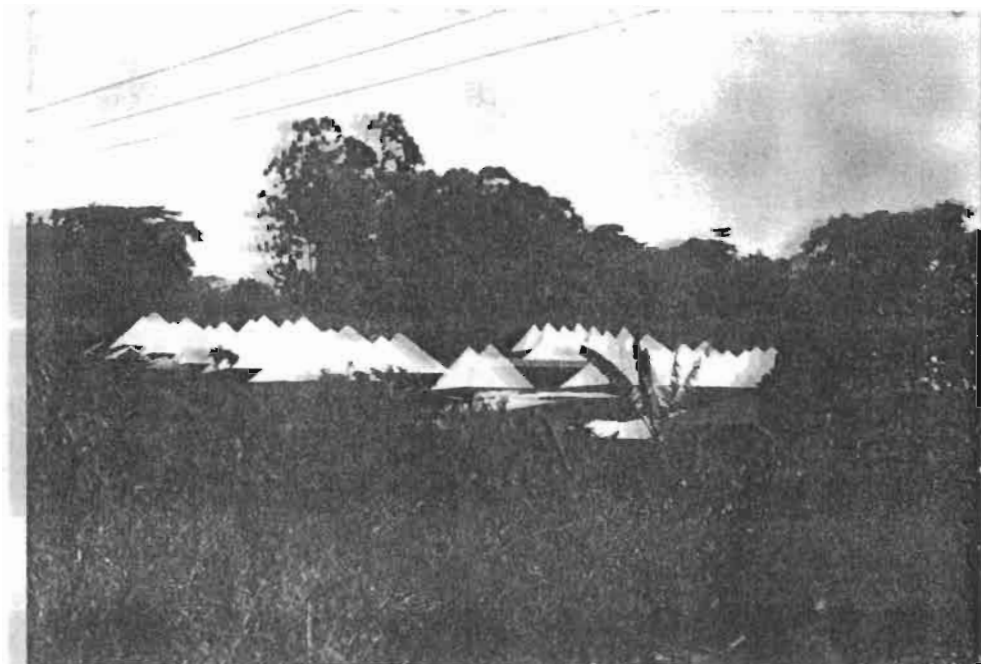
##### Répartition inégalitaire des terres

L'affiliation de chaque individu au système de stratification de la société apparaît comme une composante essentielle pour l'agriculture de la région. Le contrat qui lie les individus à la chefferie va plus loin dans ses implications que la simple affectation de terres. Les habitants ordinaires acceptent d'être débiteurs d'une partie de leurs terres pour que les notables puissent jouir d'une plus grande considération. Pour rendre compréhensible une telle attitude, nous devons expliquer ce qu'est la chefferie (planche n°20). Pour HURULT (1970, p.4), la structure de la chefferie permet de la comparer à un royaume plutôt qu'à un village. Les habitants, définis en fonction de leur lien avec le chef se répartissent en 3 catégories:

- les descendants du chef,
- les serviteurs ou héritiers de serviteurs du chef et autres notables,
- les simple habitants.

On retrouve à l'intérieur de chacune de ces grandes catégories de subtiles distinctions fonction du degré exact de parenté avec le chef et fonction d'autres attributs complexes (tableau n°62).

Planche 20: La chefferie traditionnelle



La chefferie traditionnelle





Tableau n°62: Répartition des 202 chefs de groupe lignager de la chefferie Bangwa (Ndé) en 1973

NOTABLES		FILS DE CHEF*		SERVITEURS	
<i>Nze</i>	11	<i>Nze</i>	19	<i>Nze</i>	7
<i>Fô</i>	6	<i>Mefô/Mafo</i>	11	<i>Tefô</i>	9
<i>Menkap</i>	11	<i>Nkuphu</i>	6	<i>Mbe'e</i>	26
<i>Nguembô</i>	18	<i>Nguafô</i>	7	<i>Sa'</i>	23
<i>Sa'</i>	1	<i>Têfô</i>	3		
		<i>Sup/Sob</i>	21		
		<i>Mbe'e</i>	10		
		<i>Sa'</i>	13		
TOTAL	47		90		65

Source: Ch-H. PRADELLES DE LATOUR DEJEAN (1991,p.145)

\* *Mefô* ou *Mafo* signifie "mère du chef, ce titre revient de droit à la vraie mère du chef ou à une de ses soeurs;

*Nkuphu* ou *kuipu* ("celui qui reçoit la main" ou "celui qui a hérité avec le chef" est accordé au frère consanguin qui seconde le chef et le remplace en cas d'absence;

*Nguafô* "enfant du chef" est décerné à un frère utérin du chef; *Têfo* à un simple frère consanguin;

*Sup* ou *Sob* qui veut dire "celui qui poignarde" est donné aux autres frères qui ont acquis une stature sociale importante par leurs propres moyens.

Ces catégories correspondent toutes à ce qu'on appelle des notables: "Les notables "fils de chefs" reçoivent des titres qu'ils doivent à leur naissance mais surtout à un choix. Parmi ses très nombreux frères, le chef nouvellement nommé choisit un *kuipu* (adjoint), un *wafo*, un *nzemafo* dont le titre se transmettra aux héritiers successifs.(...) D'autres, parmi ses frères, ayant fait leurs preuves dans les sociétés de la chefferie, reçoivent le titre moins considéré mais fort honorable de *sop*(...). Les notables serviteurs<sup>167</sup> reçoivent des titres

<sup>167</sup> Il existait au moins deux catégories distinctes de serviteurs, selon leur fonction dans la chefferie: les *tchinda* ou domestiques du chef, les *mwala'*("celui qui prend soin du chef") sont de "véritables prêtres-dignitaires, dont l'activité s'exerce dans les domaines religieux, politique, administratif et judiciaire, en

en rapport avec leurs services. Ceux des serviteurs qui ont occupé des postes de confiance à la chefferie, notamment *mwala'*, serviteurs-prêtres, et ont exercé leur fonction avec intelligence et fidélité, sont à l'issue de leur service établis dans les mêmes formes que les notables fils de chefs et reçoivent des titres honorifiques tels que *Sa' N*, *Ndefo N* etc." (HURAUULT, 1970, p.5). Jusqu'à une époque récente, on concédait à ces notables de plus vastes portions de terres en expropriant éventuellement des habitants qu'on relogeait tant bien que mal. La possibilité de faire admettre, notamment une répartition des terres très inégalitaire entre ces différentes catégories d'habitants repose sur plusieurs caractéristiques originales des institutions du système social bamiléké:

- la qualité de descendant du chef n'est pas acquise définitivement. Elle perd sa valeur à mesure que l'on s'éloigne de l'origine. Seuls sont considérés comme tel la 1ère et la 2ème génération. Au delà de la 3ème génération, les individus sont retombés au niveau ordinaire.

- les sociétés coutumières de la chefferie sont ouvertes à toutes les catégories de population avec des chances égales et assurent la promotion des plus persévérants et des plus capables des habitants.

- l'héritage ne déroge pas à la règle du mérite individuel.

- le chef peut enjoindre certains notables qu'il sait disposer de quantités de terre excédant leurs besoins, d'en céder une part à de nouveaux habitants.

- dans les sociétés de quartier qui constituent la cellule de base de l'organisation territoriale ainsi que dans les tontines, tous sont admis sur un pied de rigoureuse égalité.

---

vertu: d'une déléation de pouvoirs permanente(...) qui leur est déferée par le chef (DELARAZIERE, 1949, p.57).

- rien dans l'attribution des terres et dans le système économique ne place une catégorie d'habitants sous la dépendance d'une autre.

Aussi, la forte pression exercée par la structuration sociale est rendue supportable par l'espoir d'une promotion pour soi-même ou ses héritiers et par l'assurance pour chacun d'avoir des terres à cultiver. La promotion des plus capables et des plus persévérants est la fonction essentielle des sociétés coutumières de la chefferie. Chacune constitue un degré de promotion. Pour y entrer il faut payer et faire face aux frais de repas et de denrées fixées par la coutume. Une société est d'autant plus considérée que son appartenance entraîne de plus lourdes dépenses. Dans une chefferie comme Bandjoun où ce système est très développé, il existe à la chefferie 11 sociétés (tableau n°63) classées en quatre catégories<sup>168</sup>. Dans le quartier Tserhem de cette chefferie, les 160 hommes chefs de groupe lignager se répartissaient inégalement entre ces sociétés.

---

<sup>168</sup> "L'appartenance à chaque catégorie est attestée par des marques de prestige déterminées, particulièrement dans l'habitat. Les notables de 1ère catégorie ont droit à une place de lamentation sur le chemin principal, et à une allée d'honneur descendant à leur concession selon la ligne de plus grande pente. A la 2ème catégorie on a droit à une case d'honneur (*fa*) en bambou jointé. A la 3ème catégorie on a droit à une toiture largement débordante soutenue par des poteaux". (HURAUULT, 1970, p.7)

Tableau n°63: Classement des sociétés coutumières de la chefferie de Bandjoun- quartier Tserhem, en 1967

Catégorie	Nom des sociétés	Répartition	
		des 160 chefs	lignagers
1° catégorie	<i>Kémnjia, Kwo'si, Kúimta, Pangwop</i>		8
2° catégorie	<i>M.swop, Mbenjié, Mwela', Kamtfapo</i>		22
3° catégorie	<i>Mwenkem</i>		22
4° catégorie	<i>Mvénjong, Nye</i>		49
Sans titre			59
TOTAL			160

Source: HURAUULT (1970, p.7).

Ainsi, "la hiérarchie politique s'articule sur deux statuts non exclusifs, l'un est préétabli et l'autre à acquérir". (PRADELLES DE LA TOUR DEJEAN, 1976, p.96). Parmi ces derniers, le titre de *menkap* qui signifie "grand notable" et celui de *nguembô* ou "huile et taro" sont des signes distinctifs de richesse. La distinction *Nze* ou "héritier" s'applique à chaque chef de lignage (choisi pour son mérite). Acquis à la guerre, le titre de *Sa'* ("guerrier") tend à disparaître et celui de *Mbe'e* ("celui qui soutient le chef") pouvait être attribué à des personnes autres que les serviteurs. Il y a donc bien une promotion au mérite fondée sur l'évaluation des actions personnelles de chaque individu.

Quant à l'attribution des terres, si les femmes n'en disposent pas en propre<sup>169</sup> et n'ont que des droits précaires accordés par leur mari ou leur père, elles peuvent, toujours à titre temporaire, cultiver les terres mises par un notable à leur disposition. Ce droit d'usage leur est accordé systématiquement. Si elles en ont la force, elles peuvent toujours aller cultiver une

<sup>169</sup> à l'exception des *mafo*, de leurs héritières et de quelques femmes de notables.

"campagne" (*ngo* ou *ngu*)<sup>170</sup>. Cela signifie ainsi pour chacun la sécurité de pouvoir produire. Les femmes ont donc à disposition des droits de culture qui vont au delà de la propriété du mari et fonction de leur capacité de travail. Malgré la notion de droit attribué à titre précaire (même pour les chefs de famille) que traduit bien le terme de concession, une certaine sécurité existe sur l'appropriation de la terre. Une terre ne peut être reprise à un homme par le chef que pour indignité caractérisée. Cette terre se transmet d'héritier en héritier. Les intrigues et les interférences inavouables prennent parfois le pas sur les souhaits du chef d'exploitation et on ne manque pas quelques fois de remplacer l'héritier désigné par un autre des ayant droits<sup>171</sup>. Mais généralement l'héritier est choisi, pas forcément parce qu'il est l'aîné mais pour son mérite personnel et par son père (tableau n°64).

---

<sup>170</sup> Terrains éloignés des régions habitées et qui du fait soit de leur pente soit de leur insalubrité (fonds de vallée marécageux) ne se prêtent pas à l'établissement d'habitations. La "campagne" est considéré comme une terre communale sous le contrôle du chef. On ne peut y faire que du vivrier. Il est interdit d'y installer des clôtures et toute forme d'élevage. Près de Bandjoun, la campagne est constituée par les terres basses de la vallée du Noun.

<sup>171</sup> Un homme ne fait jamais connaître de son vivant l'héritier qu'il a choisi. Il révèle son choix, soit au chef si c'est un grand notable soit à l'une des sociétés de la chefferie dont il fait partie. Certains ayants-droits intriguent avec les *nwala'*, serviteurs-prêtres, membres de droit de toutes les sociétés où ils exercent une influence déterminante. Leur vénalité est quelques fois bien connue. Les membres du lignage s'inclinent presque toujours devant le choix de l'héritier révélé par les sociétés de la chefferie.

Tableau n°64: Le choix du successeur

Aîné	Cadet	Fils unique	A désigner*	Ensemble
34,2%	34,2%	15,2%	16,4%	100,0%

\* une épouse ou une co-épouse assure la gérance de l'exploitation en attendant la désignation du successeur par le conseil de famille.

Source: Projet ADOC (auprès de 100 exploitations de la province de l'Ouest-calcul fait sur la base de 79 réponses).

### Sécurité, solidarité, arbitrages sont offerts en contrepartie

L'intériorisation par tous de ce système est un élément essentiel du bon fonctionnement social et agricole. La masse des agriculteurs vit dans la sécurité de produire, dans l'espoir de s'élever dans la hiérarchie soit personnellement soit par l'intermédiaire de leur héritier. Les problèmes qui pourraient provenir de la cohabitation de l'élevage et de l'agriculture sont minutieusement réglés par la coutume<sup>172</sup>. L'isolement des concessions par des haies vives et leur tracé a été guidé par le souci de laisser paître les animaux sur les hauts de collines. Il est imposé par le système traditionnel. La matérialisation des limites est jugée nécessaire, quelques buissons espacés suffisent. Les conflits

---

<sup>172</sup> "De la période des semailles à la récolte du maïs, soit pendant trois à quatre mois, on laissait chèvres et moutons enfermés dans des parcs à la partie supérieure des concessions, les nourrissant de feuilles de bananiers et aussi de feuilles de certains arbres plantés à cet effet dans les haies arbustives. En août, le maïs et les arachides étant récoltés, on laissait les animaux libres d'aller au pâturage, les équipant de fourches de bois en guise de collier pour les empêcher de franchir les clôtures". (HURAUULT, 1970, p.249)

fonciers relèvent aussi de l'arbitrage de la chefferie. "Le chef politique peut accroître ses interventions en tant que propriétaire foncier, révélant ainsi une structure politique au-dessus des groupes de parenté" (BARBIER, 1977, p.14). D'une façon générale, ce système signifie sécurité du lendemain mais aussi retour clientélistes et compensations diverses: pour DONGMO (1981, p.49), "le renouvellement systématique de la noblesse permet au nouveau chef de s'affranchir (...) de la tutelle de la noblesse laissée par son père pour s'appuyer sur celle créée par lui-même". Quand la ville le repousse où qu'il a passé l'âge de travailler se trouvant dans l'impossibilité de continuer "c'est dans sa chefferie que l'émigré reviendra vieillir et mourir; c'est là qu'il sera enseveli" (DELAROZIERE, 1949, p.19). Tous ces avantages vont donc de pair avec les institutions qui apparaissent autoritaires, inégalitaires et clientélistes<sup>173</sup>. L'effort demandé aux habitants a donc bien une contre-partie. N'est ce pas cette contre-partie qui a permis jusqu'ici à la chefferie de survivre malgré les périodes tourmentées de son histoire?

#### V.16.C.Crise ou recomposition permanente des chefferies?

##### La chefferie contestée

L'extension du droit pénal français à tous les territoires africains par la loi du 30 août 1946 (TARDITS, 1960,p.47) et la création de tribunaux de subdivision a été un premier élément déstabilisant du pouvoir des chefferies. Le recours offert au citoyen de

---

<sup>173</sup> PRADELLES DE LATOUR DEJEAN (1991, p.174) conclut en parlant de clientélisme et népotisme de l'organisation politique bamiléké.

faire appel devant ces tribunaux d'un jugement prononcé par la chefferie revenait à affaiblir le pouvoir judiciaire du système traditionnel. Le danger d'un affaiblissement de la chefferie esquissé par cette double juridiction a très vite été écarté par un partage des tâches. Il revenait à la chefferie de régler toutes les affaires de voisinage, seuls les litiges importants passaient par les tribunaux de subdivision. La déstabilisation de la chefferie n'était pas souhaitée par l'administration coloniale qui s'en servit pour la levée des impôts et la levée de main d'oeuvre forcée pour les travaux d'intérêt général (jusqu'en 1946). L'insurrection upéciste et la répression engagée par le pouvoir colonial (période 1958-1962) a représenté une crise grave de l'histoire de la chefferie bamiléké. La collusion entre le pouvoir colonial et les chefs collecteurs d'impôts s'est trouvée soudain remise en cause dans cette revendication nationaliste: des chefferies furent brûlées, des chefs assassinés par la rébellion. Inversement, leur reprochant leur sympathie à l'égard des maquisards upécistes, l'administration a destitué certains autres chefs au profit de notables plus acquis au pouvoir central. Les règlements de comptes personnels ne furent pas totalement absents de cette période de troubles. La même période a été marquée par des déplacements de populations regroupées dans des centres afin de mieux maîtriser une situation confuse où il était difficile de distinguer rebelles et habitants. La majorité des 103 chefferies de l'époque fût dépecée pour donner naissance à 142 regroupements en 1962. DONGMO (1981, p.82) dit "il arrive même que des regroupements soient formés de gens issus de plusieurs chefferies limitrophes: c'est par exemple le cas de Babadjou Toumaka formé de 12 quartiers de Babadjou et de 6 quartiers de Bamessingué". Pour JANIN (1995, p.525), en poursuivant cette pratique bien après l'indépendance (1967), "le gouvernement camerounais poursuivait l'élaboration d'un véritable modèle socio-économique contraire aux habitudes



bamilékés". Mais 41% des 324 579 personnes regroupées en 1962 avaient déjà regagné leur habitation ordinaire en 1967. Ainsi, comme le souligne MBEMBE (1993, p.360) "Après les grandes révoltes des années 1959-1962 et la décapitation des maquis de l'UPC, (...) en 1971, la reconstitution de la chefferie a été prestement opérée.". Pour WARNIER (1993, p.216), la rébellion upéciste avait peu de chance de la démanteler dans la mesure où elle avait une politique de "destructions dépourvues d'objectifs clairement déchiffrables". Elle a été réduite à "une protestation aveugle capable de mettre à mal des principes d'organisation politique et sociale séculaire sans pour autant les détruire" (*op.cit.* p.216).

#### **La chefferie en retrait**

La contestation semble bien être le lot quotidien des chefferies. COURADE (1993) dit "l'insoumission reste habituelle et toujours évoquée (...). On déplore la vulgarisation de la chefferie et on assassine les mauvais chefs c'est pour mieux indiquer à la chefferie qu'elle est indispensable pour réguler les actes majeurs dans une société dont les conflits et les inégalités s'avèrent bien plus profonds que dans d'autres". Peu justifiées dans bien des cas, les critiques à l'encontre des chefferies dans l'allocation des ressources en terre a amené au retrait de leur fonction essentielle de préservation du foncier. Cela s'est traduit parfois par leur refus d'arbitrer les conflits fonciers. Nos observations montrent qu'en 1992, les cas de divagation animale sont devenus fréquents et que moins d'un conflit sur deux fait l'objet d'un arbitrage du chef.

Tableau n°65: Fréquence du problème de divagation animale et du parcage du petit bétail durant la période de culture (avril-novembre)

Divagation animale	49,0%
Ruminants attachés à un piquet	63,2%
Porcs dans un enclos	72,0%

Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 exploitations caféières de la province de l'Ouest).

Tableau n°66: attitude des chefs vis à vis des problèmes de divagation animale

Arbitrage du chef *	43%
Règlement à l'amiable**	16%
Litige non résolu	25%
Autre	16%
Ensemble	100%

\* paiement d'une amende \*\* avec ou sans compensation mais sans intervention du chef.

Source: enquête ADOC, 1992, auprès de 100 exploitations de la province de l'Ouest.

### L'intérêt de la chefferie

La perte de légitimité des chefs liée à une émancipation des cadets sociaux a été aggravée par le comportement corrompu et peu crédible de quelques-uns. Se plaçant au service d'intérêts individuels, ils ont renforcé cette appréciation que la chefferie n'était plus garante des intérêts collectifs. Confrontées à ces problèmes de légitimité et à une pénurie des terres de plus en plus

aigüe, les chefferies ont eu tendance à laisser faire les exploitations agricoles. Après des années de dérégulations sociales et souvent agronomiques, un certain nombre de chercheurs s'interrogent sur les limites de ce fonctionnement et mettent l'accent sur l'intérêt d'une intervention de la chefferie<sup>174</sup>. La nécessité de disposer d'une structure administrative solide et crédible pour tous apparaît pour combattre la dislocation des ressources et placer les intérêts du groupe au-dessus des particuliers. Le rôle que l'on voudrait voir jouer par la chefferie est celui de la création d'un environnement propice à une agriculture durable. Il se partage entre plusieurs fonctions:

-garantir une certaine stabilité dans l'appropriation des terres. Il faut qu'un minimum d'investissement (financier mais aussi en travail) puisse être fait sans craindre la menace du retrait des terres au moindre prétexte. Aujourd'hui on observe des cas de spoliations surtout à l'encontre des femmes chefs d'exploitation mal considérées par la société et aussi de nombreux cas de distributions de terres du vivant du chef d'exploitation qui démantellent le patrimoine foncier (tableau n°67).

---

<sup>174</sup> "L'insoumission (à la chefferie) reste habituelle et toujours évoquée (...). On déplore la vulgarisation de la chefferie et on assassine les mauvais chef, mais c'est pour mieux indiquer à la chefferie qu'elle est indispensable pour réguler les actes majeurs dans une société dont les conflits et les inégalités s'avèrent bien plus profonds que dans d'autres". (COURADE, 1993)

Tableau n°67: Modes d'accession à l'héritage foncier

attribué par le PÈRE de son vivant*	35,7%
donné par la FAMILLE après le décès du père	28,9%
redistribution du SUCCESSEUR	30,4%
attribution d'autre PARENT	1,5%
USURPATION	3,5%
Ensemble	100,0%

\* regroupe plusieurs types de réponses: "sur la demande d'un fils", "au mariage", "à l'âge mûr".

Source: Projet ADOC 1992 (enquête auprès de 100 exploitations de la province de l'Ouest- calcul effectué sur la base de 339 attributions)

-régler la gestion des productions animales. L'élevage de chèvres s'est sensiblement développé avec la diversification des activités dans les zones périphériques du plateau bamiléké, limitrophes des pâturages. Or ces animaux passent une partie de l'année en liberté sans être attachés alors que la période de cultures a déjà débuté: 37 % des exploitations élèvent leurs petits ruminants de cette façon. De même 28% des exploitations laissent aussi leurs porcs en divagation. Cette liberté des bêtes constitue une entrave sérieuse au développement de cultures comme le manioc ou le bananier qui ont régressé de ces zones. Toutes les agricultrices n'ont pas la possibilité de cultiver des parcelles éloignées des habitations pour éviter ces dégâts. Le règlement traditionnel explicite à ce sujet ne permettait pas de débordement. Son non respect devient aujourd'hui une contrainte, d'autant plus grande qu'on est un petit et qu'il est difficile d'aller se faire entendre.

-assurer un environnement financier stable. Dans ce rôle la chefferie facilite le fonctionnement des exploitations. L'organisation en tontines est le pilier du financement du monde rural. La transgression de leurs règles traditionnelles peut amener à une exclusion non

seulement de la tontine mais de la société. C'est ici pleinement sa fonction institutionnelle qui intervient. Ce système est accepté par tous comme étant du domaine du quasi sacré. Le chef est appelé à intervenir lorsque se pose un problème. C'est peut être une des attributions que la chefferie ne peut laisser.

-organiser la mobilisation des gens autour de comités de développement de quartier ou de village. C'est essentiel pour son rôle d'offre en biens collectifs. Ainsi bon nombre de pistes sont créées sur la base de travaux "volontaires" initiés par le chef. Les réalisations sont à la mesure du pouvoir qu'a conservé la chefferie ainsi que du nombre et des moyens de ses "ressortissants"<sup>175</sup>. On peut par ce biais voir construire des écoles ou se mettre en place des réalisations plus importantes telle une salle des fêtes.

-protéger certains groupes sociaux dominés. Les femmes chefs d'exploitation font partie de ces minorités. C'est un groupe en expansion depuis l'accroissement du nombre d'héritiers résidant en ville. Les femmes ont beaucoup souffert de la régression du pouvoir des chefferies. Leur rôle est important plus par la qualité de leurs interventions que par le nombre. Elles sont seules à pouvoir assurer quelques-unes des fonctions évoquées précédemment.

L'évolution de l'interprétation qui est donnée du bocage est sans doute un des meilleures exemples des tensions contradictoires qui traversent la société bamiléké. Nous sommes d'accord avec JANIN (1995, p.536) pour dire que le bocage est une construction socio-politique plutôt qu'une nécessité agronomique ou écologique. Certes il a un rôle énergétique important en

---

<sup>175</sup> Originaires d'un quartier résidants ailleurs. Ils se groupent en association dans chaque ville.

fournissant du bois dans une région qui, sans lui, en manquerait. L'influence qu'il a en matière de lutte anti-érosive est importante. Le réseau de chemin et la mise en défens des champs cultivés est indispensable dans une région qui allie élevage et agriculture. Mais le fait que la plantation, l'entretien des haies vives constitutives du bocage aient été rigoureusement régis par la coutume lui confère surtout un enjeu d'ordre qui colle avec le désir du pouvoir communautaire d'encadrer les populations. Un autre aspect de cet ordre établi rendu par un paysage extrêmement artificialisé et structuré est manifeste, cette fois, dans la non matérialisation des limites des parcelles des fermes d'une exploitation. On arrive à n'avoir aucun problème de limites en recourant simplement à un double-billon, une pierre ou une touffe d'herbe ridicule pour séparer deux parcelles. La multiplication des haies aujourd'hui et notamment à l'intérieur des concessions leur donne plutôt un caractère conflictuel. Le conflit atteint son paroxysme lorsqu'il s'agit d'émigrés qui entourent leur lot et cloisonnent l'exploitation là où passait le chemin de l'eau et d'autre accès importants. Ainsi d'un symbole d'une société aux réflexes communautaires, le bocage est devenu le signe de l'individualisme et de l'esprit d'indépendance.

## CHAPITRE 17

### L'Etat: de la planification à l'absentéisme

#### Un Etat omniprésent

De façon générale, les sociétés africaines auxquelles ressemble le pays bamiléké ont toujours été confrontées à un Etat omniprésent, faible en matière de "résultat de développement" et peu légitime. Les lois de l'Etat, ses règlements restent discutés et les pratiques de marchandage avec l'administration sont enracinées. Pourtant les décisions relevant de la souveraineté de l'Etat sont nombreuses: exercice de la justice coutumière, fonction de police, délivrance de pièces d'Etat Civil, collecte de l'impôt, contrôle fiscal, signature d'une nomination, d'un marché, octroi d'un agrément industriel, d'une licence d'importation, d'un titre foncier... Et on s'en rend d'autant mieux compte que tout ceci est occasion pour les agents de l'Etat d'extorquer de l'argent.

Nous sommes face, comme le dit BAYART (1989, pp. 104-122), à un Etat prédateur qui redistribue à différents groupes sociaux. Le clientélisme et les réseaux de relation sont des canaux importants qui priment sur les procédures administratives officielles. Dans une telle situation, les droits de propriété privés ou publics sont toujours contestables. On s'explique peut-être mieux pourquoi un nombre si réduit d'exploitants agricoles dispose de titres de propriété officiels. Une certaine confusion entre ce qui est officiel et ce qui ne l'est pas est grande. Qu'il s'agisse des fonctionnaires, des responsables du pouvoir ou des opérateurs privés, tous ont du mal à respecter l'Etat de droit.

## Au service du développement de l'appareil d'Etat...

Pour ELA (1990, p.114)<sup>176</sup>, dans cette redistribution le monde rural serait plutôt défavorisé. On y capte le surplus et la rente d'exportations agricoles notamment par le biais des offices de commercialisation, de la surévaluation des monnaies alors que les investissements agro-industriels que l'on y fait sont peu propices aux intérêts paysans. Au Cameroun, entre 1960 et 1980, les deux tiers à trois quart des prélèvements sur le secteur agricole ont servi à financer d'autres activités. Durant le Ve plan (1981-86), 56% des investissements agricoles ont été consacrés à l'extension des sociétés de développement<sup>177</sup> (MOREL, 1983, p.205). Pour COURADE (1984, p.80), "le projet camerounais de développement agricole reflète des stratégies faciles à identifier pour mettre l'agriculture au service prioritaire du développement de l'appareil d'Etat et des catégories urbaines qui en vivent".

---

<sup>176</sup> ELLA dit "aucun pays en Afrique n'échappe à cette situation: partout en Afrique noire la classe dirigeante extrait un surplus à partir des producteurs primaires qu'elle que soit l'idéologie du régime. L'Etat se taille la part du lion dans la distribution de ce surplus."

<sup>177</sup> Ces sociétés sont: HEVACAM (Hévéa), SOCAPALM (Palmier à huile), CDC (Palmier à huile, Thé, Hévéa), PAMOL (Palmier à huile, Hévéa), SODERIM (Riz), SEMRY (Riz), SODECAO (Cacao), SOSUCAM (Sucre). Ce qui conduit à la répartition suivante, selon les provinces: 29,3% pour le Nord, 24,6% pour le Centre-Sud, 12,5% pour le Littoral, 10,7% pour le Sud Ouest, 10,3% pour l'Ouest, 6,7% pour le Nord-Ouest, 5,6% pour l'Est.



### ...très peu du développement rural

Dans notre région, l'aménagement de 443 ha de thé par la CDC a donné lieu à l'expropriation puis au déplacement de populations employées aujourd'hui comme main-d'oeuvre salariée. Ce sont des procédés que l'on retrouve ailleurs au Cameroun (COURADE<sup>178</sup>, cité par ELA, 1990, p.217). On peut globalement identifier trois grandes phases dans l'encadrement institutionnel du développement rural (tableau n°68)

---

<sup>178</sup> voir COURADE (G.) - Les plantations d'Unilever au Cameroun ou la croissance d'une firme multinationale dans une région marginale", Cahiers de l'ONAREST, vol1, n°2.

Tableau n°68: Plus de soixante ans de vulgarisation agricole

Pression  
institutionnelle

Système de vulgarisation

centralisée  
et  
moyenne

Depuis les années 30 jusqu'à 1965, les pouvoirs publics ont installé un Système National de Vulgarisation Agricole (SNVA).

Les objectifs explicites sont d'acquiescer une crédibilité financière pour l'Etat, de permettre aux ménages ruraux de s'acquiescer d'obligations fiscales (impôts) en les faisant rentrer dans l'économie marchande. C'est de là que date la division sexuelle des tâches (l'homme s'occupe de la culture d'exportation) et une certaine marginalisation du vivrier (la recherche agricole est essentiellement centrée sur les cultures d'exportation).

Cette politique agricole efficace à la période coloniale<sup>17)</sup>, s'est révélée inopérante ensuite: prolifération des départements ministériels intervenant dans le développement rural, mauvaise définition des rôles de chacun, manque de cohérence. D'où l'acheminement tardif des intrants, fixation aléatoire des prix garantis, gestion où prévaut le "bon sens" plutôt que des méthodes éprouvées.

régionalisée  
forte  
et  
multiforme

De 1966 à 1987, on assiste à une phase de multiplication des moyens et systèmes d'intervention en milieu rural. Jusqu'en 1973, le système de vulgarisation est celui des Secteurs de Modernisation (SEM): organismes à compétence régionale s'appuyant sur une activité principale. Cette décentralisation rend l'encadrement plus efficace avec une meilleure spécialisation fonctionnelle, sectorielle et régionale. Beaucoup de fonctions sociales sont assurées. Ces structures ont vu leur mandat s'étendre à d'autres cultures et même d'autres domaines d'intervention. De sectoriel, ces organismes ont pris un caractère intégré. Se révèle une bonne formule quand ces structures sont, comme l'UCCAO capables de donner une impulsion à la politique caféière. Elle a été aussi à la base de la politique d'artificialisation du milieu (engrais, produits phytosanitaires, production de plants sélectionnés).

La mise en place progressive des Sociétés de Développement (SODE) à partir de 1968, en remplacement des SEM correspond à une plus grande autonomie de gestion. Ce système, toujours en place, a poursuivi avec plus ou moins de réussite les activités des SEM. Les objectifs fixés clairement dans le IVème plan (1976-1981) sont

<sup>17)</sup> Le nom de l'administrateur Laxarde est resté célèbre dans la région pour sa réussite remarquable dans l'introduction du café Arabica.

l'amélioration du revenu de l'exploitant<sup>110</sup>,  
l'amélioration de la balance des paiements,  
l'approvisionnement urbain et la limitation des  
importations, soutien à l'essor industriel. Ce dernier  
aspect se traduit par l'arrivée de l'agro-industrie dans  
la production agricole<sup>111</sup>. L'Etat devient parfois lui-même  
directement opérateur comme ce fut le cas à la CDC<sup>112</sup>. Ces  
sociétés sont réputées pour leur faible productivité,  
l'utilisation d'une main d'oeuvre peu motivée parce que  
sous qualifiée et sous-payée. La plus récente des formes  
d'intervention en milieu rural: l'agriculture contractuelle  
(BASTOS pour le tabac, SAFEL pour le haricot vert). La  
maîtrise de la production par l'amont (crédit et fourniture  
de moyens de production externes) et par l'aval  
(transformation et mise sur le marché du produit fini)  
revient à l'industriel, l'exploitant géré ce qu'il y a de  
plus difficile la terre et la force de travail.

en retrait  
dans tous  
les secteurs  
du développement

A partir de 1987, les problèmes économiques du pays sont  
tels qu'il devient impossible pour l'Etat de poursuivre ses  
actions en milieu rural. Cette phase correspond à la  
période de crise la plus ressentie par les producteurs.  
Elle est caractérisée par un net fléchissement puis un  
arrêt de toutes les interventions de l'Etat dans le domaine  
de l'encadrement des producteurs. L'arrêt progressif des  
subventions aux intrants à partir de 1988 est le point de  
départ d'un processus de désengagement généralisé de l'Etat  
dans les actions de développement rural. Depuis 1991 le  
système de vulgarisation est en sommeil.

---

Sources: composé à partir de :

ONCNA (R.), 1977 - Rapport de la mission d'experts en république de Côte-d'Ivoire (du 9 au 26 juillet 1976), Yaoundé, MINAGRI, 1977, 111p, sultigr.

COURADE (G.), 1984 - Des complexes qui coûtent cher. la priorité agro-industrielle dans l'agriculture camerounaise, Politique Africaine, Paris, Karthala, n°14, pp.75-91.

ICHALA ABINA (F.), KANGA (A.), NDJOYA (J.), 1994 - La vulgarisation agricole au Cameroun: cas de la recherche/développement/Formation à l'Université de Oschang, Université de Oschang, 40p., sultigr.

Ce qui précède ne signifie pas que les agriculteurs n'ont pas profiter de cette débauche de projets de développement. Cela signifie en revanche que ces

---

<sup>110</sup> Ce que ne confirme pas la politique des prix puisque le pouvoir d'achat du Kg de café acheté au planteur est jusqu'en 1976 inférieur à ce qu'il était en 1960.

<sup>111</sup> "La firme capitaliste peut s'associer à l'Etat pour la mise en place d'une unité intégrée dans le cadre d'une association: elle apporte son savoir-faire, l'Etat, son contrôle de l'espace et de la population, et les financiers internationaux, l'essentiel du capital." (COURADE, 1984, p.84)

<sup>112</sup> La Cameroon Development Corporation (CDC) est une société d'Etat gérée par des Camerounais. "Poids lourd" de l'agro-industrie du pays, elle n'intervient dans notre zone d'étude que sur une plantation de théiers de taille modeste.

Ce qui précède ne signifie pas que les agriculteurs n'ont pas profiter de cette débauche de projets de développement. Cela signifie en revanche que ces derniers ont surtout contribué à enrichir ceux qui ont une position de pouvoir bureaucratique, une classe marchande en voie d'émergence, des firmes capitalistes étrangères. Prenons l'exemple du débat de l'emploi en milieu rural: les rémunérations données aux salariés agricoles des plantations de thé sont inférieures au revenu que leur procurerait une exploitation agricole moyenne. Les paysans ont été déplacé de leurs terres sans indemnisation semble-t-il. L'existence d'un bloc agro-industriel dans le secteur n'a pas ni résorbé l'exode rural ni le chômage. Ce genre de projet coûte cher en termes financiers, fonciers et sociaux (déplacement de population). Les seuls capables de "tirer leur épingle du jeu" sont une poignée de contremaîtres recrutés parmi les enfants de notables mais en aucun cas les petits producteurs. Un autre exemple du caractère sectoriel, sélectif et socialement inégalitaire de ces interventions porte sur les retombées de la coopérative pour les producteurs: ceux qui ont le plus de chance d'en profiter sont les notables villageois. La totalité des responsables de la coopérative (en dehors des quelques grands fonctionnaires qui sont à la tête de la structure) sont des notables. Une grande majorité de chefs de village, de quartier sont présents dans l'organigramme. Mais la discrimination sociale peut être moins claire: les "grands" ont un accès plus facile aux intrants, sont soumis à moins de tracasseries sur les réfections à la pesée de la récolte, peuvent plus facilement obtenir des crédits. On a observé que les terrains alloués dans le cadre de l'aménagement des bas-fonds sont préférentiellement attribués aux grands polygames. Les techniciens chargés de l'encadrement ont tendance à ne connaître que les grands planteurs etc. Quant à l'agriculture contractuelle, comme c'est ici le cas pour le haricot vert, COURADE (1984, p.91) considère que son

avantage politique est réel dans la mesure où elle "permet au régime de poursuivre l'élargissement de sa base sociale en milieu rural, dans le cadre d'un processus d'accumulation largement contrôlé par l'élite bureaucratique".

#### V.17.B.La collusion des élites

##### Des origines lointaines

Ces procédures contemporaines d'utilisation des positions de pouvoir ont des origines lointaines. Quand les chefs bamiléké offraient une belle voiture américaine à l'administrateur DELAUNEY<sup>179</sup>, c'était après avoir prélevé une taxe supplémentaire en la présentant à leurs sujets comme une exigence du Blanc et en avoir conservé par devers eux une fraction appréciable (BAYART, 1989, p.101). Pour BAYART (1989, p.124-139), il existe une collusion des élites, bourgeoisie d'affaires et bourgeoisie politico-administrative pour s'enrichir et dominer le champ social. Ces deux ensembles loin d'être en conflit seraient plutôt fortement imbriqués et difficiles à distinguer. "...Le Coursus d'un Monkam, d'un Kadji, d'un Kondo<sup>180</sup> est différent de celui d'un ministre ou d'un haut fonctionnaire, encore que cela soit déjà moins vrai d'un Tchanque, secrétaire de l'Union douanière et économique d'Afrique centrale avant de fonder les Brasseries Nobra." La coopérative caféière en est un

---

<sup>179</sup> DELAUNEY (M.), 1986 -Kala-Kala. De la grande à la petite histoire, un ambassadeur raconte, Paris, Robert Laffont, 88p.

<sup>180</sup> Trois grands hommes d'affaires camerounais, les deux premiers étant originaire de l'Ouest du pays.

exemple tout à fait représentatif. Nous avons eu l'occasion de le montrer<sup>181</sup>, il y a une certaine collusion entre les responsables politiques et les dirigeants de l'organisation. Ceci permet à l'Etat de garder localement le contrôle de la rente tirée du café. La coopérative n'a-t-elle pas financé des stades et des "maisons du Parti" à l'époque du parti unique?

Ce que BAYART (1989, p.133) appelle la "Straddling class" ou bourgeoisie mixte a des origines qui s'expliquent et des atouts nombreux pour pérenniser son existence. Elle s'est constituée en s'alliant aux structures établies du pouvoir (chefferies) et a souvent favorisé leur renforcement. L'impôt est prélevé de façon forfaitaire par les chefs qui perçoivent légalement un pourcentage. Ils établissent eux-mêmes la liste des contribuables, l'assiette imposable issue en droite ligne de cette pratique étant à la "tête du client". La chefferie en tant que dispositif de l'inégalité sociale a bien sauvegardé sa place au sein de l'Etat postcolonial. Dans le système ancien il y avait deux catégories subordonnées: les "jeunes" et les "femmes"<sup>182</sup>. Les

---

<sup>181</sup> Voir notre article: COURADE (G.), ELOUNDOU-ENYEGUE (P.M.), GRANGERET (I.), 1991 - L'Union Centrale des Coopératives de l'Ouest du Cameroun (UCCAO): de l'entreprise commerciale à l'organisation paysanne, Revue Tiers Monde, t.XXXII, n°128, oct-déc.1991, Paris, pp.887-899.

<sup>182</sup> Ces deux groupes socialement construits n'expriment pas nécessairement une différenciation biologique liée au sexe et à l'âge. BAYART (1989, p149) dit "Chez les Bamiléké, par exemple, certaines femmes étaient parties prenantes du système de pouvoir et en tiraient des privilèges, tels que l'attribution de terres, de serviteurs et de droits matrimoniaux. Le statut le plus élevé était celui des *ma-fo* (mères-chefs) qui autorisait la transmission du titre dans la ligne des

rapports capitalistes de production ont été une façon de reproduire les clivages du passé comme l'atteste l'exploitation économique de la femme. Ceux qui sont dans les affaires ont profité d'une autre organisation traditionnelle, celle des circuits financiers extra-bancaires, les tontines. Celles-ci assurent aux grands entrepreneurs "l'opacité qui sied à leur art" (BAYART, 1989, p.124). La transgression des règles commerciales, surtout lorsqu'il s'agit de payer la douane fait partie des mêmes habitudes. Mais si la chefferie a profité de l'Etat pour renforcer son pouvoir, à son tour elle a favorisé l'intégration des groupes dominants<sup>183</sup>. Il y a

---

hérétiques successives et était à l'origine " d'une sorte d'aristocratie féminine": la *ma-fo* est évidemment femme et la société féminine s'organise par rapport à elle avec des hiérarchies démultipliées dans les quartiers et les associations; mais elle est assimilée à un homme pour que soit fondé sa participation au système de pouvoir et d'administration. Femme-chef, elle est femme-homme afin que s'articulent par elle les rapports sociaux de "signe mâle" et ceux de "signe-femelle".

<sup>183</sup> BAYART (1989, p.216) dit: "A Bandjoun, la chefferie la plus prestigieuse du pays bamiléké, peuplée de 10 000 âmes, le *fo* intronisé en grande pompe en 1984, Ngrie KAMGA, était administrateur civil et préfet du département de la Mefou, dans la province du Centre, quand il fut désigné par le conseil des neuf notables. Il succédait à son propre frère, dont il était le *nkwipo*, nous dirions l'adjoint ou le palatin. Son prédécesseur n'était point pour autant une vieille barbe confite en tradition, mais un ancien ingénieur agronome, à qui l'on reprochait d'avoir pris pour épouse favorite une "étrangère" native d'une région autre que l'Ouest. Peut-on d'ailleurs imaginer meilleur processus d'assimilation réciproque que les circonstances controversées - rien n'est plus suspect qu'un accident de la circulation- de

bien un renforcement mutuel même si pour "le partage des prébendes", on constate la prééminence de l'Etat central, établie par le régime colonial, sur l'influence des notables (BAYART, 1989, p.219).

#### La scolarisation: élément d'assimilation des élites

La scolarisation est un élément important d'assimilation des élites. La maîtrise du savoir occidental conditionne celle de l'Etat et de l'économie et l'école représente une stratégie individuelle et sociale de "recherche hégémonique" (BAYART, 1989, . La relation à l'école établit celle à l'Etat et confère aux individus une position sociale dominante qui va permettre "à la chèvre de brouter là où elle est attachée"<sup>184</sup>. D'où une aspiration très forte à la promotion sociale par l'école que l'on retrouve dans nos enquêtes: 3/4 des personnes à charge étaient en 1991 des scolarisés. L'utilisation des emprunts, 8 sur 10 consacrés à l'école révèle cette priorité même si le "gros bataillon" des chômeurs (68%)

---

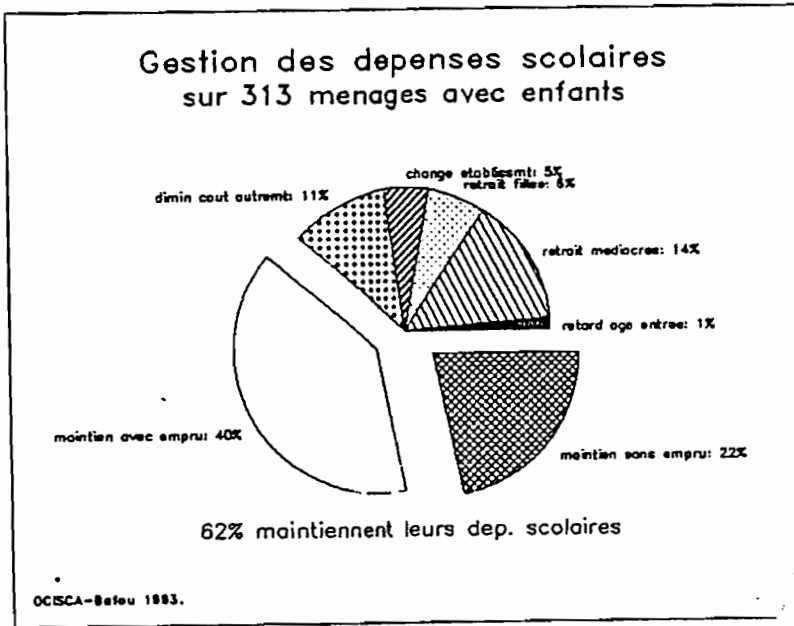
sa disparition? Lorsque la mort le frappa, il voyageait dans "une Mercedes appartenant au richissime homme d'affaires Fotso Victor, originaire lui aussi de Bandjoun". Son oraison funèbre fut prononcée par un autre enfant du pays, M Nkuete, secrétaire général adjoint à la Présidence de la République. Nul hasard en cela puisque l'"une des premières personnalités à faire acte d'allégeance au nouveau chef" fut M Wabo fondouop, "grande dignitaire de la chefferie Bandjoun et homme d'affaires de premier plan à Douala". Il était flanqué de MM. Fotso, Koloko, Kadji Defosso, Sohaing, Tchanque, autant d'entrepreneurs...

<sup>184</sup> Proverbe camerounais souvent évoqué quand on parle de politique



est constitué de diplômés à la recherche d'un premier emploi. En 1993 (Fig.n°54), la contraction des ressources des ménages les a obligé à réduire leur dépenses scolaires (35% des cas), mais cette déscolarisation n'a été ni brutale ni uniforme: ce sont les élèves médiocres qui ont été retirés (14% des ménages enquêtés), les filles (6% des cas) et dans de plus rares cas, on a repoussé l'âge d'entrée à l'école pour tous les enfants. Mais l'éducation semble toujours aussi importante aux yeux des ménages.

Fig. 54: Gestion des dépenses scolaires



## Une paysannerie "non-capturée"?

L'Etat apparaissant assez inefficace pour augmenter le niveau de vie des paysans, on n'a pourtant pas à proprement parler une paysannerie qui cherche à s'émanciper de cette tutelle. L'esquive d'une "paysannerie non capturée", cette autonomie du producteur observée par HYDEN (1985, p.100) ne nous semble pas s'appliquer à notre région d'étude. On a plutôt observé que les injonctions de l'Etat ont été relayées, amplifiées, au point de placer les ménages, en période de crise, en grandes difficultés. L'Etat a imposé sa logique : les cultures commerciales apparaissent d'autant plus incontournables que les besoins des ménages pour scolariser les enfants sont importants. L'utilisation massive des engrais semble être une solution incontournable pour éviter l'épuisement des sols. D'un statut autarcique les exploitations sont passées aujourd'hui à une situation de dépendance forte vis-à-vis de l'extérieur pour l'approvisionnement en intrants comme pour la commercialisation. La crise des ménages en ville se répercute directement sur ceux de la campagne (GRANGERET-OWONA, 1993<sup>185</sup>) : 80% des exploitations enquêtées ont des relations avec la ville qui prennent souvent la forme d'une assistance à la scolarisation des enfants. Un ménage sur deux a des enfants scolarisés en ville et dans le cas où la scolarité fonctionne bien, ces enfants sont en partie ou totalement pris en charge par le ménage urbain. Enfin la brutalité de l'administration territoriale s'ajoute à celle des chefferies, à la domination des aînés et à la sous-rémunération du travail agricole pour inciter les jeunes à partir en ville.

---

<sup>185</sup> GRANGERET-OWONA, 1993 - Bafou 1993: Renforcement des inégalités sociales, menaces sur la fertilité des sols, rapport d'étape, observatoire café/OCISCA, 23p. multigr.

V.17.C. Abandon de l'encadrement agricole,  
resserrement de l'action de l'Etat

Désengagement de l'Etat imposé par la situation économique

En période de crise, la stabilisation des dépenses de l'Etat étant cherchée par la libéralisation des filières agricoles et par une politique de rigueur, il a été amené à se désengager d'un certain nombre de fonctions qu'il assurait auparavant. Il garde ses prérogatives policières. A propos du Zaïre et citant un administrateur BAYART (1989, p.301 dit "malgré la crise, il y a une chose qui marche bien, ce sont nos services de renseignement!". "Au Cameroun dans les années soixante-dix, la Sûreté Nationale assumait un rôle comparable...observant les réunions associatives ou les célébrations religieuses avec suffisamment d'ostentation pour que les agents fussent souvent identifiés et considérés comme les représentants officiels de la légalité. Les tâches d'investigation au sujet des individus soupçonnés d'opposition étaient vite laissées à la redoutable Direction générale des études et de la documentation dont la Brigade mixte mobile avait acquis une réputation sinistre en matière de torture". Resserrant donc ses actions autour de l'aspect sécurité, l'Etat abandonne celles d'encadrement agricole: les grands projets de développement, les subventions aux intrants ont été mis en dormance ou simplement supprimés. Le non paiement des contractuels de l'Etat et le dégraissage de la fonction publique ont entraîné la paralysie de structures comme les brigades phytosanitaires. Les subventions ont été arrêtées. La dévaluation a suivi quelques temps après. La transformation institutionnelle a été amorcée par le

démantèlement de l'énorme caisse de stabilisation des produits de base (pour le robusta et le cacao) et la disparition du monopole de commercialisation que détenait l'UCCAO.

### **Des paysans sans Etat?**

Malgré la capacité de la coopérative dans la gestion régionale et son souci reconnu des intérêts des planteurs, la crise économique a porté un coup réel à cette structure. On peut avoir des inquiétudes pour sa survie. Le FMI et la banque Mondiale s'attendaient à ce qu'après une récession transitoire, l'économie agricole reprenne une trajectoire de croissance. Il est clair pourtant que la structuration traditionnelle de la société bamiléké pousse plus à un fonctionnement patriarcal verrouillé qu'à l'ultra libéralisme prôné par le FMI, en réponse à la crise. Ce dernier modèle semble mal s'accomoder de toute absence d'Etat. Les planteurs sont plus enclins à réagir à une politique incitative qu'aux signaux du marché. Ce comportement économique ne devrait pas faciliter les changements qui pourraient s'avérer longs et complexes. Le modèle d'une économie de marché fondée sur la propriété privée est aux antipodes des rentes de situation qui ont eu tendance à se créer. L'apprentissage des opérateurs et la restructuration nécessaire de l'appareil productif ne sont pas simples à mettre en oeuvre.

## **PARTIE VI**

### **LA VIABILITE DES MODES D'EXPLOITATION**

## Introduction

La viabilité du mode d'exploitation correspond à la façon de travailler les éléments offerts par le milieu et à la capacité d'en extraire une production suffisante. Elle se mesure par la faculté sur le long terme à renouveler ou améliorer la fertilité. Cette possibilité d'entretenir le système productif est d'abord fondée sur le renouvellement des potentialités naturelles (plus ou moins grande résistance à la dégradation), sur l'adéquation des systèmes techniques utilisés au milieu et sur la transmission des savoir-faire de génération en génération. Le mode d'exploitation est viable dès lors que la production est suffisante et stable dans le temps. Il doit permettre de satisfaire les besoins alimentaires et monétaires de base. A travers lui, on observe comme le dit REBOUL (1989, p.215) "la manifestation concrète de leur (les agriculteurs) qualification professionnelle". Sur le long terme, il ne peut y avoir de systèmes viables que si la génération actuelle transmet son savoir-faire aux générations futures sans déperdition professionnelle importante. Qui plus est, la notion de viabilité se réfère à une autre dimension. La praticabilité du mode d'exploitation. On peut comprendre cette notion comme l'éventail des choix de toute nature possibles compte tenu des contraintes internes et externes qu'on subit ou qu'on ne peut techniquement ou économiquement pas lever. Ces contraintes relèvent tout autant de l'exploitation agricole que de la structure familiale. La force de travail mobilisable y est aussi importante que les contraintes économiques à résoudre pour l'approvisionnement en intrants ou la commercialisation. On observe dans la région la transformation de certains modes de production qui pourrait conduire à remettre en cause la viabilité des exploitations concernées. Le système de culture pure maraîcher fait sans doute partie de ces modes d'exploitation dégradant. Les succès économiques de court terme qu'il connaît depuis ces deux

dernières décennies ont certainement contribué à occulter les dégâts écologiques qu'il engendre. Ce mode d'exploitation nous apparaît comme l'illustration d'un système productif non viable. C'est un système dans lequel la terre qui était un "bien préservé pour être transmis devient moyen de production acheté et usé pour en extraire un profit immédiat"(idem, p.13)<sup>1</sup>. De cette évolution peut résulter des dégradations irréversibles mettant en danger l'avenir de cette agriculture.

---

<sup>1</sup> cité par Claude MEILLASSOUX dans sa préface du livre de Claude REBOUL, Monsieur le capital et Madame la terre. Fertilité agronomique et fertilité économique, 1989.

## CHAPITRE 18

### Les modes d'exploitation dominants et leurs conséquences agronomiques

Sur un plan agronomique on peut distinguer dans la région cinq principaux modes d'exploitation: la caféière ombragée, le champ vivrier sans café, le champ d'arachide, le champ de bas-fond, le champ maraîcher. Sur un plan agro-écosystémique on préférera une classification en trois catégories: le système agro-forestier, le système de cultures associées, le système de culture pure. Ce dernier classement est celui qui nous semble le plus opérationnel pour expliquer les modes d'exploitation.

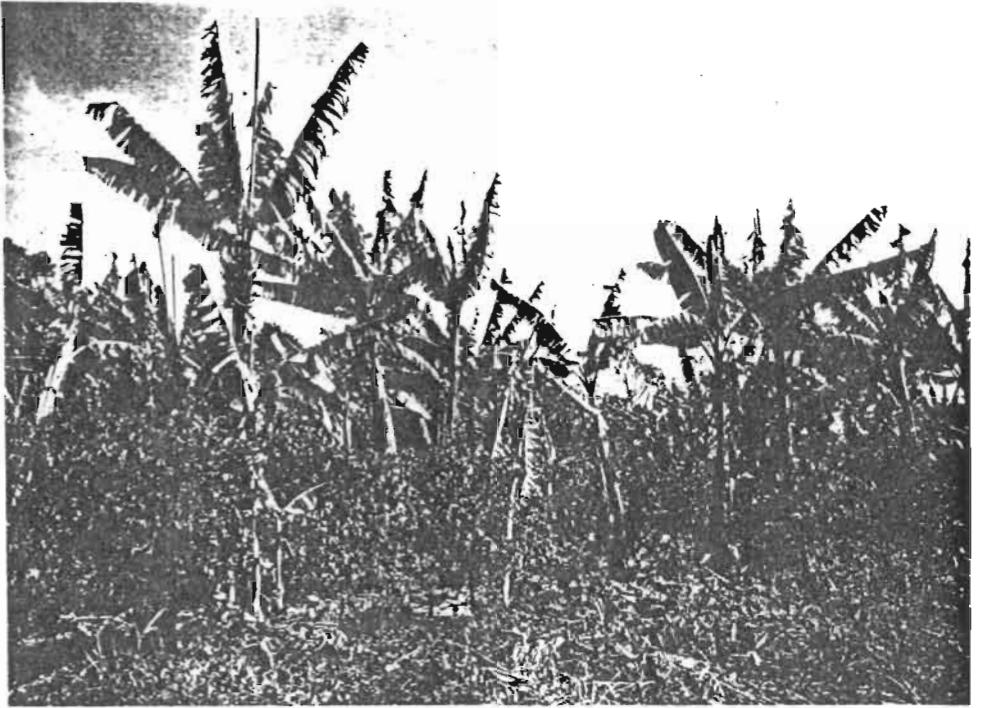
#### VI.18.A. Le système agro-forestier

##### La caféière ombragée

Quand on parcourt une exploitation agricole en pays bamiléké, le premier champ que l'on visite est la caféière ombragée située à proximité des habitations. Cet ensemble agro-forestier, pas facile à traverser, peut frapper d'étonnement l'agronome qui s'y hasarde (planche n°21). La strate basse que l'on observe en se déplaçant courbé sous les caféiers est celle des macabo, taro, maïs, patate douce, haricot et ignames. Ces deux dernières cultures sont d'ailleurs souvent enroulées autour des caféiers qu'elles utilisent comme tuteur pour aller chercher la lumière. Cette strate végétative basse donne toute son importance alimentaire à ce champ fournissant la presque totalité des cultures "nourrissantes" de la région. Le café, planté de façon régulière avec des intervalles de  $2m \times 2,5m$  en général



Planche 21: Le système agro-forestier



(parfois 2mx2m) forme à hauteur d'homme, une voute de végétation constituée des houpiers jointifs. Vu de loin, du versant opposé par exemple, des grands arbres (safoutier, avocatier, colatier, manguier entre lesquels apparaissent des arbres de la strate moyenne (bananier plantain, bananier doux, goyavier, agrume) masquent presque'entièrement la caféière. La promiscuité de tout ces végétaux entretient une ambiance climatique ombragée et humide. Elle est guidée par la règle d'extraire une production importante. Les densités de plantation des différentes cultures y sont prodigieuses (tableau n°69).

Tableau n°69: Densité des cultures présentes dans les systèmes agro-forestiers du pays bamiléké

Cultures	Fréquence (%)	Densités observées (pieds/ha)
Café	100	2 450 <sup>2</sup>
Arbres	58	70
Arbustes	51	180
Musacées	90	470
Maïs	81	31 700
Haricot	71	39 000
Taro+Macabo	72	12 900
Pomme de terre	47	15 200
Ignames	58	2 500
Autres culture (*)	39	-

Source: DUCRET (G.), GRANGERET (I.), 1986 - Quelques aspects des systèmes de culture en pays bamiléké, p.10. Enquêtes ayant porté sur 158 associations agro-forestières.

(\*) ananas, courges, vernonia, manioc (dans 10% des parcelles) arachides (dans 5% des parcelles).

Ce champ est entouré d'une haie vive, facile à distinguer tant elle est linéaire. Elle est constituée de nombreuses espèces et forme une barrière infranchissable. Bien

---

<sup>2</sup> L'Arabica est planté à forte densité, une fois et demi plus élevée que les recommandations faites au niveau de la région par le Projet de Développement Rural des Plateaux de l'Ouest (1 600 pieds/ha). Il est vrai que ces caféières souvent anciennes ont été implantées dans les années 1960 à une époque où l'écartement préconisé était de 2mx2m.

entretenu, elle est renforcée par des "bambous"<sup>3</sup> pour ne pas laisser la possibilité aux animaux vagabonds de pénétrer dans le champ. Les espèces ligneuses qu'on y trouve ont toutes pour caractéristique commune leur aptitude au bouturage ou au recépage. GAUTIER (1989, p.8) nous donne les plus fréquentes: Vernonia spp., Dracaena arborea, Dracaena deisteliana, Markhamia lutea, Ficus spp., Schefflera spp., Hymenodyction floribundum. A la base de la configuration complexe de l'association agro-forestière, on retrouve un lieu où se superposent les interventions de l'homme et de la femme, la culture commerciale et les vivriers, deux champs menés l'un et l'autre de façon intensive. Bien fertilisée, elle bénéficie de la fertilisation apportée par l'homme sur son café (160-70-70) à laquelle s'ajoute celle destinée au vivrier, apportée par la femme (120-60-60)<sup>4</sup>.

La compréhension de cet enrichissement rare en espèces et en variétés du système agro-forestier n'est possible que si l'on prend en compte la dimension symbolique et la fonction rituelle de certaines espèces. Sinon on ne s'explique pas la présence de cultures aussi peu productives que le "kélagda" (labiée alimentaire) ou de l'igname à bulbes aériens et on comprend à peine celle du taro dans une région aussi densément peuplée. Or le taro à la sauce jaune représente le met essentiel des funérailles, on ne conçoit pas qu'il puisse en être absent. De la même façon, il est rituel d'apporter à une femme venant d'accoucher du "nkui" et il est impensable qu'un chef traditionnel récemment intronisé n'en consomme pas afin d'emmagasiner toute l'énergie nécessaire à sa

---

<sup>3</sup> C'est ainsi que sont appelées les nervures des feuilles de palmier raphia, coramment utilisée dans la construction et l'ameublement.

<sup>4</sup> D'après nos enquêtes de 1985 (DUCRET, GRANGERET, opus cit., p.11).

nouvelle tâche. C'est une façon d'entretenir les relations de bon voisinage que d'échanger des noix de cola. Cela se fait quotidiennement, chacun ayant une poignée de cola dans sa poche. L'envoi de régimes de plantain à ses amis ou à sa famille en ville participe du même genre de pratiques sociales. Enfin il y a les arbustes ou arbres destinés à marquer les limites du territoire. C'est l'usage principal de l'arbre de paix (Dracaena deisteliana) et du dragonnier (Dracaena arborea) qui par ailleurs a de piètres qualités de bois d'oeuvre et de bois de feu. Le premier, planté également à proximité des habitations a aussi une signification religieuse puisqu'il protège la maison des mauvais esprits et des vampires apportés par le vent du soir. En limite de quartier ou de chefferie on plantera de la même façon des espèces ligneuses à croissance rapide comme les précédentes mais on leur préférera un arbre plus haut tel l'eucalyptus.

Grâce à la couverture forestière, les interventions culturelles faites dans ces champs et qui visent à en extraire des récoltes abondantes ne semblent pas affaiblir le sol mais le rendrait plutôt moins vulnérable. Malgré une culture continue, ces systèmes agro-forestiers sont les plus performants: les cultures vivrières y ont des rendements supérieurs à ceux des autres champs (tableau n°70).

Tableau n°70: Rendements comparatifs des vivriers en système agro-forestier (type 1) et en système de vivriers associés (type 2: association à base de tubercules; type 3: association à base d'arachide)

Nombre de parcelles	Système agro-forestier	Système vivriers associés				
	Type 1	Type 2	Type 3			
	113	82	72			
Macabo	3 200	2 060	1 640	1-2:S	1-3:S	1-4:NS
Ignames	1 800	2 400	1 450	1-2:S	1-3:NS	1-4:S
Taro	2 540	1 920	1 100	1-2:NS	1-3:S	1-4:S
Maïs	1 670	2 080	1 140	1-2:NS	1-3:S	1-4:TS
Pomme de terre	1 100	1 740	1 530	1-2:S	1-3:NS	1-4:NS
Haricots	230	330	290	1-2:NS	1-3:NS	1-4:NS

TS = différence très significative (seuil 1%)

S = différence significative (seuil 5%)

NS = différence non significative

Sources: enquêtes DUCRET(G.), GRANGERET(I), 1985 à Bafou (Menoua)

Ainsi malgré une densité plus faible que dans les champs à tubercules (tableau n°71), taro et macabo qui sont des plantes d'ombre et exigeantes réussissent mieux dans les systèmes agro-forestiers sous café.

Les avantages de ce systèmes agro-forestier résident d'abord dans la protection du milieu qu'il assure. Or la dégradation est d'autant plus à craindre que nous sommes en contexte de pente et de climat agressif. La protection haute qu'il représente pour le sol se double d'une protection basse grace aux racines structurantes de toute cette végétation. L'état physique du sol est bon. En surface cela se manifeste par un horizon humique (nombreuses feuilles en décomposition) et profond. Il constitue un milieu riche apprécié des plantes. La culture sur un billonnage perpendiculaire à la pente achève de freiner le ruissellement de surface qui aurait pu encore entraîner une érosion. C'est ainsi que malgré un climat agressif, les phénomènes érosifs sont rarement observés sous système agro-forestier. Il en résulte à la

fois une bonne production, une diminution des coûts d'entretien de la fertilité et une augmentation de l'efficacité des pratiques fertilisantes: travail du sol, fumure, fertilisation minérale. On peut même se permettre un apport d'azote peu fractionné.

### Le système de bas-fond

Le nom de raphiale désigne le peuplement monospécifique de raphia vinifera plantés dans les ruisseaux qui sillonnent le pays bamiléké. Le classement parmi les arbres de cette monocotylédone sans tige<sup>5</sup> est sûrement discutablement mais se fait généralement ainsi. Les raphiales forment des bandes en bas-fond dont la largeur varie de quelques dizaines à quelques centaines de mètres. La zone hydromorphe située de part et d'autre de la raphiale fait l'objet d'un mode d'exploitation particulier directement lié à la permanence de l'affleurement de la nappe phréatique. Il n'est pas toujours possible de la mettre en culture en dehors de la période de saison sèche. Les cultures sont semées sur des billons réhaussés qui placent les racines au dessus de l'horizon asphixique (voir figure n°43). On y retrouve les cultures qui apprécient les sols profonds et meubles (taro, macabo) et celles très exigeantes en eau (légumes africains, tomates, courges). Le classement du système de bas-fond dans les systèmes agro-forestiers se justifie par le fonctionnement étroitement dépendant des cultures associées en lisière de la raphiale et la raphiale elle-même. Si la vitesse d'écoulement de l'eau ne se trouvait plus ralentie par la présence des raphias qui occupent le lit des ruisseaux, on observerait un abaissement de la nappe phréatique. Celle-ci passerait en dessous du seuil qui lui permet d'approvisionner constamment les cultures.

---

<sup>5</sup> Plus exactement à tige courte.

Grâce à un billonnage adapté, elle sert de bac de réserve dans lequel puisent les racines des plantes. Sans cet approvisionnement et sans apport d'eau extérieur, ces sols tourbeux et séchants qui représentent un excellent support physique ne seraient plus cultivables. Des essais d'arrachage des raphiales ont été tentés dans certains secteurs afin de libérer des surfaces en bas-fonds pour la production maraîchère. Mais, pour plusieurs raisons, l'arrachage des raphias est complexe. Les agriculteurs d'une exploitation n'ont pas systématiquement un droit sur les raphias limitrophes de leur exploitation. De plus il s'agit d'un travail particulièrement difficile qui consiste à dessoucher ces arbres au système racinaire fasciculé puissant. Enfin, il y a un préalable sacré à l'arrachage des raphias, celui d'apaiser la colère des dieux dont les "maisons" jalonnent la lisière de la raphiale. Si l'on considère cet ensemble raphiale et vivrier de bas-fond comme un tout ayant un fonctionnement interdépendant, ils font cependant l'objet d'une exploitation bien séparée. L'exploitation de la raphiale consiste d'abord à en extraire une boisson appelée "vin de palme"<sup>6</sup>, obtenue par incision de la base du bourgeon floral. A la suite de cette période de production unique dans la vie de l'arbre<sup>7</sup>, on procède à un abattage sélectif des sujets ayant fini d'être "vignés". Pour les cultures vivrières situées à proximité, les options prises sont proches de ce que nous verrons en culture associée de vivriers sans café. La différence essentielle consiste à intercaler parfois un cycle de culture maraîchères en pur (essentiellement tomates) dans la succession du mode d'exploitation associé. Globalement

---

<sup>6</sup> Sève élaborée que l'on fera fermenter pour donner une boisson alcoolisée titrant environ 6°.

<sup>7</sup> Plante monocarpique ayant une seule floraison à la fin de son cycle de vie.



nous n'auront pas comme c'est le cas en maraîchage d'altitude, les inconvénients d'un système de culture pure. Il s'agit d'une diversification passagère des cultures qui permet aussi par la réalisation de petites ventes de ces produits sur le marché local de multiplier les sources de revenus.

### **Le bois d'eucalyptus de sommet de colline**

La mise en place de petits bois d'eucalyptus s'inscrivait dans un des thèmes de vulgarisation lancé par le projet de développement intégré de la région (PDRPO). Ce projet se proposait d'utiliser des terres jusque là mal ou peu exploitées sachant que l'électrification du pays engendrait une demande en poteaux électriques qui s'ajoutait aux besoins habituels de perches pour la construction des maisons (charpente). Comment s'est développé cette intervention ? Qu'en est-il resté ? A-t-on à travers elle optimisé l'utilisation du territoire ? Les écologies principalement visées par ces productions étaient celles des sommets de collines aux pentes fortes et aux sols érodés et peu épais. Comme souvent en matière d'actions de développement, ce sont les hommes qui ont été sollicités. Des plants ont été distribués et mis en place par l'ensemble de la main d'oeuvre familiale mobilisée pour le travail lourd de plantation. La croissance des arbres ainsi plantés s'est faite sans problème. Leur exploitation a été rapide et relativement lucrative. Comment expliquer que de nombreux exploitants n'aient pas renouvelé cette expérience ?

Si les études conduites sur le sujet sont fiables (divers recoupements conduisent à le penser) la marge brute dégagée à l'hectare est forte, supérieure à ce qu'on obtient en maraîchage. Pourtant, elle n'est pas suffisante pour passer les obstacles notamment sociaux à la diffusion de ce système de culture. Sur le plan du travail, ce système de culture remet en cause un principe

fondamental dans cette agriculture selon lequel chaque tâche accomplie est payée en retour par un prélèvement sur la récolte. Quand les femmes travaillent le café, c'est pour y implanter des vivriers qu'elles maîtrisent entièrement. Or, il n'en est rien en sylviculture (ni en maraîchage comme nous le verrons). Le lourd travail de trouaison accompli par les femmes et les enfants se fait aux dépens d'une force de travail déjà comptée au départ. L'effort qui a pu être consenti la première fois n'a pas été payé en retour. Selon toute vraisemblance cela ne peut pas se reproduire. Dans certaines exploitations on constate que cette production d'eucalyptus qui a tant de mal à se généraliser a pu se poursuivre, parfois grâce à l'emploi d'une main d'oeuvre salariée. Les rentrées monétaires engendrées ont été attractives mais la tendance qu'on observe est celle du remplacement de certains bons champs vivriers par des bois eucalyptus. En tout état de cause plutôt que de conduire à une augmentation globale du niveau d'extraction on a mis en concurrence l'eucalyptus avec d'autres systèmes de cultures plus intensifs et donc on a abouti au résultat inverse. Le souci de départ qui était de conduire à une optimisation collective du territoire s'est transformé en support d'intérêts privés aux dépens même de la sécurité alimentaire. En plus cette production dont le seul gros acheteur est la compagnie nationale d'électricité place les exploitations dans une situation de dépendance qui peut devenir défavorable pour elles. En fait, une des meilleures façons de résoudre en partie tous ces problèmes est sans doute le passage à une forme moins forestière et plus agro-forestière de ce mode d'exploitation. Il s'agit en fait d'arbres qui semblent pouvoir être associés à d'autres espèces avec succès pendant au moins la première phase de leur développement. Dans les parcelles fertiles à sol profond, les cultures associées seront tous les vivriers classiques. En sommet de colline, l'ananas sera la culture la plus adaptée. Aussi certains agriculteurs ont été obligés de remettre

en cause le mode d'exploitation initialement prévu pour pouvoir introduire et faire accepter ce nouveau système de culture. Sur le plan écologique, la meilleure protection du sol par les cultures associées est le deuxième avantage de cette formule.

#### VI.18.B. Le système de cultures associées

Même si les espèces cultivées ont beaucoup changé dans la région, l'association des cultures a toujours été le mode d'exploitation dominant de l'agriculture régional. Les multiples introductions d'espèces nouvelles ont permis de diversifier les associations. La répartition inégalitaire des terres entre les agriculteurs qui fixait pour certains à un niveau faible la surface agricole utilisable imposait en effet ce système d'intensification de la terre par l'association des cultures. La combinaison d'espèces cultivées, semées, désherbées au même moment réduit l'utilisation de la force de travail par unité de surface dans une région également déficitaire en main d'oeuvre disponible pour l'agriculture. La disposition alternée des cultures appartenant à des familles très différentes crée un effet incontestable de barrière mécanique contre la propagation des maladies. C'est ainsi que sans traitement chimique, les maladies sont quasiment absentes de ces systèmes de culture. L'introduction de cultures réputées améliorantes comme les légumineuses (fixation d'azote) et le maïs (effet structurant des racines) ont indiscutablement contribué au maintien de ce mode d'exploitation enrichissant pour la fertilité des sols.

Ces parcelles associées s'inscrivent comme le mode d'exploitation agro-forestier dans une logique de dispersion des risques. Le champ que l'on appelle de tubercules porte les associations vivrières considérées comme les plus riches et constituées de 8 espèces

cultivées en moyenne (planche n°22). Les plus fréquentes de ces espèces ainsi que leur densité de plantation sont données dans le tableau n°71. Il se caractérise par la présence dans 3/4 des associations de taro et de macabo plantés à une densité forte supérieure aux normes admises en culture pure. Les ignames sont présentes dans presque la moitié de ces associations. En produisant un peu de tout on a peu de chance de se trouver face à un échec total. Elles présentent également le double intérêt social de faciliter l'organisation du travail (un travail tardif de désherbage verra les haricots prendre la place des arachides disparues) et d'assurer une certaine autonomie des exploitations produisant tout ce dont elles ont besoin. Ces avantages réunis allaient naturellement être à la base de l'association du café aux vivriers déjà présents, évitant une rupture trop brutale avec ce mode d'exploitation harmonieux avec l'organisation sociale. Justifié socialement ce mode d'exploitation l'est aussi au plan technique. Les résultats obtenus dans le domaine de la production sont tout à fait satisfaisants (tableau n°73).

Le champ dit d'arachide portant une association relativement plus simple que la précédente a un nombre d'espèces qui reste toutefois élevé (planche 23). C'est une association que l'on rencontre sur les sols en pente, située en haut de pente ou à mi-pente, sur sol caillouteux et peu épais. D'ailleurs ce champ qui doit être épierré chaque année demande un lourd travail de préparation du sol. Cela consiste à mettre en tas les morceaux de latérite qui apparaissent à la surface du sol. Si on qualifie cette association de pauvre, c'est par comparaison à la précédente. Les densités de plantation sont sensiblement plus faibles. Seule la pomme de terre présente dans 70% de ce type de parcelle y est plantée à plus forte densité que dans les associations précédentes. Quoi qu'il en soit le Coefficient d'Utilisation du Sol calculé sur la base des densités

Planche 22: Le champ associé de tubercules



Planche 23: Le champ associé d'arachide



relatives des cultures est encore deux fois et demi plus élevé qu'en culture pure. Si l'on se réfère au tableau n°73 sur les rendements par type d'association, on verra que les ignames, le maïs et la pomme de terre donnent leur meilleur rendement dans ce dernier type, en général peu ombragé.

Concernant la conduite des associations vivrières sans café, la cultivatrice est en général seule à prendre des décisions. Ce sont des associations où se cotoyent cultures rustiques (ignames, manioc) et cultures fragiles (arachides, pomme de terre). On assure une production minimale avec les premières, on tente une production de luxe, éventuellement vendue avec les deuxièmes. On retrouve dans la pratique de la fertilisation minérale qui a une longue tradition dans la région, cette double fonction du champ. La fertilisation moyenne (260-130-130) est destinée en priorité au maïs et parfois aussi à la pomme de terre. D'après les agricultrices "le maïs nourrit les enfants, la pomme de terre rapporte de l'argent". Là encore, on retrouve cette conception en deux temps avec un minimum garanti et un maximum espéré. Ce maximum, les agricultrices pourront l'atteindre si elles ont accès en temps voulu et en quantité suffisante à des engrais pour leur champ. C'est rarement une donnée qu'elles maîtrisent à la plantation. La configuration du champ à deux niveaux s'inscrit dans un raisonnement de gestion sous contrainte, dans lequel on se laisse sans cesse la possibilité d'extraire un maximum de production du champ si l'opportunité de pouvoir le faire se présente. C'est une façon de garder une grande souplesse d'adaptation en fonction des circonstances.

La couverture végétale relativement peu dense des associations à base d'arachide, impose aux agricultrices de soigner le travail du sol si elles veulent éviter une forte érosion des sols. Si elle se produit l'érosion accentue le lessivage et rend moins efficace toute

fertilisation chimique. Les précautions à prendre sont à la mesure de la pente, de la texture plus ou moins sableuse du sol et varient selon l'agressivité climatique locale. Ce qui rend délicat le travail sur ces associations c'est leur fréquence d'apparition dans les secteurs granitiques où les sols ont une moins grande stabilité structurale. Des signes d'érosion y sont donc souvent observés. Erosion hydrique, érosion éolienne, phénomènes de battance sont les manifestations les plus fréquentes d'une dégradation qui entraîne la diminution de la fertilité agronomique puis celle de la fertilité économique. Les agricultrices se sont rendues compte que dans les champs les plus exposés, de longues jachères doivent s'intercaler entre les périodes de culture pour conduire à un mode d'exploitation temporaire plus supportable par ce type de sol. L'enfouissement de grandes quantités de pailles à la reprise de jachère facilite l'infiltration de l'eau et limite le ruissellement de surface. Le sol est alors mieux préparé à affronter les agressions climatiques. On assure ainsi un maintien durable de sa structure. Mais enfouir beaucoup de végétation au labour n'est pas une solution miracle, l'excès de matière verte peut "souffler" le sol et nuire à la réussite du semis ou être cause de salissement excessif de la culture par une levée de mauvaises herbes. Le maïs peut également souffrir d'une faim d'azote. Les effets érosifs et les inconvénients agronomiques sont suffisamment importants en culture continue pour justifier un retour fréquent de cette jachère dans les situations les plus exposées. Aujourd'hui les agricultrices n'ont pas meilleure parade et elles acceptent l'effet dépressif de la jachère sur la production en première année de culture.



Tableau n°71: Densité des cultures présentes dans les systèmes vivriers associés du pays bamiléké: cas du champ de tubercules

Cultures	Fréquence (%)	Densités observées (pieds/ha)
Taro+Macabo	77	16 200
Maïs	85	29 400
Haricot	77	39 900
Ignames	44	4 800
Pommes de terre	57	12 000
Musacées	54	485
Arbres	27	39
Arbustes	51	252
Manioc	16	1 600
Autres culture (*)	41	-

Source: DUCRET (G.), GRANGERET (I.), 1986 - Quelques aspects des systèmes de culture en pays bamiléké, p.10. Enquêtes ayant porté sur 103 associations vivrières à base de tubercules.

(\*) ananas, courges, vernonia, café à très faible densité (400 pieds/ha dans 11% des associations) arachides (36 000 pieds/ha en moyenne dans 12% des parcelles.

Tableau n°72: Densité des cultures présentes dans les systèmes vivriers associés du pays bamiléké: cas du champ d'arachide

Cultures	Fréquence (%)	Densités observées (pieds/ha)
Arachide	100	177 000
Maïs	86	26 000
Haricots	81	33 000
Pomme de terre	71	27 800
Taro+Macabo	46	9 600
Ignames	39	2 600
Musacées	31	177
Arbres	17	34
Arbustes	40	130
Manioc	12,5	3 500

Source: DUCRET (G.), GRANGERET (I.), 1986 - Quelques aspects des systèmes de culture en pays bamiléké, p.10. Enquêtes ayant porté sur 96 associations vivrières à base d'arachide.

Tableau n°73: Rendements moyens par culture dans les associations vivrières. Comparaison entre 1985 et 1993

	1985	1993	Unités
Maïs	1 600	1 490	Kg/ha de grain sec
Haricot	250	500	Kg/ha de grain sec
Arachide	450	470	Kg/ha de gousses sèches
Macabo	2 260	1 040	Kg/ha de tubercules
Pomme de terre	1 750	280	Kg/ha de tubercules
Ignames	2 080	950	Kg/ha de tubercules
Musacées	(1)	600	Kg/ha de fruits

Sources: DUCRET (G.), GRANGERET (I.), 1985- enquêtes effectuées à Bafou (chefferie du plateau basaltique) sur 313 parcelles. enquête déclarative

Projet ADOC, 1993 - enquêtes portant sur 20 parcelles réparties sur 3 chefferies Baleveng (plateau basaltique), Fokoué (plateau granitique) et Balatchi (Piémont), rendements mesurés par les agricultrices, au fur et à mesure des récoltes.

(1) rendements non mesurés en 1985

Les différences observées entre les deux enquêtes ont plusieurs types d'explication: Bafou, là où a été effectuée l'enquête de 1985 est une chefferie plus fertile que la moyenne de la région;

- La pomme de terre qui est devenue à Bafou une véritable culture marchande y est particulièrement soignée;

- La diminution du rendement de cultures comme le macabo ou l'igname est attribué à la régression de la fertilisation, notamment sur les caféières. Depuis 1985 le prix des engrais a fortement augmenté ( de 1 700 FCFA le sac à 8 000 FCFA) et leur utilisation a diminué dans une grande proportion.

Les sols évolués sur basalte (comme à Bafou) ont une bien meilleure stabilité structurale. Les dégradations écologiques que pourrait entraîner la culture continue n'y sont pas assez graves pour imposer aux agricultrices des périodes de jachère longues et fréquentes. Même si les rendements des cultures marquent un fléchissement très net, surtout avec le retrait de la fertilisation chimique, le danger n'est certainement pas évident aux yeux des agricultrices. Ainsi la culture vivrière associée qui apparaît comme un système stable et viable

lorsqu'on y intègre la jachère et le renouvellement des stocks minéraux grâce à la fertilisation chimique voit sa fertilité agronomique remise en cause à terme par l'évolution de ces pratiques culturales. La bonne stabilité structurale des sols évolués sur basalte masque encore les dégradations qui ne peuvent manquer de se produire sur le long terme dans le cas d'une culture continue. Dans un premier temps, le maintien d'une structure du sol favorable se traduit par un surcroît de travail de préparation. Il est probable qu'en l'absence de jachère, la lente dégradation du stock organique se double d'une moins grande efficacité de la fumure minérale malgré la diversité des systèmes racinaires présents dans ces associations.

#### VI.18.C. Le système de culture pure

##### **Le maraîchage d'altitude**

Le mode d'exploitation maraîcher de la zone d'altitude (piémont des Monts Bamboutos) de la région est un exemple évident où la relative réussite économique se fait aux dépens de la fertilité agronomique. Cette ancienne réserve foncière des chefferies limitrophes est depuis une trentaine d'années devenue progressivement une zone de cultures maraîchères. Les exploitants plus ou moins spécialisés possèdent là de grandes parcelles monospécifiques de maraîchage de plein champ: du chou vert surtout mais aussi de la pomme de terre, du poireau, de la tomate, de la salade, des oignons, de l'aïl plus haut en altitude (planche n°24). De temps en temps un cycle de cultures vivrières associées conduites par les femmes vient rompre la monotonie de la rotation maraîchère.



On retrouve dans ce mode d'exploitation des particularités propres à toutes les cultures maraîchères:

-Les variétés sont pour la plupart sélectionnées, importées, renouvelées chaque année;

-Elles sont conduites en culture monospécifique, selon des normes de plantation européennes;

-L'appui de système d'irrigation permet des productions en contre-saison;

-Les intrants sont utilisés en quantités massives<sup>8</sup>.

On apporte des engrais à des doses de plusieurs centaines d'unités d'azote à l'hectare. Les pesticides font l'objet d'applications répétées (10 à 20 traitements par cycle, en moyenne)<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Les cultures maraîchères de la région ont fait l'objet d'une étude spécifique: OPERATION BAFOU, 1988 - Enquête sur les rendements des cultures maraîchères, Dschang, CUDS/ Opération Bafou, 25p. multigr. Elle nous donne les chiffres suivants:

fertilisantes	Apports d'unité		
		(Kg/ha)	
	N	P2O5	K2O
sur chou	715	326	326
sur pomme de terre	546	241	241

<sup>9</sup> Nous avons encadré deux mémoires d'étudiant sur ce thème:

NANA DJAFAROU, 1989 - Protection des cultures maraîchères contre les ravageurs oinsectes dans la zone du piémont de Bafou (Dschang): problèmes et propositions d'amélioration, Dschang, mémoire de fin d'études ITA /CUDS, 50p. multigr.

EDJO ELLA (A.), op. cit.

-Le travail salarié y est courant pour les tâches de défrichage, labour et sarclage. Le labour, contrairement au travail du sol courant est réalisé à plat et au trident. Seul les travaux délicats de taille de la tomate, traitement sont fait par l'agriculteur.

-les hommes sont fortement impliqués dans ces cultures destinées à la vente. Toutes les femmes ne sont pas concernées.

Ce nouveau mode d'exploitation n'est pas sans conséquences sur la fertilité des sols. Les façons culturales de restitution organique par écobuage sont généralement abandonnées. Elles sont trop longues à réaliser et relèvent d'un savoir-faire que les hommes qui travaillent ces champs ne maîtrisent pas souvent. Elles ont été remplacées par le brûlis en plein, plus rapide et plus facile. Il serait tout à fait possible de restituer les pertes organiques par un apport de compost. Ce n'est pas la végétation qui manque pour le faire. Mais le compostage recommandé par la vulgarisation est jugé trop exigeant en main d'oeuvre et n'a jamais dépassé le stade de quelques essais sporadiques. A cela s'ajoute une accélération du rythme des ponctions réalisées sur le sol. Presque trois cycles de culture se succèdent sur l'année sur une même sole. Le passage du labour en billons à un labour à plat réputé plus moderne entraîne une forte aggravation des processus érosifs. Ceux-ci sont accentués par une irrigation de surface qui suit un réseau de rigoles mal contrôlé quand il s'agit de limiter les dégâts érosifs. La culture monospécifique maraîchère favorise le développement des maladies. En maraîchage les jachères n'existent plus guère et on n'est pas rodé à la pratique de la rotation. Les ravageurs en profitent. De plus, on voit souvent de grossières erreurs d'aménagement faire se côtoyer les jeunes pépinières indemnes avec des champs en cours de récolte et infestés. Les traitements chimiques ont remplacé l'effet de barrière mécanique qui s'oppose à la progression parasitaire en cultures

associées. Bien que nombreux (NANA-DJAFAROU, 1989, p.30-36), ils sont parfois impuissants à enrayer seuls la propagation des maladies ou parasites. On verra des champs de choux abandonnés à Plutella xylostella ou des pommes de terre laissées à la voracité d'Agrotis ypsilon. Leurs larves (chenilles) redoutables peuvent anéantir une production. Jachère et rotation ne sont pas qu'un élément indispensable de la lutte contre les ravageurs. Elles servent à la restitution naturelle de la fertilité et à la régulation des prélèvements nutritifs des légumes. On recommande d'alterner des plantes épuisantes comme les légumes-feuilles avec celles qui le sont moins. Une planche de 10m<sup>2</sup> peut donner 25 Kg de feuilles en 4 à 6 semaines en utilisant 125 g de N, 25g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 290g de K<sub>2</sub>O, 75g de Ca, 40g de MgO. On conseille aussi de favoriser la succession des cultures à systèmes racinaires différents qui puiseront dans des couches de sol variées. On préconise l'intégration de légumineuses enrichissantes pour le sol. Le non suivi de toutes ces recommandations sont autant d'effets négatifs pour le bilan humique jamais véritablement compensés par les pratiques culturales.

L'absence de restitutions organiques suffisantes entraîne des phénomènes classiques de dégradation du sol. Ces cultures pures laissent le sol longtemps dénudé, trop brièvement protégé par une végétation dense. Il est donc exposé à l'érosion qui peut être intense en cas de forte pente et d'irrigation. On voit souvent des altérations de l'état structural du sol, surtout dans les espaces à recouvrement limoneux sujets au phénomène de battance. Si l'on n'y prend garde l'état du sol peut évoluer très rapidement et accuser des détériorations quasi-irréversibles. La maîtrise de la dynamique de l'eau comme celle du bilan humique est pourtant indispensable au maintien de bonnes conditions de croissance pour les végétaux. Par ailleurs, les apports excessifs d'engrais chimiques entraînent vraisemblablement des pollutions de



la nappe phréatique. Mais aucune étude sur le sujet n'a jamais été conduite jusqu'à maintenant. Les rotations insuffisamment diversifiées contribuent au maintien des stocks parasitaires dans le sol et favorisent les maladies et les résistances. Ces cultures ne sont plus possibles qu'à grand renfort de produits phytosanitaires qui contribuent à la pollution des nappes. Cette pollution est renforcée par l'utilisation de produits toxiques parmi les plus dangereux. Interdits en Europe, des produits aussi dangereux que le DDT se retrouvent sur le marché camerounais et sont utilisés en maraîchage. Enfin la difficulté de trouver de la main d'oeuvre salariée à un bon prix conduit parfois au report des travaux de labour sur des périodes très pluvieuses. Ces conditions défavorables de travail du sol engendrent des dégradations agronomiques, lissages et semelles de labour. Malheureusement ces dégradations physiques des sols et les diverses pollutions ne trouvent guère d'échos auprès des agriculteurs et des encadreurs qui occultent ces problèmes par la bonne performance économique de ce mode d'exploitation. Les manifestations les plus courantes de ces dégradations sont le plafonnement des rendements des cultures, parfois l'annulation pure et simple d'une récolte, la baisse d'efficacité des engrais chimiques, les difficultés à contenir certaines infestations parasitaires, les pertes de sol par érosion. Donc, à terme c'est aussi la fertilité économique qui devrait être remise en cause. L'absence d'une formation technique spécialisée des producteurs et surtout le manque de référence à d'autres modes d'exploitation, puisqu'il s'agit d'homme qui ne cultivent pas d'autres champs, a sans doute contribué à aggraver ces erreurs agronomiques. Le mode d'exploitation maraîcher ne reprend rien des principes de production des autres modes d'exploitation empiriquement construits au cours des générations. C'est ainsi qu'on a abandonné le maintien d'une couverture végétale dense et permanente pour protéger le sol ou encore le calage des travaux du sol

sur les meilleures périodes. Les résultats catastrophiques enregistrés par quelques uns ont contribué à une redécouverte de ces principes. La prise en compte de l'effet protecteur de l'association des cultures apparaît lorsqu'un maraîcher réintroduit un cycle de vivriers associés conduit par les femmes dans sa rotation. On n'a pas encore franchi le pas de l'association de cultures maraîchères qui existe pourtant en Europe.

### Le maraîchage de bas-fond

Autrefois les bas-fonds n'étaient pas considérés comme des espaces particulièrement dotés par la nature. Leur sol hydromorphe même s'il est épais et riche en matière organique les réservait à la plantation de raphias, toutes les autres cultures étant exclues. Une autre forme de mise en culture de ces sols a commencé avec le lancement d'un volet "diversification des ressources des exploitations agricoles" dans le cadre du projet de développement intégré conduit sur la région. De gros travaux ont été engagés pour arracher les raphias qui occupaient ces zones, drainer les sols pour abaisser le niveau de la nappe phréatique affleurante et souvent installer un réseau d'irrigation parce que la nappe était trop basse après drainage. Les difficultés rencontrées actuellement par les producteurs installés sur ces bas-fonds concernent d'abord le maintien de la fertilité chimique. L'hypothèse la plus vraisemblable concernant le déclin de certains produits proviendrait de toxicités aluminiques ou manganiques. Les apports répétés d'engrais sous forme de sulfate d'ammoniaque couramment utilisé a accentué l'acidité naturelle des sols rendant possible ces toxicités. Le deuxième aspect relatif à leur fertilité économique est lié au problème d'évacuation des produits. Conscients du danger que fait peser la

production massive d'un seul produit (du chou) par tout le monde et en même temps, les producteurs se sont résolus à diversifier leurs cultures. La mauvaise maîtrise de l'eau, les inondations périodiques rendent difficile la culture de pomme de terre ou d'oignon (qui pourrissent) et les conditions de vente éliminent les cultures très fragiles comme la salade ou la tomate. La diversification la plus courante a été obtenue avec des vivriers. Ce fût possible car ces champs attribués par petites portions aux producteurs riverains sont des champs d'appoint. Ce changement ne remet donc pas en cause l'équilibre monétaires des ménages concernés. Mais la question reste posée de la justification de tels aménagements pour cultiver du maïs abondant par ailleurs. limitent le choix des cultures maraîchères,

## CHAPITRE 19

### Les déterminants sociaux des différences gestion agronomique

Toutes les exploitations ne se ressemblent pas, certaines ayant des modes de productions plutôt dégradants alors que d'autres s'en sortent mieux pour combiner rentabilité économique et fertilité agronomique. Un certain nombre de fonctionnements sociaux sont, à notre avis, à la base de ces variations expliquant la mise en place soit de cycles de dégradation de la fertilité soit au contraire d'avantages cumulés favorables à son renouvellement. Nous expliquons ici quelques uns de ces enchaînement qui pourraient être mis en parallèle avec une typologie des exploitations (voir annexe 3).

#### VI.19.A. L'accès au foncier

Dans la société traditionnelle bamiléké comme dans de nombreuses sociétés africaines, l'accès à la terre n'est pas une relation directe mais se fait plutôt par l'intermédiaire d'un individu ou d'un groupe (chef, communauté, famille) détenteur de droits sur le territoire. Il est coutume d'obtenir une terre à cultiver d'un chef ou de tout autre individu en échange d'une sorte de pouvoir symbolique qu'on lui reconnaît. La terre échangée n'est pas propriété de celui qui cultive mais simplement appropriée momentanément par lui. C'est, selon GRUENAI (1986, p.290) une sorte d'échange à travers lequel il y a reconnaissance d'une autorité sur la portion d'espace échangé.

Ce système traditionnel semble bien, comme le rapporte CROUSSE (1991, p.154), avoir, jusqu'à une date récente, intégré avec succès l'aspect environnement. Même si les bouleversements économiques, politiques et démographiques

rendent inopérants certains mécanismes régulateurs utilisés antan comme la jachère.

La situation contemporaine en matière de pratiques foncières est beaucoup plus polymorphe. Nous sommes aujourd'hui à mi-chemin entre des formes communautaires d'appropriation et des modes capitalistes d'affectation (vente, location). L'individualisation a progressé et s'est accompagnée d'une plus grande maîtrise de la terre. L'introduction de cultures marchandes est à l'origine de ces modifications. La pression démographique et le besoin de sécuriser la production en augmentant la productivité de la terre a fait évoluer la conception de l'espace, vu désormais aussi comme un capital à exploiter et à rentabiliser. Dans les projets de développement, la préoccupation de l'environnement n'a pas toujours figuré comme une priorité. Le système maraîcher en est une bonne illustration. Les effets positifs que l'on pouvait attendre de l'appropriation de l'espace, de son intensification et de la diversification des produits se sont parfois terminés par des déséquilibres écologiques préjudiciables au développement lui-même. Nous avons vu qu'on ne peut guère se prononcer sur la viabilité d'un mode d'exploitation sans analyser, de façon intégrée, l'ensemble de la gestion du foncier, de l'organisation du travail et de la protection de l'environnement. Que penser de ces évolutions en terme de viabilité des modes d'exploitation qui nous préoccupent particulièrement?

**Le système traditionnel: différents types d'accès à l'espace et d'environnement agronomique**

Dans notre zone d'étude, l'ensemble des terres d'un village est sous l'autorité traditionnelle de son chef détenteur de droits sur le territoire de la chefferie. C'est en référence à cette coutume que le terme de "concession" est utilisé pour désigner les terres

utilisables par une famille aussi bien que la maison d'habitation. Dans la logique traditionnelle, l'appropriation de la terre s'inscrivait, comme la production, dans une périodicité qui ne dépasse pas l'année. Mais l'introduction de cultures pérennes comme le café est venue bousculer les traditions et renforcer le caractère permanent de cette attribution des terres. Ainsi, bien que la quasi-totalité des exploitations ne possèdent aucun titre foncier, celles-ci se sentent propriétaires de la concession faite initialement par le chef. Il ne viendrait à l'idée de personne, aujourd'hui, de contester cette propriété. L'introduction du café a, donc facilité l'artificialisation du milieu.

Le pouvoir symbolique du chef sur les terres se réduit à un territoire non affecté de la chefferie (quand il existe encore) qui correspond à ce qu'on appelle la réserve foncière. Ces terres concédées par la chefferie ne mettent plus en jeu des surfaces très importantes. Mais ces attributions existent toujours. D'après nos observations, 25% des exploitations enquêtées auraient, en 1992, reçu des attributions coutumières venant d'une chefferie.

Au niveau de l'exploitation a lieu un important jeu d'échanges de terre. La quasi-totalité des chefs de famille procède à des distributions de lots de culture. Seulement 2% des exploitations ne seraient pas concernées par ces échanges<sup>10</sup>. Ces attributions, pour près des 2/3 des exploitations peuvent être faites à des membres extérieurs à la famille nucléaire. Plus de quatre droits de culture, en moyenne, par exploitation sont attribués en dehors de la famille restreinte. Dans la majorité des

---

<sup>10</sup> Mais la possibilité de d'offrir un droit de culture varie considérablement d'un secteur à l'autre. Il y a d'ores et déjà des zones où cela devient impossible faute de terres en quantité suffisante. l'exploitation.

cas, ces droits de culture vont, en priorité à des femmes de la famille élargie. Ainsi près des 2/3 des exploitations n'ont sur leurs terres que des membres de leur famille élargie. On peut s'étonner de voir que 15% des exploitations ont, exclusivement, attribué des droits à des personnes extérieures à la famille. Cette préférence pour des personnes sans lien de parenté peut s'expliquer par une plus grande facilité de reprise des droits. Un tiers des chefs de famille pense que la reprise d'un droit de culture est difficile, surtout lorsqu'il s'agit de la famille. L'obligation sociale de répondre à des demandes d'assistance est la raison invoquée par 54% des exploitants pour la cession de droits de culture. Selon eux, la durée de concession du droit ne serait pas fonction du bénéficiaire. Ces droits d'une durée rarement inférieure à un an, s'il n'y pas d'événement majeur dans l'exploitation (succession, expropriation), sont reconduits tacitement chaque année. C'est la survivance d'une coutume qui permet à certains groupes sociaux de continuer à cultiver alors que la terre est une ressource dont ils ne disposent plus en suffisance.

Les différents statuts fonciers attachés au type d'attribution vont correspondre chacun à une pratique agronomique. Mais globalement l'environnement agronomique qui découle du système de distribution traditionnel est favorable au maintien de la fertilité physique. Ce système qui donne à chacun une surface limitée en fonction de sa force de travail a un effet positif incontestable de pousser à l'intensification des surfaces. On peut toutefois faire une gradation de l'environnement agronomique en fonction des garanties qu'on a sur la pérennité du droit, sur la sécurité de récolter et indépendamment des potentialités pédologiques des sols:

-le droit de culture attribué par le chef sur les réserves de la chefferie Remis en cause annuellement dans les régions les plus peuplées du coeur du plateau bamiléké, il ne favorise pas l'installation d'associations végétales très sophistiquées. L'accroissement démographique rend de moins en moins fréquent ce type d'attribution.

-le droit de culture obtenu chez un voisin Si le voisin est mieux doté en terres que soi-même, sans problème foncier particulier, il est courant en tant que voisine de lui demander l'octroi d'une portion à cultiver. La portion ainsi cédée peut être plus ou moins éloignée de la concession de l'agricultrice. D'une façon générale l'agricultrice reste très discrète sur une concession qui n'est pas la sienne. Les cultures implantées sont à cycle court et récoltées en un minimum de fois. L'association qu'on y implante sera le plus souvent de type binaire, maïs + haricots quelle que soit l'aptitude culturelle du sol. Aucun investissement coûteux en semences telles les semences de pomme de terre ou en engrais n'est fait.

- le droit de culture obtenu chez son père Il concerne des terres appartenant au père mais non cultivées par sa propre mère. Il n'est pas automatique mais dépend des ressources en terre de la concession familiale. Les enfants d'une première épouse ont plus de chances d'obtenir un tel droit. Au moment d'une succession, il peut être dénoncé par le successeur ou nouveau "père" de la famille. Sa pérennité va dépendre de la pression de nouvelles demandes émanant d'ayants-droit nouveaux puisque toutes les "femmes" de l'exploitation, épouses, filles ou belle-filles de la famille et de la belle-famille peuvent prétendre à un droit de culture chez le "père". C'est un droit qui n'est pas cessible à sa fille ou à son fils mais qui reste attaché à la



concession initiale. La complexité de l'association qu'on y implante va dépendre à la fois de la proximité du champ par rapport à l'exploitation du mari et des relations qu'on entretient avec les femmes de la concession du "père".

-le droit de culture chez son mari. Il est systématique. Sa surface dépend de la surface agricole totale dont dispose le mari et du nombre des femmes susceptibles de cultiver sur la concession (épouses, mère, soeurs etc.). Dans le cas d'un d'un chef de ménage monogame non héritier et donc libéré d'obligations sociales, le droit de culture peut recouvrir la totalité de la surface d'une exploitation. Seuls, quelques lots affectés à une soeur, une belle-soeur ou une voisine peuvent en réduire l'étendue. Dans une grande concession d'un héritier polygame, les droits de cultures distribués peuvent, par contre, être nombreux segmentant la surface à l'extrême. En moyenne, chaque femme dispose d'une surface d'environ 0,3-0,4 ha à cultiver. Souvent la surface attribuée à chacune est morcelée en plusieurs lots répartis sur l'ensemble de la concession de façon à partager relativement équitablement les différents types de sols et situations: sous café ou non, près ou loin de la concession. Pour chacune des épouses ces lots sur la concession de leur mari constituent des champs alimentaires de premier plan. Ils portent sur un nombre élevé de cultures, le choix des espèces pouvant varier selon la situation d'ombrage. Plus le champ est proche de la case, plus il sera touffu et comportera une grande variété de cultures mélangées. C'est dans ces champs que l'on déverse les différents déchets ménagers qui leur confèrent parfois une fertilité pédologique exceptionnelle (FEREMANS, 1995, p.87). Lorsque la femme dispose d'engrais, elle fertilise le maïs de ces champs en priorité. Sous la caféière principale de l'exploitation, les associations sont dominées par les tubercules qui profitent des apports en

fumier de l'élevage de l'exploitation. A l'époque où l'utilisation d'engrais était systématique pour les caféières, le champ vivrier sous café prospérait d'autant. Bénéficiant de soins particuliers, ces champs ont une productivité souvent inégalée. Le sur-rendement obtenu grâce à l'association complexe de cultures peut atteindre 3 à 4 fois le rendement d'un champ en culture pure.

-le droit de culture chez sa propre mère. Bien qu'il offre la plus grande sécurité en terme de pérennité, sa mise en valeur va dépendre de l'éloignement par rapport à la concession maritale. Les femmes sont souvent prêtes à parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour le mettre en culture quand un problème grave se pose dans l'exploitation de leur mari. Il est cessible aux enfants, contrairement à celui qui a été attribué chez le père. La sophistication de l'association diffère sensiblement en fonction de l'éloignement mais ils sont les seuls champs à pouvoir être laissés en jachère, avec les précédents, sans menace de retrait.

-Le droit de culture dans le champ dit de l'homme. C'est un champ, travaillé de façon communautaire, par l'ensemble des femmes d'une concession est, en théorie, pour l'alimentation de toute la famille en cas de soudure difficile. Souvent, il est considéré comme un devoir de le cultiver, ce que les femmes accomplissent à contrecœur. En pratique, la récolte est à la disposition de l'homme qui peut décider de la vendre en totalité. Cultivé plus ou moins sous contrainte, c'est un champ peu soigné, simplifié en ce qui concerne le nombre de cultures. Pour cette raison, bien qu'étant de bonne fertilité agronomique puisqu'il est souvent en jachère de longue durée, sa productivité est rarement excellente. Pour toutes ces raisons c'est un champ en voie de disparition.

## Le système moderne d'appropriation: l'achat de terre

### -Les champs de femmes en propriété.

Quelquefois, l'agricultrice possède en propre des champs qu'elle a achetés et qu'elle met elle-même en valeur. Ces terres, libérées de toute tutelle extérieure, ont le plus souvent été aménagées en caféière. Lorsque ces lots achetés par des femmes se situent à la périphérie du plateau bamiléké (plaine des M'bos, plaine du Noun), ils sont cultivés de façon plus ou moins extensive, par périodes bloquées sur l'année. Si par chance, ils se trouvent à proximité de la concession familiale, ils reçoivent une grande partie des engrais dont la femme dispose. Il a alors au contraire une conduite intensive fondée sur l'implantation de café et de nombreux vivriers qu'on lui associe. Ainsi, il devient le champ le plus intensif de la concession, au détriment d'autres champs éventuellement.

### -Les champs d'homme en propriété.

Nous devons faire une catégorie bien à part de ces champs achetés par des hommes. Ils correspondent à un mouvement d'appropriation en grand qui s'est produit dans la zone d'altitude. Phénomène qui a démarré il y a une trentaine d'années et qui a transformé l'agriculture. Il a permis la constitution de grandes exploitations parfois entièrement sur la base d'achats. Cela a contribué à faire adopter des systèmes de culture simplifiés par rapport à ce qui se faisait habituellement. Ils sont à l'origine de la constitution de la zone maraîchère d'altitude. A travers ce nouveau type d'accès à la terre, on semble voir l'expression d'une contradiction évidente entre grandes surfaces et intensification. La dispersion des terres acquises par achat occasionne de nombreux problèmes de portage pour les travaux agricoles. Mais ce

qui semble le plus marquant dans ce mode d'acquisition, ce sont les effets agronomiques pervers qu'il a engendré. La disproportion entre la force de travail disponible et les surfaces cultivées conduit l'agriculteur à un travail moins soigné des champs fondé en grande partie sur un travail salarié. Dans le même temps, les problèmes de main d'oeuvre et le recours au travail salarié rendent impossibles des interventions agricoles à des dates optimum. On est souvent amené à faire correspondre les travaux de préparation du sol avec des périodes scolaires où la main d'oeuvre est moins chère (travail des enfants).

Les hommes totalement mobilisés pour la culture des champs maraîchers n'ont pas de temps pour les productions animales qui ont disparu de ces exploitations. Les restitutions organiques sont donc compromises. En minimisant les restitutions organiques, on contribue à une dégradation des sols qui se manifeste par une mauvaise utilisation de l'eau et un rendement faible de la fumure minérale (lessivage des engrais). Des investissements coûteux et appelés à durer comme l'irrigation ne sont possibles que parce que cette appropriation est réelle. Ils diminuent la rentabilité immédiate et limitent les investissements qu'on pourrait faire pour l'entretien de la fertilité agronomique. Le paysage de cette zone ne laisse voir ni haies vives ni rideaux d'arbres qui protégeraient les sols contre l'érosion hydrique et éolienne. Sous la responsabilité en temps normal des hommes, ces activités sont abandonnées. On n'a pas de temps à consacrer à ces travaux jugés secondaires. Pourtant il semble qu'en temps que protection des sols vis à vis des vents, ces haies soient des éléments d'accompagnement fort utiles au maintien de la fertilité.

Les variations dans le mode d'accès à la terre se traduisent par des façons différentes de penser l'espace.

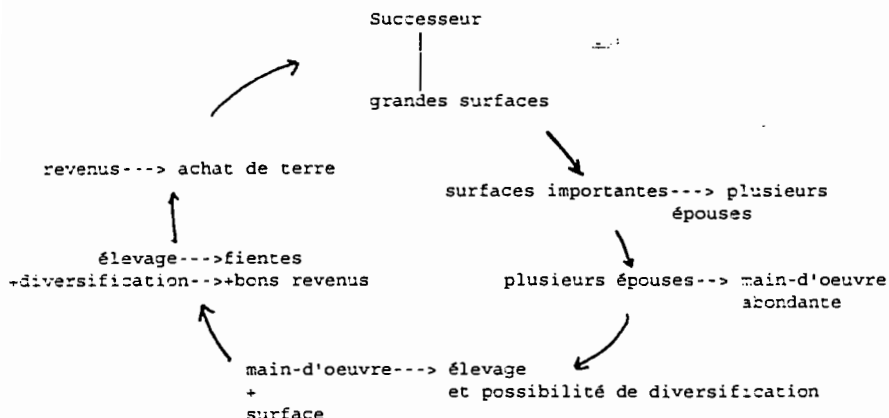
Chaque mode d'accès va conduire à une pratique plus ou moins soignée d'entretien de la fertilité. Les facteurs de maintien ou de dégradations de la fertilité, complexité de l'association, restitution organique, fumure minérale, haies entraîne des différences de production importantes. Il y a donc bien une liaison forte entre l'accès au foncier et la gestion agronomique qu'il engendre. Les caractéristiques du champ l'emportent sur ses aptitudes culturales supposées pour fixer son niveau d'intensification et de productivité. Le phénomène récent d'achat de propriétés individuelles est donc un événement agricole. Il va bien au-delà d'une augmentation simple de la surface cultivée. Ce nouveau mode d'accès à la terre, indépendamment des prérogatives des chefs de terre habituels, est une toute nouvelle approche: pour les cadets sociaux elle est le préalable à l'emploi d'instruments de production telle que la fertilisation chimique. Pour les aînés elle conduit plutôt à des effets agronomiques pervers comme ceux observés en maraîchage.

#### VI.19.B. La condition privilégiée du successeur

La situation de "successeur" pour un chef d'exploitation se traduit concrètement par une augmentation importante de la Surface Agricole Utilisable en comparaison de celui qui ne l'est pas. Ce qui nous paraît plus essentiel encore c'est que cette superficie importante se double d'un main d'oeuvre familiale tout aussi importante. Ainsi quand l'héritier successeur arrive à la tête de l'exploitation de son père, il reprend en bloc les terres et toutes les personnes attachées à celles-ci: les épouses de son père, les dépendants et autres personnes ayant un droit de culture sur les terres. Il réunit de cette façon un effectif de travailleurs suffisant pour avoir un mode d'exploitation intensif. L'accroissement des surfaces qui résulte de cette qualité de successeur

ne s'accompagne pas d'un processus d'extensification. Ces exploitations combinent généralement un ensemble de systèmes de cultures de type moderne (maraîchage, fruitiers, eucalyptus), de relativement fortes fertilisations minérales qu'ils obtiennent notamment grâce au café qui leur en donne l'accès et un élevage porcin conduit en enclos et à partir duquel ils procèdent périodiquement à des restitutions organiques. Libéré au moins en partie des travaux de culture, ce chef d'exploitation prend en charge l'entretien de ses haies et la réparation de ses clôtures. Sur des exploitations d'une superficie équivalente constituée à base d'achat et qui ne sont pas par la force des choses dotées d'un capital humain équivalent, on constate qu'un tel système de production est impossible à maintenir. La diversité des activités des exploitations de successeurs engendre une augmentation de leurs revenus et surtout une plus grande rusticité face aux fluctuations de l'environnement économique. Ces revenus, synonymes de pouvoir d'achat rejaillissent sur les possibilités d'achat d'engrais et donc sur l'entretien de la fertilité. Ils peuvent également conduire à l'achat de terres. A mesure que se déroule ce fonctionnement, l'opportunité d'agrandir le patrimoine se présente. La position dominante de ces exploitations se consolide. C'est ce fonctionnement que nous avons schématisé à la figure n°50.

Figure n°50: Répercussions en chaîne découlant de la condition de successeur



Dans ce type de d'exploitation où le capital humain notamment est important en comparaison des surfaces exploitées, la fertilité agronomique prime sur la fertilité économique. Mais dans la mesure où l'amélioration de la fertilité agronomique se traduit par un investissement et donc une diminution de la rentabilité à court terme au profit du long terme, elle n'est accessible que si l'agriculteur à une marge de manoeuvre financière suffisante. Cet équilibre et précaire et peut rapidement s'inverser en cas de problèmes familiaux importants (maladies graves, besoins scolaires importants) ou de perturbations économiques de grande ampleur (voir la chute des cours du café). La situation financière de l'exploitation se dégradant, on optera pour un mode d'exploitation dont l'intérêt économique de court terme s'obtient au détriment de la fertilité du sol. Se met alors en place un système de pratiques dégradantes pour la fertilité des sols et donc une perte de viabilité des modes d'exploitation. C'est un type de fonctionnement que l'on observe souvent dans les

exploitations en fin de carrière de chefs d'exploitation qui n'ont, eux, pas de successeurs.

#### VI.19.C. Le statut défavorable des femmes

Le problème de la dégradation de la fertilité agronomique observée dans les exploitations tenues par des femmes n'a pas les mêmes origines. Ici, c'est leur place dans un édifice social hiérarchique structuré qui leur est défavorable qui est problématique. Elles y sont en situation de groupe dominé par tous les autres. Le développement de productions commerciales comme le café et même le maraîchage a renforcé ce rapport de domination qui découle de la structure sociale. Dans la division sexuelle des tâches, la fonction unique qui leur est confiée est celle de nourrir les enfants. Elles ont un rôle essentiel dans l'autosubsistance alimentaire. Traditionnellement peu en contact avec l'extérieur, elles se trouvent en position difficile dans les conditions nouvelles de chef d'exploitation souvent à la suite du décès de leur mari. Compétentes pour tout ce qui concerne le travail des champs et notamment l'application des savoir-faire en matière d'entretien de la fertilité (écobuage, restitutions des déchets, billonnage), elles ont des problèmes sérieux pour tout ce qui est l'approvisionnement en intrants, le recrutement de main d'oeuvre, la commercialisation, les relations de bon voisinage. Elles souffrent souvent d'une carence en main d'oeuvre. Les grands enfants sont fréquemment partis en ville. Dans le cas des polygamies, les relations entre co-épouses deviennent très difficiles en l'absence d'un mari-arbitre. Elles sont en permanence soumises à des spoliations de terre ayant beaucoup de mal à conserver l'intégrité de leur territoire. Elles doivent faire face à des problèmes d'escroquerie au moment de la vente des produits qu'elles ont du mal à se faire payer. La main d'oeuvre salariée qu'elles emploient se montre peu docile



face à un commandement féminin. Elles ont peu de temps à consacrer à l'élevage qui pourrait leur assurer une production de fumier. Dans ce contexte l'entretien de la fertilité agronomique dont la base est au moins de conserver le patrimoine est un combat presque perdu d'avance. La maîtrise sur les récoltes est si faible qu'elle interdit toute velléité d'intensification. Les restitutions organiques sont quasiment absentes. Parfois les jachères sont évitées de peur qu'un ayant-droit prenne le prétexte de cette terre en friche pour s'approprier un lot de construction. Tant que l'héritier désigné ne revient pas sur l'exploitation, au mieux se sont des exploitations en dormance. Le niveau d'extraction est suffisamment faible pour qu'il n'y est pas de dégradations trop importantes. Le danger le plus grand pour ces exploitations vient du voisinage qui convoite en permanence ces surfaces qui lui font tant défaut.

#### VI.19.D. Les ressources des migrants de retour (de la bordure méridionale du plateau)

Ce qui étonne le plus chez les migrants de retour c'est la conscience qu'ils ont de la place que doit avoir la fertilité agronomique. C'est pour cela qu'ils ne la sacrifient pas au profit de la rentabilité de court terme. S'il est vrai qu'ils ont choisi des systèmes de culture parmi les plus simples en s'engageant dans les cultures maraîchères, il n'est pas moins vrai qu'ils n'ont pas simplifié à l'extrême les modes de productions. En général assez bien pourvus en moyens de travail grâce à un capital accumulé pendant de nombreuses années passées en ville, relativement plus éduqués que la moyenne des agriculteurs, surtout plus informés ils ont pour eux des avantages cumulés. Installés sur des surfaces plutôt faibles, ils n'ont pas sacrifié les potentialités agronomiques des sols. Ils ont malgré leur

spécialisation professionnelle en maraîchage adopté des modes de production différents des maraîchers d'altitude. Ils savent que leur réussite dépendra des techniques modernes et des innovations qu'ils sauront mettre en oeuvre mais ils sont aussi convaincus de l'importance des savoir-faire traditionnels. Ainsi, comme ces exploitations n'ont généralement pas d'élevage, ils effectuent un paillage abondant de leurs cultures, à base d'herbes fraîches coupées. Cette pratique qui revient à une restitution organique va être doublée d'une fertilisation minérale. De plus, ils ont observé que l'économie d'eau assurée au passage par le paillage est suffisante pour réaliser un cycle de fin de période pluvieuse, produit en contre-saison et donc particulièrement rentable. Ils insistent sur les aspects conservation de leur produit. Producteurs de piments, ils sèchent ceux-ci pour les vendre à un moment où les prix sont les plus attractifs. Tout ceci n'est possible que parce que ces jeunes agriculteurs n'économisent pas leur force de travail. Dans le même temps, ils ont remis en cause la division traditionnelle du travail entre hommes et femmes. Leur épouse (ils sont monogame) est impliquée à tous les niveaux du processus de production y compris dans la commercialisation. Ils ont donc rejeté le système social fondé sur la répartition des tâches qui n'a pas de justification technique et qui leur apparaît comme une entrave. Ils montrent ainsi qu'il est possible de combiner fertilité agronomique et économique. On peut espérer que les revenus accumulés au moment de leur installation permettront ultérieurement de trouver une solution au problème du surtravail et assurer ainsi la viabilité de ce mode de production. La situation géographique est une autre limite à la viabilité non pas dans le temps mais dans l'espace de ce mode d'exploitation. Une bonne desserte et une situation de proximité des villes sont des caractéristiques qui comptent beaucoup dans leur réussite.

#### VI.19.E. L'obligation de l'extensif pour les exploitations enclavées (Fondjomekwet, Bendoumvang)

De l'enclavement de l'exploitation agricole naît des contraintes extérieures qu'elles peuvent difficilement surmonter par des modes d'exploitation autres qu'extensifs. L'irrégularité des occasions d'approvisionnement ou de commercialisation exclut les productions fragiles du genre maraîcher qui supportent mal des retards à la vente. Ce qu'on observe dans les secteurs mal desservis, en général peu peuplés, c'est le choix d'un niveau d'extraction relativement faible et d'un investissement dans l'entretien de la fertilité minime par rapport à l'investissement initial lors de l'implantation des cultures. Ces exploitations confrontées aux difficultés d'être en prise sur l'extérieur adoptent un fonctionnement presque en vase-clos. Elles fuient la dépendance vis à vis des intrants grâce à des cultures pérennes (palmier, bananier) peu exigeantes en fumure d'entretien lorsqu'une fumure de fonds a été réalisée et peu sensibles aux attaques parasitaires (café robusta plutôt qu'arabica). Pour minimiser leur dépendance vis à vis du marché, les agriculteurs procèdent à une première transformation des produits (huile de palme) en s'équipant de petit matériel. Leur choix en général de modes de production agro-forestiers fait le reste en matière de protection des sols. Quand il y a une production maraîchère elle est destinée au marché local très vite saturé. On est ici à l'opposé de la course à la productivité du maraîchage d'altitude. La faible demande n'incite pas à intensifier. Les modes d'exploitations restent largement empreints des pratiques traditionnels de restitution de la fertilité. La fertilité physique des sols ne court pas de danger de dégradation, on est plutôt dans une logique de maintien de bonnes potentialités naturelles. La viabilité de ce mode d'exploitation est assuré tant que les besoins

restent modérés par unité de surface exploitée et que la fertilité économique reste suffisante.

#### En conclusion

Chaque mode d'exploitation correspond à un effort d'adaptation au milieu compte tenu des contraintes économiques et sociales. L'observation de ces modes de production indique clairement que la plupart d'entre eux se préoccupe de la viabilité à long terme sans pour autant négliger la rentabilité immédiate. Le système d'exploitation le plus "moderne" semble en même temps le plus vulnérable en ce qu'il mobilise une main d'oeuvre familiale qui se fait rare pour des raisons économiques. Qui plus est ce système est le plus sensible aux fluctuations des systèmes de prix qui viennent d'être modifiés substantiellement par la dévaluation. La sécurisation de l'environnement économique apparaît pour ces modes d'exploitation les plus modernes comme la condition indispensable à leur viabilité à long terme. Les autres choix d'exploitation ont de multiples objectifs en vue de concilier intérêts individuels et collectifs, renouvellement de la fertilité et promotion des cultures de rapport en économisant le temps de travail de l'ensemble de la famille. Une exposition trop poussée aux risques économiques, assez peu fréquente sur l'ensemble de l'exploitation agricole, peut mettre en cause cette gestion prudente de la fertilité qui caractérise l'agriculture bamiléké. Enfin en période de difficultés économiques, les exploitations les moins extraverties sont aussi les plus rustiques. Il ne semble pas exister de sentier unique vers la viabilité de l'agriculture mais plusieurs voies possibles qui changent dans le temps.

## CONCLUSION

## Conclusion

Au départ, la réflexion sur la fertilité se résumait à la considérer comme une propriété de la nature. La disponibilité en eau, facteur limitant courant correspondait à une maîtrise de la fertilité. Avec l'élaboration des techniques on a été amené à prendre conscience de l'implication de l'homme sur une nature qui lui impose ses limites. Il s'agissait, alors, pour lui de la dominer. Située dans une période de progrès technique, cette maîtrise par l'homme a été surtout liée à un accroissement des intrants (engrais, pesticides). Importants dans tous les pays du Nord, ils ont été inégalement diffusés au Sud où ils ne touchent qu'une poignée d'agricultures, ne concernent qu'une partie des agriculteurs et sont réservés aux secteurs d'exportation relativement modernes. On a pris conscience de l'importance de l'humus donc aussi du fumier dans la fertilité. C'est pourquoi l'association entre l'élevage et l'agriculture, très valorisée, correspond à ce qu'on peut faire de mieux. Malgré la validité de certaines observations, cette unique conception de la fertilité n'a pas résisté aux faits. Sa confrontation avec l'évolution importante des ressources dans une région comme la nôtre la remet en cause:

- la disparition du cheptel porcin, principal fournisseur de fumier ne s'est pas traduit par une diminution sensible de la production;

- contrairement à certaines affirmations proposées par les chercheurs dans les années 70, l'introduction de la culture du café ne peut guère apparaître comme simplement concurrente des vivriers;

- cela infirme avec force le pessimisme de ceux pour qui la disparition de la jachère vouait à l'échec le maintien de la sécurité alimentaire et qui prônaient la stratégie d'intensification sur les importations d'engrais...

Même si des régions entières, à la périphérie du plateau bamiléké restent encore peu productives, le niveau de production est bon bien que parfois sans engrais. Les exploitations prisonnières de leur spécificité caféière héritée de la période coloniale ne tirent pas toutes parti au mieux de leurs sols et de leur main- d'oeuvre mais gardent pourtant une production vivrière correcte. Pour juger d'une terre et des pratiques appliquées, le révélateur unique était le rendement. Ainsi toute situation plus productive était fertile et inversement. Les tentatives maraîchères engagées par quelques-uns puis abandonnées malgré de bonnes productions montrent que les avantages d'une spéculation sur une autre ne se déterminent pas uniquement sur la base de la comparaison des productions. Ainsi, mise à l'épreuve des faits, cette conception classique de la fertilité ne permet pas de comprendre les choix des exploitants.

Aujourd'hui on en revient à imaginer la fertilité libérée de l'entière dépendance des intrants. On l'envisage sous forme d'une mobilisation de technologies traditionnelles. La crise que l'on vient de connaître depuis la fin des années 80 avec le retournement de la conjoncture mondiale est venue rappeler les dangers d'un Sud dépendant et d'une agriculture éloignée des méthodes locales. Elle a contraint les agricultures en difficulté à retrouver ce qui est durable, les savoir-faire locaux: importance de la restitution au sol des déchets de cuisine et autres résidus de récolte, mise en évidence des apports azotés par la présence de légumineuses dans les associations, avantages de l'écobuage sur le brûlis simple, bien-fondé de la jachère et importance de l'enfouissement d'une partie du recrû végétal, effets positifs des apports de cendres et de l'épandage du fumier de porc et effet protecteur des systèmes agro-forestier en situation de pente. Heureusement ils n'avaient ici jamais été totalement abandonnés et nous permettent de souligner la gestion prudente de ces agriculteurs.

A l'opposition classique entre une fertilité naturelle et une fertilité créée et artificielle, on peut substituer une vision qui rende mieux compte des performances inégales des exploitations agricoles. Elle prendrait en compte le degré d'ouverture aux technologies extérieures, la rationalité et l'efficacité des mécanismes traditionnels de protection du sol. Pluridisciplinaire et systémique, elle serait à même de mettre en évidence les effets sociaux sur le fonctionnement des exploitations. Entre une approche par le système naturel/artificiel et celle en termes de technologies modernes/savoir-faire locaux, elle met l'accent sur les pressions lourdes de la société. Celles-ci agissant dans la durée, forgent la configuration des structures productives et sociales, les rapports hommes-femmes, les attitudes vis-à-vis du phénomène d'accumulation, les rapports de propriété et les relations avec le monde extérieur. L'un des faits les plus marquants concerne l'impact du retrait de la régulation des chefferies sur le fonctionnement agricole (divagation animale, spoliations de terres). Cette régulation semble agir en effet de façon déterminante sur le potentiel agricole à long terme et donc sur la durabilité de l'agriculture. Le décollage de la production est indissociable d'un cadre institutionnel fort. En contournant les difficultés liées à la cohabitation de l'homme et des femmes sur un champ unique comme la caféière on favorise cette production. En allégeant la pression exercée sur les sols grâce à l'usage d'engrais en complément des technologies agroforestières, on restitue des matières organiques, on assure la protection des sols et aussi une production vivrière à la hauteur des besoins de cette population en croissance continue. La diversification des systèmes de production financée par les activités extra-agricoles détermine leur degré de vulnérabilité à court terme et leur potentiel de croissance à long terme. Dans le



domaine financier, l'adhésion aux tontines lorsque l'environnement économique instable supprime l'accès aux autres moyens d'emprunts peut permettre de rééquilibrer une situation incertaine et même d'assurer la pérennité de l'exploitation. Ainsi, la fertilité qu'on pourrait qualifier d'exceptionnelle de la région s'explique avant tout par ces fonctionnements sociaux venus en appui de l'agriculture.

La spécialisation des exploitations en fonction de soi-disant avantages comparatifs préconisée par les développeurs se révélerait inefficace. Elle néglige complètement la qualité de l'environnement social. Procédant le plus souvent à des innovations techniques, les migrants de retour de la périphérie du plateau bamiléké ont cherché à trouver des productions valorisées par un apport technologique important. Utilisant au mieux la proximité des marchés des deux grandes métropoles, ces agriculteurs se sont efforcés de produire pour une clientèle urbaine. Activités exigeant une main-d'oeuvre importante et une bonne desserte routière, les productions maraîchères et l'élevage hors sol ont pu s'installer dans les exploitations des Bamboutos. L'accès à l'information de ceux qui ont passé une partie de leur vie en ville offre un atout supplémentaire pour obtenir des crédits. L'évolution des différentes exploitations et des sous régions nous donne à penser que les ressources humaines sont plus importantes que le reste sur l'avenir. En témoigne le peu de dynamisme des exploitations qui n'ont pu s'assurer une succession correcte: les héritiers résidents en ville ne mettent guère à profit des exploitations dirigées par leur mère. De la même façon les chefferies déstructurées de certains secteurs ne constituent pas un cadre favorable pour que s'enclenchent des processus de développement. Insuffisamment encadrées par des élites peu soucieuses de réaliser un projet dans leur village, on ne voit guère d'exploitations se

démarquer en créant des groupements, des projets ou des spécialisations différentes du profil traditionnel.

Les tensions politiques récentes et l'implication de certains chefs traditionnels dans ces conflits ont précipité la crise de confiance qu'ils redoutaient, achevant de déstabiliser les exploitations de leur juridiction. Par là-même, les chefferies les mieux structurées bénéficient d'une réaction positive à la crise tandis que les autres sont pénalisées faute de mobiliser des ressources venues souvent de l'extérieur. Le désengagement de la chefferies des régulations qu'elle assurait antan se traduit par l'abandon des arbitrages fonciers, par la spoliations des individus socialement défavorisés, par le recours aux pratiques d'empoisonnement pour régler les problèmes de divagation animale, par l'abandon de certaines terres trop exposées aux risques (feux de brousse, dents des ruminants...), parfois de certaines cultures. Confrontés à des problèmes fonciers insolubles, les migrants se voient dépouiller de leurs terres sans espoir de retour. Les élites de l'argent résidant en ville sont peu sollicitées pour cotiser à l'amélioration des infrastructures (écoles, routes) et les conditions de vie se dégradent. Les liens entre la ville et la campagne si utiles pour la scolarisation des enfants, la recherche d'un travail, l'approvisionnement en intrants ou la commercialisation, se distendent mettant moins la ville au service de la campagne. La prise en compte de ces mécanismes de société fait ressortir que la fertilité correspond moins à une organisation interne de l'exploitation qu'à l'utilisation de toutes les ressources, celles-ci pouvant venir de la région comme de l'extérieur.

L'agriculture bamiléké est plus nuancée que ce qu'ont pu dire de nombreux chercheurs soit très pessimistes soit trop optimistes. Les premiers nient l'existence de facteurs conservatoires de cette société:

les femmes sont d'autant plus soucieuses de nourrir leur famille et travailleuses qu'une partie de plus en plus importante de la vie de l'exploitation repose sur elles. Dans ces conditions elles ont tendance à diversifier leurs productions, à aider leur mari pour scolariser les enfants. Elles intensifient leurs champs et se lancent dans des cultures autrefois réservées aux hommes. Cette conclusion prend totalement à contre-pied l'image classique de la femme bamiléké soumise à son mari du fait du conditionnement social. Elle introduit la possibilité d'une évolution vers des moeurs moins coercitives à l'égard des femmes. Dès lors que des initiatives individuelles permettent d'amortir les effets de la crise, les chefferies (à tous les niveaux) ont intérêt à les récupérer plutôt qu'à les combattre.

Mais ces tolérances évoquent aussi une réalité très difficile des exploitations: l'agriculture contemporaine ne s'organise plus autour d'un mode de fonctionnement d'autosubsistance. Elle s'est professionnalisée et institutionnalisée. Son implication dans les cultures de ventes destinées aux citadins, son insertion sur le marché international par le café ont largement contribué à élargir les compétences des agriculteurs et leur espace d'intervention. Dès lors que les espaces deviennent si vastes, les aspects institutionnels associés prennent plus d'importance. Privilégiant la formation pour la promotion de ses enfants, l'agriculteur est dans l'obligation d'avoir des ressources monétaires qui sont obtenues grâce à ces produits de vente. L'objectif explicite du choix de l'éducation est de placer un enfant dans la fonction publique et de résorber ainsi une part de l'incertitude dans laquelle vit la famille. Soumises à une concurrence internationale impitoyable, les exploitations ont de plus en plus de mal à faire face aux dépenses les plus courantes. L'évolution de la condition des femmes traduit, pour une large part, ces difficultés. Il n'est donc guère surprenant que, dans cette

conjoncture difficile, la surexploitation des sols, la simplification abusive des systèmes de culture, la suppression des jachères, l'extension exagérée des fronts pionniers sur des écologies fragiles soient les formes dominantes de cette agriculture. Loin de se résoudre dans la recherche de régulations plus performantes ces dégradations agronomiques et écologiques traduisent aussi des dérèglements sociaux et politiques: intervention des chefferies en retrait, surexploitation des femmes, divagations animales rarement arbitrées, contestations de l'autorité des aînés, problèmes fonciers et de successions se traduisant par un éclatement des terres etc.

Toutefois les difficultés conjoncturelles connues par la région ne peuvent faire oublier ses dotations en ressources naturelles et son organisation sociale. Les espoirs d'aujourd'hui se fondent sur la capacité de la société à innover. Elle devrait, par là, créer de nouveaux avantages, autres que les rentes héritées de la période coloniale. Cette capacité à innover est surtout conditionnée par le niveau d'éducation des agriculteurs de demain. L'acharnement des ménages à éduquer les filles comme les garçons pourrait se révéler payant si ceux-ci voulaient bien revenir à la terre. Un effort public de recherche-développement est une deuxième condition importante. L'existence de structures comme les tontines, même si elles sont encore imparfaites, encourage les exploitations agricoles. Elles peuvent être mise à contribution pour le lancement d'activités nouvelles afin de diversifier les productions. Le système de mobilité et de solidarité caractérisé par un va-et-vient permanent des individus entre la ville et la campagne se révèle positif dans le fonctionnement des exploitations. Elles y trouvent un intérêt pour leur approvisionnement comme pour la commercialisation des produits.

Outre le secteur de la recherche, l'action de l'Etat doit s'exercer de façon cruciale à travers sa politique globale et son impact sur les prix des intrants ou des produits agricoles. Sans fausser totalement le jeu de la concurrence, un minimum de protection des producteurs aurait pour conséquence d'aider cette agriculture à améliorer en douceur sa compétitivité. D'autant que les denrées importées concurrentes sont parfois, elles-mêmes subventionnées par ailleurs. Le lâchage par l'Etat risque fort d'entraîner des perturbations en chaîne plutôt que de remettre à flot cette agriculture fragilisée par la crise. C'est l'enseignement que nous devons tirer de l'expérience de la dernière dévaluation de 1992.



## SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE

## GENERALITÉS

### 1) OUVRAGES

AGBESSI DOS SANTOS (H.), DAMON (M.), 1987 - Manuel de nutrition africaine, ACCT, KARTHALA, Paris, IPD, Douala, 311p.

BACHELARD (G.), 1938 - La formation de l'esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance, Paris, Librairie philosophique J. VRIN, 15ème tirage, 1993, 256 p.

BANQUE MONDIALE, 1995 - Les perspectives économiques Mondiales et les pays en développement, Paris, Economica, 228p.

BAYART (J.F.), 1989 - L'Etat en Afrique, la politique du ventre, Paris, Librairie Fayard, L'espace du politique, 439p.

BELLONCLE (G.), 1979 - Jeunes ruraux du Sahel, Paris, l'harmattan, 239p.

BELLONCLE (G.), 1979 - Le chemin des villages, Paris, l'harmattan-ACCT, 286p.

BELLONCLE (G.), 1982 - La question paysaZ (H.), DE LEENER (Ph.), 1983 - Agriculture tropicale en milieu paysan africain, Terres et vie/ENDA, Editions l'harmattan, 279p.

DURUFLE (G.), 1988 - L'ajustement structurel en Afrique (Sénégal, Côte d'Ivoire, Madagascar), Paris, Karthala, 205p.



DUVIGNEAUD (P.), 1980 - La synthèse écologique, Paris, DOIN éditeurs, 380p.

FAUCHEUX (S.), NOEL (J.F.), 1995 - Economie des ressources naturelles et de l'environnement, Paris, ARMAND COLIN, 369 p.

FREUD (C.), 1988 - Ouelle coopération? Un bilan de l'aide au développement, Paris, Karthala, 268p.

GIRI (J.), 1989 - Le Sahel au XX<sup>e</sup> siècle. Un essai de réflexion prospective sur les sociétés sahéliennes, Paris, Karthala, 342p.

GOUROU (P.), 1991- L'Afrique tropicale: nain ou géant agricole?, Paris, Flammarion, 226p.

GRAS (R.), BENOIT (M.), DEFFONTAINES (J.P.), DURU (M.), LAFARGE (M.), LANGLET (A.), OSTY (P.L.), 1989 - Le fait technique en agronomie: activité agricole, concepts et méthodes d'étude, Paris, INRA, L'Harmattan, 183 p.

JACQUEMOT (P.), RAFFINOT (M.), 1993 - La nouvelle politique économique en Afrique, Paris, EDICEF/AUPELF, 350p.

KERKHOF (P.), 1991 - Agroforesterie en Afrique, Paris, PANOS/L'HARMATTAN, 247p.

KUMAR (R.), 1991 - La lutte contre les insectes ravageurs. L'agriculture en régions tropicales. Paris, CTA - KARTHALA, 310p.

LE BRIS (E.), LE ROY (E.), LEIMDORFER (F.) (Etudes réunies par), 1983 - Enjeux fonciers et Afrique Noire, Paris, ORSTOM/KARTHALA, 425p.

LE BRIS (E.), LE ROY (E.), MATHIEU (P.) (sous la direction de), 1991 - L'appropriation de la terre en Afrique noire, Paris, KARTHALA, 359p.

voir LE ROY, pp.49-53, DE LEENER pp.98-103, COURADE, pp.192-199, DESJEUX, pp.199-203,

MAIGROT (J.L.), 1989 - A l'échelle du village. Une méthode d'approche historique et géographique de l'activité agricole locale en région d'habitat groupé, Paris, Editions INRA, Coll. Etudes et Recherches sur les systèmes Agraires et le Développement, 47p.

MEILLASSOUX (C.), 1975 - Femmes, Greniers et Capitaux, Paris, Maspéro, 254p.

MERLIER (H.), MONTEGUT (J.), 1982 - Adventices tropicales, Paris, Ministère des relations extérieures, coopération et développement, ORSTOM-GERDAT-ENSH, 490p.

MINISTERE DE LA COOPERATION et DU DEVELOPPEMENT, 1991 - Mémento de l'agronome, Paris, Edition du MINCOOP/DEV, collection "techniques rurales en Afrique, 1635p.

MORLON (P.), 1992 - Comprendre l'agriculture paysanne dans les Andes Centrales, Pérou, Bolivie, Paris, Editions INRA, 519p.

PETIT (M.), 1990 - Géographie physique tropicale. Approche aux études du milieu, Paris, KARTHALA-ACCT, 351p.

REBOUL (C.), 1989 - Monsieur le capital et madame la terre. Fertilité agronomique et fertilité économique, Paris, EDI-INRA, 253 p.

REIJNTJES (C.), HAVERKORT (B.), WATERS-BAYER (A.), 1995 - Une agriculture pour demain. Introduction à une agriculture durable avec peu d'intrants externes, Paris, KARTHALA, Wageningen, CTA, 473p.

SCHLIPPÉ (P.), 1986 - Ecocultures d'Afrique, Paris, Editions Terres et vies, L'Harmattan, 199p.

SEBILLOTTE (M.), 1989 - Fertilité et système de production, Paris, INRA, 370p.

TEZENAS DU MONTCEL (H.), 1985 - Le bananier plantain, Paris, ACCT/CTA, Editions Maisonneuve & Larose, 143p.

TRICART (L.F.), 1984 - Le développement rural en question, Paris, Editions ORSTOM,

URI (P.), 1981 - Aider le Tiers-Monde à se nourrir lui même, Paris, ECONOMICA, 191p.

YUNG (J.M.), ZASLAVASKY (J.), 1992 - Pour une prise en compte des stratégies des producteurs, Montpellier, CIRAD Systèmes agroalimentaires et ruraux, Coll. "Documents Systèmes Agraires", 72p.

ZANTMAN (A.), 1991 - Le tiers-Monde. Les stratégies de développement à l'épreuve des faits, Paris, Hatier, 391p.

## 2)ARTICLES

ADDA (J.), 1994 - L'impossible stabilisation des cours, Alternatives économiques, n°115, mars 94, Paris, pp58-59.

ADRI (K.), 1989 - Intensification de la culture associée à base de maïs au Togo méridional, Cereals of the semi-arid tropics Proceed, réunion Cameroun, sept 1989, IFS Ed Stockolm, Sweden, 155-171.

ANCEY (G.), 1976 - Niveaux de décision et fonctions objectifs en milieu rural africain, STATECO, Bulletin de liaison n°8, 23 p.

BADOUIN (R.), 1987 - L'analyse économique du système productif en agriculture in: ORSTOM, Systèmes de production agricole en Afrique tropicale, Paris, Cahiers des Sciences Humaines, vol XXIII, mars 1988, n°3-4, pp.357-375.

BLAKE (O.R.), 1992 - Les défis de la recherche agricole dans le monde, Finances & Développement, mars 1992, pp.30-31.

BLANC-PAMARD (C.), MILLEVILLE (P.), 1985 - Pratiques paysannes, perception du milieu et système agraire, Dynamique des systèmes agraires: A travers champs, agronomes et géographes, Paris, Éditions de l'ORSTOM, coll. colloques et séminaires, pp.101-138.

BOIFFIN (J.), SEBILLOTTE (M.), 1982 - Fertilité, aptitudes culturelles. Signification actuelle pour l'agronomie. Bull. Techn. Inf. Min. Agric., 370-372 (n° spécial: Fertilité du milieu et agriculture), 345-353.

BONNEFOND (Ph.), COUTY (Ph.), GERMAIN (N.), 1988 - Essai de conclusion, Systèmes de production agricole en Afrique tropicale, Cahiers des Sciences Humaines, vol.24, n°1, pp.137-144.

BROSSIER (J.), 1987 - Système et système de production. Note sur les concepts, Cahiers des Sciences humaines, 23 (3-4), pp.377-390.

CAPILLON (A.), SEBILLOTTE (M.), 1980 - Etude des systèmes de production des exploitations agricoles. Une typologie. Séminaire inter-caraïbes sur les systèmes de production agricole. Méthodologie de recherche, Pointe à pitre: 5-8 mai 1980, Editions INRA, pp.85-111.

CAPILLON (A.), CANEIL (J.), 1987 - Du champ cultivé aux unités de production: un itinéraire obligé pour l'agronome, Cah. Sci. Hum. vol.23,n°3-4, pp.409-420.

CHALEARD (J.L.), 1988 - La place des cultures vivrières dans les systèmes de production en agriculture de plantation: le cas du département d'Agboville (Côte d'Ivoire), Cahiers des Sciences Humaines, Paris, n°24 (1), pp.35-49.

CHANTEAU (J.P.), 1993 - Biodiversité: de quoi parle-t-on?, Courrier de la planète, n°19, oct-nov. 1993, Paris, pp.9-11.

COFFY PRUDENCIO (Y.), 1987 - Quelques mécanismes d'ajustement des systèmes de production agricole au Burkina Faso: implications pour la recherche et le développement agricole, Food Grain Production in Semi-arid Africa. Ouagadougou, Editors: J.M. MENYONGA, TAYE BEZUNEH and ANTHONY YOUDEOWEI, OAU/STRC-SAFGRAD, pp 581-594.

COLLIOT-THELENE (C.), 1995 - Une société désenchantée? Le changement social chez Max Weber, Nouveau manuel sciences économiques et sociales, Paris, Ed. La découverte, chap.III, pp.109-122.

CONTAMIN (B.), FAURE (Y.A.), 1992 - Des économies et des Etats en Afrique francophone: pour comprendre l'interventionnisme, Cahiers des Sciences Humaines, 28(2), pp.305-326.

COQUERY-VIDROVITCH (C.), 1990 - Les paysans africains: permanences et mutations in Sociétés paysannes du Tiers-Monde (Eds C. COQUERY-VIDROVITCH), Paris, L'HARMATTAN, pp.25-40.

COURTET (C.), BERLAN-DARQUÉ (M.), DEMARNE (Y.), 1993 - Un point sur... agricultures et société, Paris, Association Descartes, INRA, 307p.

COUTY (Ph.), 1987 - La production agricole en Afrique Subsaharienne: manière de voir et façons d'agir, Cah. Sci. Hum. vol.23,n°3-4, pp.391-408.

DEFFONTAINES (J.P.), 1991 - L'agronomie, science du champ. Le champ, lieu d'interdisciplinarité: de l'écophysiologie aux sciences humaines, Agronomie n°11, Paris, ELSEVIER/INRA, pp. 581-591.

DEFFONTAINES (J.P.), PETIT (M.), 1985 - Comment étudier les exploitations agricoles d'une région? Présentation d'un ensemble méthodologique. Etudes et recherches, INRA-SAD, Versailles, 4, 47p.

DETRAUX (M.), MATHIEU (L.), BOCK (L.), HENQUIN (B.), 1994 - Réflexions sur les systèmes agroforestiers au Fouta Djallon (République de Guinée), Contraintes physiques et aspects socio-économiques, Ann. Fac.Sc., Kisangani, N° spéc., 1994, pp.123-146.

DEVEZE (J.C.), 1994 - Réflexions sur l'intérêt et les limites des recherches-système en matière de développement rural, Montpellier, Colloque

DUFUMIER (M.), 1985 - Systèmes de production et développement agricole dans le "Tiers-Monde", Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°6, 1985, pp.29-36.

DURU (M.), PAPY (F.), SOLER (L.G.), 1988 - Le concept de modèle général et l'analyse du fonctionnement de l'exploitation agricole, C.R. Acad. Agric. Fr., Paris, Vol.74, n°4, séance du 15 juin 1988, pp.81-93.

ELDIN (M.), 1985 - Le risque climatique, élément des risques encourus pour la production agricole, Dynamique des systèmes agraires: A travers champs, agronomes et géographes, Paris, Éditions de l'ORSTOM, coll. colloques et séminaires, pp.231-238.

FAIVRE-DUPAIGRE (R.), 1988 - Les problèmes que pose aujourd'hui la production de références techniques, C.R. Acad. Agric. Fr., Paris, vol.74, n°4, pp.45-49.

FROELICH (J.C.), 1967 - Pression démographique et techniques agraires, Penant, n°717, Juill.Sept., pp.289-299.

GASTELLU (J.M.), 1978 - ...mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique, note AMIRA n°26, pp. 75-98.

GRUENAI (M.E.), 1986 - Territoires autochtones et mise en valeur des terres in: Espaces disputés en Afrique noire - Pratiques foncières locales, Paris, KARTHALA, publié avec le concours du Ministère Belge de l'Education Nationale, de l'ORSTOM et du CNRS, pp. 283-298.

HALLAIRE (A.), 1984 - Les transformations d'un système de production chez les paysans montagnards du Nord-Cameroun, Le développement en question, Paris, Editions ORSTOM, ...

HEINRICH (G.M.), MODIAKGOTLA (E.), NORMAN (D.W.), 1987 - Enhancing the productivity of national agricultural research programmes through farming systems research: the case of the semi-arid areas of sub-Saharan Africa, Food Grain Production in Semi-arid Africa. Ouagadougou, Editors: J.M. MENYONGA, TAYE BEZUNEH and ANTHONY YOUDEOWEI, OAU/STRC-SAFGRAD, pp 527-541.

HENQUIN (B.), AVRIL (C.), BOCK (L.), MATHIEU (L.), 1991 - Potentialités physiques et stratégies de mise en valeur du milieu dans le haut bassin du fleuve Gambie. Cas d'étude: le village de Téliré, Annales de Gembloux, 1991. 97:277-291.

HYDEN (G.), 1985 - La crise africaine et la paysannerie non capturée, Politique Africaine, n°18, juin 1985, Paris, Editions Karthala, pp.93-113.

JOLLIVET (M.), 1993 - Commentaires (à propos de l'article de Sébillotte sur l'agronome face à la notion de fertilité), Paris, Natures, Sciences et Sociétés, vol.1, n°2, Paris, DUNOD, pp.142-143.

LANDAIS (E.), LHOSTE (Ph.), MILLEVILLE (P.), 1987 - Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux, CIO-CIRAD-INRA-ORSTOM, janvier 1987, 28p.

LEBART (L.), MORINEAU (A.), PIRON (M.), 1995 - Statistique exploratoire multidimensionnelle, 439p.

MAURER (J.L.), 1978 - L'introduction de nouveaux facteurs techniques de production en milieu rural: cas choisis dans l'histoire de l'économie agricole ancienne et contemporaine de l'Asie du Sud-Est in Institut Universitaire d'Etude du Développement- La fin des outils, technologie et domination, Paris, PUF, pp.79-118.



MILLEVILLE (P.), 1987 - Recherches sur les pratiques des agriculteurs, Les Cahiers de la Recherche Développement, n°16, Décembre 1987, pp.75-79.

MILLEVILLE (P.), SERPANTIE (G.), 1992 - Regards sur l'élaboration de la production agricole en agriculture paysanne tropicale. Problème de méthode in: SEMINFOR 5. Statistique impliquée (5e séminaire informatique de l'ORSTOM-Montpellier, 2-4 septembre 1991), Paris, ORSTOM, Coll. Colloques et Séminaires, pp.107-124.

MORLON (P.), 1993 - L'assurance tous-risques du paysan des nuages, Courrier de la planète, n°19, oct-nov 1993, Paris, pp.12-13.

N'GORAN (K.), SNOECK (J.), 1987 - Cultures vivrières associées au caféier en Côte d'Ivoire, Café Cacao Thé, vol.XXXI, n°2, avril-juin 1987, pp.121-133, 9 tabl., 3 graph.

NKOUNGOUROU-EBONGUE (A.), 1993 - Estimation de la superficie par culture et de la production des cultures associées dans les enquêtes agricoles dans les pays en développement, STATECO, 73, mars 1993, pp.25-48.

NORMAN (D.W.), 1977 - La rationalisation des cultures associées, Environnement Africain, vol.II, 4, pp.99-112.

OSTY (P.L.), 1978 - L'exploitation agricole vue comme un système. Diffusion de l'innovation et contribution au développement, Paris, BTI n°326, pp.43-49.

PELISSIER (P.), 1980 - L'arbre en Afrique tropicale, Cahiers ORSTOM, Série Sciences humaines, vol.XVII, n°3-4, pp.127-136.

PONTIÉ (G.), ROBINEAU (C.), 1992 - Communautés, stratification sociale, développement rural, Les terrains du développement. Approche pluridisciplinaire des économies du Sud, Paris, Editions ORSTOM, Collection Didactiques, pp.53-78.

ROBINEAU (C.), 1992 - Apport et limite des enquêtes statistiques: exemple des enquête de niveau de vie-consommation, Les terrains du développement. Approche pluridisciplinaire des économies du Sud, Paris, Editions ORSTOM, Collection Didactiques, pp.95-110.

SEBILLOTTE (M.), 1974 - Agronomie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome, Cahiers ORSTOM, série Biologie n°24, Paris, pp.3-25.

SEBILLOTTE (M.), 1980 - Rôles de la prairie dans la succession culturale, Fourrages, Paris, n°83, septembre 1980, pp.79-120.

SEBILLOTTE (M.), 1982 - Pratiques des agriculteurs et évolution de la fertilité du milieu: éléments pour un jugement des systèmes de culture, Paris, BTI n°370/372, pp.425-436.

SEBILLOTTE (M.), 1985 - La jachère. Éléments pour une théorie, Dynamique des systèmes agraires: A travers champs, agronomes et géographes, Paris, Éditions de l'ORSTOM, coll. colloques et séminaires, pp.175-229.

SEBILLOTTE (M.), 1988 - Les processus de prise de décision des agriculteurs, contributions récentes. Introduction, Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, Paris, vol.74, n°4, séance du 15 juin 1988, pp. 42-44.

SEBILLOTTE (M.), SOLER (L.G.), 1988 - Le concept de modèle général et la compréhension du comportement de l'agriculteur, C.R. Acad. Agric. Fr., Paris, vol.74, n°4, séance du 15 juin 1988, pp.59-70.

SEBILLOTTE (M.), 1993 - L'agronome face à la notion de fertilité, Paris, Natures, Sciences et Sociétés, vol.1, n°2, Paris, DUNOD, pp.128-141.

SIGAUT (F.), 1985 - Une discipline scientifique à développer: La technologie de l'agriculture, Dynamique des systèmes agraires: A travers champs, agronomes et géographes, Paris, Éditions de l'ORSTOM, coll. colloques et séminaires, pp.11-29.

TAYLOR (T.A), 1977 - Les associations culturelles, moyen de lutte contre les parasites des plantes en Afrique tropicale, Environnement Africain, vol.III, 1, pp.113-129.

TOURTE (R.), 1972 - Réflexions sur les voies et moyens d'intensification de l'agriculture en Afrique de l'Ouest, l'Agronomie tropicale, 1972, pp. 917-945.

TUBIANA (L.), 1995 - Agriculture et développement in: Nouveau Manuel Sciences économiques et sociales, Paris, LA DECOUVERTE, pp.190-203.

VALLIN (J.), 1995 - Agriculture et développement in: Nouveau Manuel Sciences économiques et sociales, Paris, LA DECOUVERTE, pp.158-171.

### 3) LITTÉRATURE GRISE

AURICOSTE (C.), DEFFONTAINES (J.P.), FIORELLI (J.L.), LANGLET (A.), OSTY (P.L.), 1983 - Friches, parcours et activités d'élevage: points de vue d'agronome sur les potentialités agricoles, le cas des vosges et des causses, Paris, INRA, 55p.

BARNEAUD (J.C.), MARTIN (P.), PARIS (P.), RICHARD (A.), DUFUMIER (M.), WOILLET (J.C.), 1978 - Technologie en milieu rural africain: éléments pour une méthode d'analyse et d'enquête, Paris, IRFED, Education et développement, 249p. multigr.

BONNEMAIRE (J.), 1987 - Notes de lecture d'un zootechnicien à propos de la démarche agronomique, Dijon, Document interne ENSSAA, 77p.

BONNEVIALE (J.R.), JUSSIAU (R.), MARSHALL (E.), 1989 - Approche globale de l'exploitation agricole, Paris, INRAP-FOUCHER, 329p.

CAPILLON (A.), MANICHON (H.), 1979 - Une typologie des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles, Séance Académique Agricole, 10p. multigr.

DAVIRON (B.), FOUSSE (W.), 1993 - La compétitivité des cafés africains, Paris, Ministère de la coopération/CIRAD, Coll. Rapport d'étude, 251p.

ESAT/CNEARC, 1986 - Forum cultures associées, Montpellier, 6-7 mars 1986, 52 p. multigr.

GAUCHER (G.), 1974 - Milieu naturel, pédogénèse et prospection du terrain en pédologie agricole, (exposé fait à la réunion Synthèse Agronomie de l'IRAT), Doc. intern. IRAT, 18p. multigr.

GIGOU (J.), 1993 - La fertilité entre forêt et savane en Afrique de l'Ouest,

(Communication à l' Atel. Internat. SCOPE sur Gestion durable des terres en zone semi-arides et sub-humides de l'Afrique), Dakar, 21p. + 5 annexes, multigr.

G.R.E.T., 1982 - Cultures associées en milieu tropical. Eléments d'observation et d'analyse, Dossier technologies et développemnt, Paris, Ministère des relations extérieures, coopération et développement/GRET, 75p.

Groupe de recherches non sectorielles (rapporteur: R. GRAS), 1981 - Aperçu méthodologique sur l'étude in situ des relations plantes-milieu-techniques: l'enquête, Paris, Doc. INRA, 83p. multigr.

GUILLONEAU (A.), 1985 - Les systèmes de cultures traditionnels vivriers dans la zone à deux saisons des pluies d'Afrique de l'Ouest, CIRAD/DSP, octobre 8552p.+annexes multigr.

LABAZÉE (P.), 1992 - Les patrons de commerce ouest-africains: hommes d'affaires ou spéculateurs?, Abidjan, table ronde du GIDIS-CI (30 novembre -1e décembre 1992), 15p.

MAZOYER (M.), 1986 - Rapport de synthèse préliminaire du Comité "dynamique des systèmes agraires, Paris, Ministère de la Recherche, Ministère de la Coopération, janvier 1986, 25 p. multigr.

SEBILLOTTE (M.), 1982 - Les systèmes de culture: réflexions sur l'intérêt et l'emploi de cette notion à partir de l'expérience acquise en région de grande culture, (exposé aux journées de VICHY du dép. agro. de l'INRA), Paris, INA-PG, 17p.multigr.

TERNEUS (A.), BOCK (L.), HENQUIN (B.), KHOUMA (M.), BALDE (D.), MATHIEU (L.) - Reflexions sur la fertilité des terres au Fouta-Djallon (République de Guinée),

## CAMEROUN

### 1) OUVRAGES

BAYART (J.F.), 1979 - L'Etat au Cameroun, Paris, Presses de la Fondation National des Sciences Politiques

CHAMPAUD (J.), 1983 - Villes et campagnes du Cameroun de l'Ouest, Paris, ORSTOM, Coll. Mémoires, n°98, 508p. 70 cartes, 84 ph., 26p.de bibliog.

COURADE (G.), 1974 - Atlas régional Ouest 1. Cartes et commentaires, Paris, ORSTOM

COURADE (G.), Eds, 1994 - Le village Camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, Karthala, Coll.Economie et développement, 410p.

DONGMO (J.L.), 1981 - Le dynamisme bamiléké (Cameroun) Vol. 1: La maîtrise de l'espace agraire, Yaoundé, CEPER, 424p.

DONGMO (J.L.), 1981 - Le dynamisme bamiléké (Cameroun) Vol. 2: La maîtrise de l'espace urbain, Yaoundé, CEPER, 293p.

ELLA (J.M.), 1990 - Quand l'Etat pénètre en brouse... Les ripostes paysannes à la crise, Paris, Editions Karthala, 268p.

ELOUNDOU (P.M.), 1992 - Solidarité dans la crise ou crise des solidarités familiales au Cameroun, Paris, CEPED, les dossiers du CEPED n°22, décembre 1992, 40p.

GESHIERE (P.), KONINGS (P.) Eds, 1989 - Colloque sur l'économie politique du Cameroun - perspectives historiques (Leiden, juin 1988), Leiden, African Studies Centre, Research Reports n°35, 2 tomes, 831p.

GESHIERE (P.), KONINGS (P.) Eds, 1993 - Itinéraires d'accumulation au Cameroun, Leiden, African Studies Centre, Coll. Hommes et Sociétés, 393p.

HENRY (A.), TCHENTE (G.H.), GUILLERME-DIEUMEGARD, 1991 - Tontines et banques au Cameroun. Les principes de la société des amis, Paris, KARTHALA, 166p.

HUGON (P.), 1968 - Analyse du sous-développement en Afrique Noire. L'exemple de l'économie du Cameroun, Paris, PUF, 325p.

JANIN (P.), 1994 - Consommer, épargner ou investir: les priorités de l'agriculture de plantation en période de crise in: Le village camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, Karthala, pp.380-388.

TARDITS (C.), 1960 - Contribution à l'étude des populations bamiléké de l'Ouest Cameroun, Paris, Editions BERGER-LEVRAULT, 135p.

TARDITS (C.) eds, 1981 - Contribution à la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun, Paris, CNRS (Colloque CNRS n°551, 24-28/09:1973), vol.2.

WARNIER (J.P.), 1993 - L'esprit d'entreprise au Cameroun, Paris, KARTHALA, 307 p.

WESTPHAL (E.), 1981 - L'agriculture autochtone au Cameroun. Les techniques culturales, les séquences de culture, les plantes alimentaires et leur consommation, Wageningen, Miscellaneous papers 20, Landbouwhogeschool Wageningen, H.VEENMAN & ZONEN B.V., 175p.

WESTPHAL (E.) et al, 1985 - Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun, PUDOC, Wageningen, 514p.

## 2)ARTICLES

ALARY (V.)' 1992 - Le concept d'infériorité de marché: exemple du marché du café arabica camerounais, pp.98-11, in G. COURADE eds, Le village camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, Coll. Economie et Développement, 410p.

AYUK-TAKEM (J.A.), CHHEDDA (H.R.), 1985 - Grain yield potential of some diverse maize (Zea Mays L.) morphotypes inntercropped with cocoyam (xanthosoma sagittifolium), Expl. Agric., Great Britain, volume 21, pp.145-152.

BARBIER (J.C.), 1973 - Colonisation agricole et référence au milieu urbain. Exemple des villages pionniers de Yabassi-Bafang, au nord-est de Douala (Cameroun), Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines, Paris, vol. X, n°2-3, pp.203-216.

BARBIER (J.C.), 1976 - Les sociétés bamilékés de l'Ouest du Cameroun: étude régionale, in: ORSTOM, Communautés rurales et paysanneries tropicales, Paris, ORSTOM, Travaux et Documents, n°53, pp.103-122.



BARBIER (J.C.), 1978 - Le peuplement de la partie méridionale du plateau bamiléké in: Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun, Paris, Editions du CNRS, (colloque CNRS n°551, 24-28/1973), vol.2, pp.330-353.

BARBIER (J.C.), 1979 - Opérations de développement et histoire des populations. Cas de l'opération Yabassi-Bafang (Cameroun), Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines, Paris, vol. XVI, n°1-2 (numéro spécial "Migrations rurales et création de nouveaux milieux sociaux en Afrique tropicale. Exemples sénégalais, ivoiriens, camerounais"), pp.129-152.

BERGERET (P.), DJOUKENG (V.), 1993 - Evaluation économique des systèmes de culture en pays Bamiléké (Ouest Cameroun), Cahiers Agricultures 1993:2:187-196.

BOUHARMONT (P.), 1982 - La plantation de caféier Arabica au Cameroun, Paris, Café Cacao Thé, Vol XVI, n°1.

BOUKAR SEINY (L.), 1987 - Comportement hydrique et sensibilité à l'érosion de quelques sols du Nord-Cameroun, Food Grain Production in Semi-arid Africa. Ouagadougou, Editors: J.M. MENYONGA, TAYE BEZUNEH and ANTHONY YOUDEOWEI, OAU/STRC-SAFGRAD, pp 393-398.

CHAMPAUD (J.), 1969 - Coopérative et développement: l'UCCAO, Cahiers d'Outre-Mer, Bordeaux, tome XXII, n°85, janv-mars 1969, pp.95-100.

CHAMPAUD (J.), 1972 - Génèse et typologie des villes du Cameroun de l'Ouest, Cahiers ORSTOM série Sciences Humaines, vol IX, n°3, pp.325-336.

CHAMPAUD (J.), 1973 - Atlas régional du Cameroun: Ouest 2, Paris/Yaoundé, Doc. ORSTOM, 118p. +10 cartes.

CHAMPAUD (J.), 1981 - L'espace commercial des Bamiléké, L'espace géographique, Paris, vol X, n°3, pp.198-206.

CHILVER (E.M.), 1981- Rapport de synthèse. Chronological synthesis: The Western Region, comprising the western Grassfields, Bamun, Bamileke Chiefdoms and the Central Mbam, pp.453-473, vol.2, in: TARDITS (C) ed., Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun, Paris, CNRS (colloque CNRS n°551, 24-28/09/1973).

COURADE (G.), 1980 - La gestion du patrimoine forestier dans un secteur fragile: Les grassfields du Bamenda (Cameroun anglophone), L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe, Cah. ORSTOM, sér. Sci. Hum., vol.XVII, n°3-4, pp.265-266.

COURADE (G.), 1984 - Des complexes qui coûtent cher, la priorité agro-industrielle dans l'agriculture camerounaise, Politique Africaine, n°14, juin 1984, Paris, Editions Karthala, pp.75-91.

COURADE (G.), ELOUNDOU-ENYEGUE (P.M.), GRANGERET (I.), 1991 - L'Union Centrale des Coopératives de l'Ouest du Cameroun (UCCAO): de l'entreprise commerciale à l'organisation paysanne, Revue Tiers Monde, t.XXXII, n°128, oct-déc.1991, Paris, pp.887-899.

COURADE (G.), GRANGERET-OWONA (I), JANIN (P.), 1994 - L'intensification agricole à l'épreuve de l'ajustement: le devenir d'une agriculture familiale intensive en Afrique subsaharienne, Paris, C.R. Académie d'Agriculture de France, 80, n°8, pp. 163-174, Séance du 19 octobre 1994.

COURADE (G.), ALARY (V.), 1994 - De la libéralisation à la dévaluation: les planteurs attendent leur réévaluation in: Le village Camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, pp.184-203.

COURADE (G.), SINDJOUN (L.), 1996 - Le Cameroun dans l'entre-deux, Politique Africaine, 62, juin 1996, pp.3-14.

DE LANCEY (V.), 1989 - The impact of the Credit Union movement on production and accumulation in the agricultural sector of Cameroon, pp.211-248, in: GESHIERE (P.), KONINGS (P.), Contributions au colloque sur l'économie politique du Cameroun (Leiden, juin 1988), Leiden, African Studies Centre, Research Reports n°35, 2 tomes, 831p.

DESPOIS (J.), 1945 - Des montagnards en pays tropical: Bamiléké et Bamoun (Cameroun français), Revue de Géographie Alpine, vol XXXIII, n°4, pp.595-634.

DIZIAIN (R.), 1953 - Les facteurs de l'expansion bamiléké au Cameroun, BAGE, Paris, mai-juin 1953, n°235-236, pp.117-126.

DONGMO (J.L.), 1983 - Le rôle de l'homme à travers ses activités agricoles et pastorales dans l'évolution des milieux naturels sur les hautes terres de l'Ouest Cameroun, Revue de géographie, Université de Yaoundé, vol IV, n°1, pp.1-8.

ELOUNDOU (P.M.), 1994 - La recomposition des solidarités ville/campagne avec la crise: rétrécissement du cercle et réciprocité in: Le village Camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, pp.221-235.

FOTSING (J.M.), 1989 - Colonisation agricole et évolution de l'élevage sur les pentes sud des monts bamboutos (Ouest-Cameroun), Revue de Géographie du Cameroun, Vol.VIII n°2, Yaoundé, pp.118-137.

FOTSING (J.M.), 1990 - Transformation des pratiques pastorales en milieu d'altitude densément peuplé: les monts Bamboutos en pays bamiléké (Ouest-Cameroun), Les Cahiers de la Recherche Développement, n°27, Montpellier, pp.32-45

FOUDA (Th.), 1994 - Vers une crise du crédit agricole? in: Le village camerounais à l'heure de l'ajustement, Coll.Economie et Développement, 410p.

GAUTIER (D.), 1992 - Haies Bamiléké et systèmes de production: l'exemple de la chefferie Bafou (Ouest Cameroun), Les Cahiers de la recherche Développement n°31 - 1/1992, Montpellier, pp.65-78.

GAUTIER (D.), 1994 - L'appropriation des ressources ligneuses en pays bamiléké, Bois et forêts des Tropiques, n°240, 2ème trimestre 1994, Paris, pp.15-27.

GRANGERET-OWONA (I.), 1995 - De la crise à la dévaluation du franc CFA: les évolutions technologiques et sociales de l'agriculture intensive familiale bamiléké, Cahiers Agricultures, Paris, 4: pp.45-51.

HUGON (P.), 1996 - Sortir de la récession et préparer l'après-pétrole: le préalable politique, Politique africaine, 62, juin 1996, pp.35-56.

HURAUULT (J.), 1971 - Les classes d'âge dans le système social des Bamiléké (Cameroun),

JANIN (P.), 1996 - Un planteur sans Etat peut-il encore être un planteur? Politique africaine, 62, juin 1996, pp.45-56.

KAMDEM (E.), 1984 - L'Etat et la gestion des coopératives (le cas du Cameroun) in: La participation populaire au développement en Afrique Noire, Paris, IPD-Karthala, pp.325-336.

MORIN (S.), 1994 - Colonisation agraire, espaces pastoraux et dégradation des milieux dans les hautes terres de l'Ouest Cameroun, Cahiers d'Outre-Mer, Bordeaux, Vol XXXVII, n°185, janvier-mars 1994, pp.96-121.

MORIN (S.), 1994 - Le café dans l'Ouest-Cameroun, de la culture de rente au révélateur de la crise sociale, pp. 193-223, in : TULET (J.Ch.), CHARLERY (B.) et PILLEBOUE (J.), Paysanneries du café des hautes terres tropicales, Paris, KARTHALA, Coll. Hommes et Sociétés, 368p.

PORTERES (R.), 1948 - Notes sur la culture du COFFEA arabica au Cameroun français: les centres de culture du caféier, leur répartition, Agronomie Tropicale, vol. III, n°7-8, Paris, pp.385-409.

PRAQUIN (J.Y.), MARCHAND (D.), 1970 - Premiers résultats des recherches maraîchères dans les zones d'altitude de l'Ouest-Cameroun, L'agronomie Tropicale, Paris, Vol.XXV, n°8, pp. 660-681.

SAMSON (C.), AUTFRAY (P.), 1992 - Influence de l'arrangement spatial et d'une fertilisation azotée sur la production d'une association maïs-soja, L'agronomie Tropicale, 46-3, pp.175-184.

SALEZ (P.), 1986 - Quelques facteurs influençant le comportement du maïs et du soja cultivés en association, L'agronomie Tropicale, 41-2, pp.101-109.

SALEZ (P.), SCAGLIA (J.A.), SAINT MACARY (H.), 1992 - Effets de l'inoculation et du phosphore sur la nodulation et les rendements du haricot, au Cameroun et au Rwanda, L'agronomie Tropicale, 46-3, pp.203-210.

SINDJOUN (L.), 1996 - Le champ social camerounais: désordre invntif, mythes simplificateurs et stabilité hégémonique de l'Etat, Politique africaine, 62, juin 1996, pp.57-67.

SUCHEL (J.B.), 1989 -Les privilèges climatiques du pays bamiléké, Les Cahiers d'Outre-Mer, Vol XLII, n°165, pp.29-52

TARDIEU (M.), PRAQUIN (J.Y.), 1972 - L'amélioration du maïs dans les zons d'altitude du Cameroun, L'agronomie tropicale, Paris, Vol. XXVII, n°4, pp.473- 487.

TARDITS (C.), 1978 - L'implantation des populations dans l'ouest Cameroun in: Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun, Paris Editions du CNRS, (colloque CNRS n°551, 24-28/1973), vol.2, pp.475-484.

WILHELM (H.), 1978 - Le commerce précolonial de l'ouest (plateau bamiléké-grassfield, région bamoun et bafia) in: Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun, Paris Editions du CNRS, (colloque CNRS n°551, 24-28/1973), vol.2, pp.475-484.

YANA (S.D.), 1994 - Crise, famille et procréation: les signes avant-coureurs d'un ajustement démographique dans le milieu rural du Cameroun méridional in: Le village Camerounais à l'heure de l'ajustement, Paris, KARTHALA, pp.395-406.

### 3) LITTÉRATURE GRISE

ABBOTT (R.D.), LLOYD (D.A.), 1991 - Privatization of fertilizer marketing in Cameroon: a third assesment of the fertilizer sub-sector reform program, (Abt Associates et Postharvest Institute for Perishableness of the University of Idaho). Washington D.C.: USAID; 26p + 27p. annexes, multigr.

AGBEDE (G.), 1989 - Quelques aspects des systèmes de productions animales de la chefferie Bafou, Dschang, INADER/CUDs, 29p., multigr.

AGRICULTURAL MARKETING IMPROVEMENT STRATEGIES PROJECT, 1991 - Incidence du programme de réforme du sous-secteur des engrais sur les producteurs agricoles: résultat de trois enquêtes au niveau des exploitations agricoles, Yaoundé, USAID/Cameroun, MINAGRI, 43p., multigr.

AUTFRAY (P.), 1990 - Rapport d'activités 1989, Dschang, MESIRES, Institut de la Recherche agronomique, Programme systèmes de production, 29p. multigr.

BAZILE (I.), 1990 - Application d'une méthode d'analyse socioéconomique régionale en pays bamiléké. Caractéristiques du contexte macroéconomique et analyse des rapports sociaux de production, Montpellier/Dschang, mémoire ESAT/Centre Universitaire de Dschang, 158p., multigr.

BESACIER (Ch.), 1990 - Analyse de la variabilité des rendements de la pomme de terre dans le nord de la chefferie de Bafou. Ouest Cameroun, Dschang/Montpellier/Dijon, mémoire ESAT/ENSSAA/CUDs, 98p., multigr.

CAPOT-REY (P.), AUDEBERT (D.), OTABELA (P.), 1966 - Enquête sur les cultures vivrières dans l'Ouest du Cameroun Oriental, Yaoundé, MINPLAN/IRAT/Secrétariat d'Etat au développement rural, Direction de l'agriculture, 87p., multigr.

CHAMPAUD (J.), 1973 - Atlas régional du Cameroun Ouest 2, Editions de l'ORSTOM, Paris, 15p.

CIRAD/SOFRECO, 1992 - Relance régionalisée de la production paysanne de café et de cacao au Cameroun. Phase 1: cadrage général de la relance, Yaoundé, rapport octobre 1992, 119p.+ annexes multigr.

DIRECTION DE LA STATISTIQUE ET DE LA COMPTABILITE NATIONALE, 1988 - Note annuelle de statistique, Yaoundé, MINPAT/DSCN, année 1987/1988, 195p.

DIRECTION DES ENQUETES AGRO-ECONOMIQUES ET DE LA PLANIFICATION AGRICOLE, 1991 - Enquêtes engrais PSIE/FED 1990: rapport définitif, Yaoundé, DEAEPA/MINAGRI, août 1991, 84p., multigr.

DONGMO (J.L.), 1972 - La caféiculture au Cameroun, Semaine culturelle de l'Agro, Université de Yaoundé, pp.44-69.

DUCRET (G.), FOTSING (J.M.), GRANGERET (I.), MOGAVERO (J.P.), SCHAFFER (J.L.), 1987 - Diversité des systèmes agraires en pays bamiléké: étude comparée de quatre quartiers de la chefferie bafou (Ouest-Cameroun), Centre universitaire de Dschang (Opération bafou), Dschang, 66p+annexes, multigr.

DUCRET (G.), GHOGHOMU (R.), NJIKAM (S.), TEITSA (P.), 1990 - Amélioration de la conservation du maïs, Dschang, CUDS- département d'agriculture, Opération Bafou 1, 10p., multigr.



DUCRET (G.), GRANGERET (I.), 1986 - Quelques aspects des systèmes de culture en pays bamiléké, Dschang, CUDS-Département d'agriculture, MRE-CODEV (Paris), Opération Bafou 1, 33p + annexes, multigr.

EDJO ELLA (A.), 1989 - Inventaire des maladies cryptogamiques des principales cultures maraîchères et étude des problèmes posés par la lutte phytosanitaire dans la zone piémont de Bafou, Dschang, CUDs/INADER, 89p., multigr.

FEREMANS (N.), 1995 - Diagnostic du niveau de fertilité de terres représentatives des systèmes d'exploitation villageois du plateau bamiléké (Cameroun), Gembloux, FSA/UER Sci. du Sol et de la Terre, 102p. + annexes, multigr.

FOURNIER (J.), 1993 - Agressivité climatique et risques érosifs dans la région de Dschang (Ouest Cameroun), Centre universitaire de Dschang (Projet Santchou), 12p., multigr.

FOURNIER (J.), 1994 - Erosion des sols en pays bamiléké (Ouest-Cameroun). Enjeux et stratégies de lutte, Dschang, Centre Universitaire de Dschang (Projet Santchou), 12p., multigr.

GAREZ (F.), 1993 - Les plantations paysannes d'eucalyptus dans l'Ouest Cameroun: identification et analyse des différents types de peuplement et stratégies de production, Montpellier/ Dschang, mémoire MSSF ENGREF/Centre Universitaire de Dschang (INADER), 52p.+ 5 annexes.

GAUTIER (D.), 1989 - Connaissances et pratiques agroforestières d'une communauté rurale: exemple de la chefferie Bafou (Ouest Cameroun), mémoire CNEARC, Montpellier, 57p.

HATCHEU (E.), 1994 - Quel avenir pour les bas-fonds de l'Ouest du Cameroun après la dévaluation du franc CFA?, Les cahiers d'OCISCA, n°13, novembre 1994, 29p. multigr.

I.R.A.T.-OUEST (auteur anonyme), non daté - Fiches techniques - légumes, Dschang, MESIRES, IRAT-Ouest, 43p., multigr.

I.R.A.T.-OUEST, 1968 - Plan de campagne 1968: recueil des protocoles légumes et amélioration des techniques, Dschang, IRAT-Ouest, 171p., multigr.

KLEITZ (G.), 1988 - Les systèmes de culture en pays bamiléké (Ouest Cameroun). Exemple de la chefferie bafou, Montpellier, CNEARC (mémoire), 121p., multigr.

LAPORTE (B.), 1992 - Les réformes des systèmes de commercialisation et de stabilisation des filières café et cacao au Cameroun et en Côte d'Ivoire, Paris, CERDI/Ministère de la coopération et du développement, Coll. Rapport d'étude, 174p.

LEPLAIDEUR (A.), 1985 - Les systèmes agricoles en zone forestière: les paysans du Centre et du Sud Cameroun, thèse de doctorat de 3ème cycle en économie rurale, Montpellier, IRAT/CIRAD, 615p.

MOREL (Y.), 1983 - Tableau économiques du Cameroun, Douala, Collège Liberman, 2e édition revue et mise à jour, 239p. multigr.

NANA DJAFAROU, 1989 - Protection des cultures maraîchères contre les ravageurs insectes dans la zone du piémont de Bafou (Dschang): problèmes et propositions d'amélioration, Dschang, mémoire ITA/INADER/CUDs, 49p., multigr.

NWAME (R.), 1987 - Contribution à l'étude agroclimatique de la région de Dschang. Mémoire ENSA/ Centre Universitaire de Dschang, Dschang, 104p.

NZIETCHUENG (S.), 1985 - Genre Xanthosoma (macabo) et contraintes de production: cas particulier de la pourriture racinaire causée par pythium myriotylum Dreschl. au Cameroun, Thèse de Doctorat D'Etat en Sc. naturelles de l'Université de Yaoundé, Cameroun, 253p.

P.H.P.O, 1981 - Enquête de base sur la zone du projet Hauts Plateaux de l'Ouest (avril 1980- mars 1981), Bafoussam, MINAGRI/DEPRO/PHPO/cellule de suivi et d'évaluation, 222p. multigr.

RECENSEMENT AGRICOLE, 1973 - Premiers résultats du recensement agricole 1971-1973. Secteur traditionnel, Yaoundé, MINPAT, juin 1973, 135 p., multigr.

SALEZ (P.), 1985 - Bilan de trois années de recherche sur l'association maïs-légumineuse dans l'ouest du Cameroun, Dschang IRA/IRAT, multigr.

SALEZ (P.), 1988 - Compréhension et amélioration de systèmes de cultures associées céréale-légumineuse au Cameroun, Thèse de Docteur-Ingénieur en agronomie, ENSAM Montpellier, 189p.

SAMSON (C.), 1989 - Catalogue variétal. Phaseolus vulgaris, Dschang, MESIRES, IRA, Section Légumineuses, 9p., multigr.

SAMSON (C.), 1991 - Rapport annuel 1990, Dschang, MESIRES, IRA, Section Légumineuses, 45p.multigr.

SOFRECO, 1992 - Mission d'évaluation de la restructuration de la filière café-cacao, Paris, MINCOOP/MINDIC, septembre 1992, 49p., multigr.

SUCHEL (J.B.), 1972 - Répartition des pluies et régimes pluviométriques au Cameroun, Thèse de Doctorat 3e cycle de Géographie, Université de Bordeaux III, Bordeaux, 251p.

TCHALA ABINA (F.), KAMGA (A.), NDJOYA (J.), 1994 - La vulgarisation agricole au Cameroun: cas de la recherche/développement/formation à l'université de Dschang, Dschang, Université de Dschang, 40p., multigr.

TSALEFAC, 1983 - L'ambiance climatique des hautes terres de l'Ouest du Cameroun, Thèse de Doctorat 3e cycle de Géographie, Université de Yaoundé, Yaoundé, 398p.

VALET (S.), 1976 - Observations et mesures sur des cultures associées traditionnelles en pays bamiléké et bamoun. (Essais de fertilisation et de pré vulgarisation de fumures). Cameroun., Dschang, IRAT, 37p. + annexes, multigr.

## TABLES

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Diminution des températures avec l'altitude sur l'ensemble des hautes terres de l'Ouest	16
Tableau 2: Superficie, surface agricole utilisée et population des départements du pays bamiléké	17
Tableau 3: Contribution de la région à la production agricole nationale	27
Tableau 4: Situation du cheptel en 1986/87	31
Tableau 5: Fertilisation recommandée pour les différentes cultures légumières à l'Ouest du Cameroun	126
Tableau 6: Distribution des exploitations en fonction de la surface cultivée	180
Tableau 7: Evolution de la superficie moyenne cultivée par exploitation et par actif entre 1965 et 1992	181
Tableau 8: Superficie cultivable par exploitation et surface en jachère en fonction des départements	184
Tableau 9: Durée de la jachère selon la densité rurale des chefferies en 1992	185
Tableau 10: Répartition des actifs entre différentes catégories d'activité	187
Tableau 11: Nombre d'exploitations et surfaces occupées par les différentes espèces de caféiers	195
Tableau 12: Distribution des exploitations selon la taille de la plantation caféière exprimée en nombre de pieds de café	195
Tableau 13: Proportion des terres occupées par le café selon les catégories d'exploitation	196
Tableau 14: Evolution des tonnages d'engrais distribués par l'UCCAO et achetés par les planteurs en 1980-81 dans la province de l'Ouest (Noun exclus)	198
Tableau 15: Distribution des parcelles entre les différents grands types d'association culturelle repertoriés	203
Tableau 16: Nombre de caféières et superficies concernées par les traitements phytosanitaires	204

Tableau 17: Nombre de plantations caféières concernées par un amendement ou une fertilisation chimique	205
Tableau 18: Nature des amendements naturels apportés aux caféières	206
Tableau 19: Types d'engrais utilisés et nombre d'épandages réalisés sur 402 caféières de l'Ouest	209
Tableau 20: Doses d'engrais utilisées sur les caféières par département de l'Ouest	209
Tableau 21: Description des achats de plants de café dans chaque dpartement de la province de l'Ouest	211
Tableau 22: Evolution de la structure par âges de la superficie occupée par le café arabica et robusta dans les exploitations de la province de l'Ouest	212
Tableau 23: Evolution de la structure par âges de la superficie occupée par le café arabica dans les exploitations de la Ménoua	213
Tableau 24: Répartition des exploitations en fonction du nombre de cultures associées au café, selon les départements	215
Tableau 25: Distribution de parcelles cultivables, en fonction de leur taille (sur 875 parcelles)	217
Tableau 26: Dispersion des parcelles des exploitations selon la situation foncière locale en 1992	219
Tableau 27: Distribution des parcelles en fonction du nombre de cultures qu'elles portent en 1ère campagne	221
Tableau 28: Fréquence d'apparition des principales cultures vivrières en culture de 1er cycle	226
Tableau 29: Cultures et densités de plantation des associations végétales observées	231
Tableau 30: Coefficient d'Utilisation du Sol des parcelles observées	232
Tableau 31: Contribution des différentes composantes vivrières au Coefficient d'Utilisation du Sol de l'association vivrière	233
Tableau 32: Rendements des différentes cultures dans les parcelles observées	236

Tableau 33: Land Equivalent Ratio des parcelles observées	238
Tableau 34: Production alimentaire (Kcalx10-1) des différentes parcelles observées (diminuée des pertes après récolte)	240
Tableau 35: Production alimentaire (gx10-1 de protéines) des différentes parcelles observées (diminuée des pertes après récolte)	241
Tableau 36: Répartition des exploitations agricoles de la province de l'Ouest, département par département (excepté Bamoun) en fonction du nombre de leurs parcelles cultivables	243
Tableau 37: Nombre d'espèces vivrières cultivées par type de champ, selon deux enquêtes faites en 1985 et 1992	266
Tableau 38: Densités et modes de semis observés dans la région	290
Tableau 39: Densités relevées sur billon écobué	294
Tableau 40: Proportion d'exploitation ayant déclaré avoir subi une baisse des rendements vivriers et devoir recourir au marché pour des achats complémentaires	309
Tableau 41: Prix du kilogramme Free on Board du café Arabica en 1987 en francs CFA selon les coopératives départementales	312
Tableau 42: Evolution de la structure du produit monétaire agricole annuel	315
Tableau 43: Production de café vert entre 1975 et 1990: place du Cameroun	317
Tableau 44: Déclaration d'intention des planteurs en fonction d'une hausse du prix des engrais	321
Tableau 45: Evolution des rendements moyens du café Arabica dans la province de l'Ouest de 1970 à 1992 (Kg de bon grain/ha)	322
Tableau 46: Rentabilité moyenne de l'arabiculture en 1991-92 (avant la dévaluation)	323



Tableau 47: Nombre d'exploitations concernées par le développement d'activités nouvelles entre 1982 et 1992	337
Tableau 49: Evolution de la proportion d'exploitations agricoles pratiquant de l'élevage dans la province de l'Ouest (Noun exclus sauf précision)	344
produit monétaire agricole annuel	
Tableau 50: Quelques indicateurs démographiques urbains et ruraux au Cameroun	346
Tableau 51: Evolution de la population rurale entre 1967 et 1987	349
Tableau 52: Evaluation de la migration rurale bamiléké en 1976	351
Tableau 53: Age moyen des chefs d'exploitation par secteur d'activité	356
Tableau 54: Effet de la date et du nombre de labours sur le tassement d'un sol ferrallitique complexe (mesures en octobre)	377
Tableau 55: Essais de fertilisation du maïs sur terroir de versant à Bafou (plateau basaltique)	383
Tableau 56: Sources de crédit des ménages en 1991	394
Tableau 57: Principaux biens et services échangés entre les planteurs et leurs partenaires citadins en 1992	399
Tableau 58: Répartition des ménages selon le principal bénéficiaire déclaré des ressources 1990 à Bafou	400
Tableau 59: Fréquence des visites entre ville et village en 1991	401
Tableau 60: Utilisation des emprunts en 1991	403
Tableau 61: Evolution des différents modes d'accession à la terre, dans la plaine des M'bos, entre 1963 et 1973	420
Tableau 62: Répartition des 202 chefs de groupe lignager de la chefferie Bangwa (Ndé) en 1973	427
Tableau 63: Classement des sociétés coutumières de la chefferie de Bandjou- quartier Tserhem, en 1967	430
Tableau 64: Le choix du successeur	432

Tableau 65: Fréquence du problème de divagation animale et du parage du petit bétail durant la période de culture (avril-novembre)	436
Tableau 66: Attitude des chefs vis à vis des problèmes de divagation animale	436
Tableau 67: Modes d'accession à l'héritage foncier	438
Tableau 68: Plus de soixante ans de vulgarisation agricole	444
Tableau 69: Densité des cultures présentes dans les systèmes agro-forestiers du pays bamiléké	459
Tableau 70: Rendements comparatifs des vivriers en système agro-forestier (type 1) et en système de vivriers associés (type 2: association à base de tubercules, type 3: association à base d'arachide)	462
Tableau 71: Densité des cultures présentes dans les systèmes vivriers associés du pays bamiléké: cas du champ de tubercules	471
Tableau 72: Densité des cultures présentes dans les systèmes vivriers associés du pays bamiléké: cas du champ d'arachide	472
Tableau 73: Rendements moyens par culture dans les associations vivrières. Comparaison entre 1985 et 1993	473

## TABLE DES FIGURES

Figure 1: Les densités rurales en 1987	15
Figure 2: Diagramme paysager sur le plateau basaltique	19
Figure 3: Diagramme paysager sur le plateau granitique	20
Figure 4: Diagramme paysager en one d'altitude (2 000-2 700m)	21
Figure 5: Toposéquence type en pays bamiléké	29
Figure 6: La répartition des chefferies enquêtées dans 5 départements de la province de l'Ouest	40
Figure 7: Types de cultivars de plantain représentés dans la région	112
Figure 8: Le calendrier agricole de la région	135
Figure 9: Le bilan hydrique décadaire (station de Dschang, 1965-1986)	136
Figure 10: Pluviométrie décadaire moyenne à Dschang (période 1965-1986)	138
Figure 11: Evolution de l'humidité relative moyenne sur l'année	140
Figure 12: Amplitude thermique quotidienne (moyennes décadaires, période 1966-1986)	143
Figure 13: Durée moyenne quotidienne d'ensoleillement à Dschang (période 1965-1986)	145
Figure 14: Relation entre la production de chou (tonnes/ha) et l'apport d'engrais (unités/ha)	175
Figure 15: Fréquence des cultures dans les exploitations	182
Figure 16: Distribution des exploitations agricoles en fonction du nombre d'UTH	190
Figure 17: Evolution des tonnages de café livrés à la coopérative de DSCHANG	193
Figure 18: Répartition des exploitations agricoles en fonction de leur lieu principal d'achat des engrais	200
Figure 19: Distribution des cafières selon leur âge	214

Figure 20: Projection des associations relevées dans les parcelles enquêtées selon l'importance de leurs composantes (céréale, légumineuses et tubercules)	234
Figure 21: Repérage des associations venant en première année de culture après jachère	245
Figure 22: Repérage des associations en fonction de la position de la parcelle dans la pente	248
Figure 23: Repérage des associations comprenant du café	250
Figure 24: Matrice des parcelles selon les cultures présentes	255
Figure 25: Matrice ordonnée selon la ressemblance des lignes	256
Figure 26: Matrice de Bertin finale après classement des lignes et des colonnes	257
Figure 27: Repérage des associations en fonction de leur localisation géographique	260
Figure 28: Mise en évidence de disparités géographiques par la matrice de Bertin	262
Figure 29: Les outils	278
Figure 30: Un billon écobué	281
Figure 31: Profil du billonnage selon les situations	286
Figure 32: Exemples d'itinéraires techniques et de calendriers culturels	301
Figure 33: Evolution de la production des principaux vivriers depuis 20 ans, dans la province de l'Ouest	307
Figure 34: Evolution comparative des exportations de café/cacao et de produits pétroliers entre 1964 et 1992	310
Figure 35: Prix au planteur et du marché des cafés arabica et robusta entre 1980 et 1990	313
Figure 36: Evolution de la proportion de grade A dans le café livré à l'UCCAO entre 1961 et 1970	316
Figure 37: Distribution des exploitations en fonction de l'âge du chef d'exploitation	322

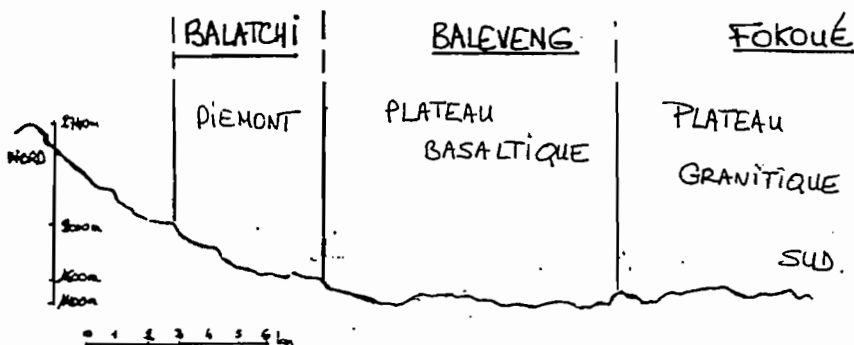
Figure 38: Evolution des importations d'engrais au Cameroun	332
Figure 39: Déplacement des billons d'une année sur l'autre	334
Figure 40: Revenus totaux des différentes catégories d'agriculteurs	355
Figure 41: Financement des activités d'élevage	358
Figure 42: Relation entre les revenus et le niveau d'endettement	359
Figure 43: Conséquences de l'arrachage des raphias	370
Figure 44: Evolution du pourcentage de grains attaqués dans un grenier traditionnel de maïs au cours de l'année	382
Figure 45: Appréciation des exploitants sur l'aide qu'ils reçoivent de la ville	397
Figure 46: Répartition des exploitations selon le type de transmission foncière sur 100 exploitations enquêtées dans tout l'Ouest	415
Figure 47: Distribution des exploitations en fonction du nombre de lots distribués par le chef d'exploitation	416
Figure 48: Exemple de parcellaire d'une exploitation agricole d'un homme de 36 ans, 3 femmes et 12 enfants, installé depuis 1978 (quartier FEMOCK-BAFOU) à 1800 m d'altitude	422
Figure 49: Gestion des dépenses scolaires	451
Figure 50: Répercussions en chaîne découlant de la condition de successeur	492

## TABLE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

Planche 1: Irrigation des cultures maraîchères	156
Planche 2: Le plateau basaltique: modelé doux aux vallées peu encaissées et aux pentes faibles	161
Planche 3: Reliefs en demi-orange du plateau granitique	164
Planche 4: Le massif montagneux des Bamboutos aux vallées en V et aux pentes fortes	167
Planche 5: Contribution importante du travail des enfants	189
Planche 6: Les amendements traditionnels jamais oubliés: apport de cendres	207
Planche 7: L'écobuage	282
Planche 8: Un outillage rudimentaire	288
Planche 9: Le séchage des haricots sous les avancées de toit	298
Planche 10: Développement d'activités de commerce et d'artisanat	358
Planche 11: Ventre de bois	366
Planche 12: l'Eucalyptus: une source de revenus supplémentaires	367
Planche 13: Le raphia, peuplement végétal dense de bas-fond	369
Planche 14: Le billonnage perpendiculaire à la pente	375
Planche 15: Un billonnage qui devient parallèle à la pente en forte pente	376
Planche 16: L'élevage du porc	379
Planche 17: Le grenier à maïs en "bambous"	381
Planche 18: L'épierrage	390
Planche 19: Les maisons des Dieux	409
Planche 20: La chefferie traditionnelle	425
Planche 21: Le système agro-forestier	458
Planche 22: Le champ associé de tubercules	468
Planche 23: Le champ associé d'arachide	469
Planche 24: Le champ maraîcher d'altitude	475

# SITUATION DANS LE PROFIL DES HAUTES TERRES DE L'OUEST, DES 3 CHEFFERIES DE L'ENQUETE AGRONOMIQUE

	ZONE D'ALTITUDE	PIEMONT	PLATEAU BASALTIQUE	PLATEAU .
GRANITIQUE				
CLIMAT	Froid et humide	Frais, brumeux, relativement sec		doux et humide
SUBSTRAT GÉOLOGIQUE	Trachyte, rhyolite	basaltes récents trachyte	basaltes anciens	granite, gneiss pegmatites
REPARTITION DES PENTES	pentcs fortes 31% - moyennes 25% - faibles 13%	pentcs fortes: 44% - moyennes: 25% - faible: 30%	pentcs fortes: 18% - moyennes: 25% - faible: 57%	pentcs fortes: 25% - moyennes: 13% - faible: 52%
TYPES DE SOLS DOMINANTS	andosols humifères	andosols humifère sols ferrallitiqu sur basalte	sols ferrallitiques sur basalte, sols f. sur roche acides sols ferral. à profil complexe sols hydromorphes	localement cuirassés sols hydromorphes
MISE EN VALEUR GRICOLS	élevage extensif bovins, ovins maraîchage	café-cult. vivrière maraîchage petit élevage	café-culture-cultures vivrières petit élevage traditionnel élevage hors-soi (volailles)	café-cultures-cult. vivri petit élevage tradition maraîchage bas-fond
DENSITÉ HUMAINE	très peu habité	moyennement peupl	très fortement peuplé	fortement peuplé



## **ANNEXES**



IDENTIFICATION DES PARCELLES ENQUETEES

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Baleveng, "Champ de Véronique sous café", Surf: 162m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Véronique (1UTH)  
 ses 2 ex-coépouses et 1 autre agricultrice (3UTH)  
 3 enfants de la concession (Innocent, 11 ans, Solange  
 (+ de 12 ans), Sébastien, 9 ans (0,7 UTH+2x0,3UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (7hx1UTH)
- \* semis: (2hx1UTH)
- \* sarclage: (2hx2UTH)
- \* binage: (3,5hx4UTH)
- \* récolte: (4hx1,3UTH) + (4hx0,6UTH) + (0,5hx0,3UTH) + (1hx0,5UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Binage	Récolte	Total
(heures/ha)	430	120	250	860	510	2170
%	20%	5%	11%	40%	24%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 55%  
 fait par les enfants 45%

Identification

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Baleveng, "Champ de Catherine sous café", Surf: 828m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Catherine (1UTH)  
 ses 4 enfants: Eveline, 18ans; Dorette, 16ans  
 (2x0,7UTH); Flore, 12 ans; Rosette, 10ans (2x0,3UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (4hx3,4UTH)
- \* semis: (2,5hx2,4UTH)
- \* sarclage: (1,5hx0,7UTH) + (4hx1UTH) + (4hx2,4UTH) + (5x1,4uth) + (3x1UTH)
- \* binage: (8hx4,1UTH)
- \* récolte: (1,5hx1,4UTH) + (3hx0,7UTH) + (0,5hx0,7UTH) + (1hx0,7UTH) + (4hx0,7UTH) + (4hx0,7UTH) + (2hx2UTH) + (2hx0,7UTH) + (2hx0,7UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Binage	Récolte	Total
(heures/ha)	164	72	298	396	213	1143
%	14%	6%	26%	35%	19%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 36%  
 fait par les enfants 64%

#### Identification

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Fokoué, "Champ de Marie-André du haut", Surf: 1120m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice (1UTH)

Eric (18ans), Edwidge(16ans), Armand(14ans)  
=3x0,7UTH  
Judith (10ans) = 0,3UTH

#### Description des travaux:

- \* labour: (3hx1UTH)+(8hx1,3UTH)+(8x3,4UTH)
- \* semis: (2hx1,4UTH)+(2hx1,7UTH)
- \* sarclage: (8hx2,7UTH)
- \* récolte: (1hx1,7UTH)+(1hx1,7UTH)+(2hx1,7UTH)+(1hx2UTH)+(3hx2,7UTH)

#### Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	360	55	190	150	755
%	48%	7%	25%	20%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 44%  
fait par les enfants 56%

#### Identification

Nature de la main d'oeuvre:

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Baleveng, "Champ de Téclaire sous café", Surf: 676m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Téclaire (1UTH)

ses 4 enfants: Innocent, 11 ans; Sébastien, 9 ans,  
Eric-Marcel, 8ans; Jean-Marcel, 8ans (4x0,3UTH)

#### Description des travaux:

- \* labour: (7hx1,3UTH)+(7hx1,3UTH)+(7hx0,3UTH)
- \* semis: (2hx1,6UTH)
- \* sarclage: (7hx2,2UTH)
- \* binage: (7hx1,6UTH)
- \* récolte: (2,5hx0,3UTH)+(1,5hx0,3UTH)+(1hx0,3UTH)+(0,5hx0,3UTH)+(3hx1,6UTH)+(2hx1UTH)+(2hx1UTH)+(0,5hx0,3UTH)+(2hx1UTH)+(0,5hx1UTH)+(0,5hx1UTH)

#### Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Binage	Récolte	Total
(heures/ha)	300	47	228	165	201	941
%	32%	5%	24%	18%	21%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 47%  
fait par les enfants 53%

Identification

Prov Ouest, Dép. Mécua, Baleveng, "Champ de Rébecca du bas", Surf: 250m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Rébecca (1UTH)  
2 enfants: brigitte, 15ans (0,7UTH), Louis, 11 ans  
(0,3UTH) 1 autre jeune fille, Florence (0,7UTH)

Description des travaux:

\* labour: (3hx1,7UTH)  
\* semis: (1hx2UTH)  
\* sarclage: (4hx1,4UTH)  
\* binage: (3hx0,7UTH)  
\* récolte: (2hx1UTH) + (2hx1UTH) + (2hx2UTH) + (1hx0,7UTH) + (1hx1UTH) +  
(1hx1UTH) + (1hx1UTH) + (1hx1UTH) + (1hx0,7UTH) + (0,6hx1UTH) + (0,5hx1UTH) + (1hx1UTH) +  
(0,5hx1UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Binage	Récolte	Total
(heures/ha)	204	80	224	140	640	1288
%	16%	6%	17%	11%	50%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 46%  
fait par les enfants 54%

Identification

Prov Ouest, Dép. Bamboutos, Balatchi, "Champ de Julienne caféière", Surf: 2500m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Julienne (1UTH)  
la grand-mère (1UTH)  
le mari, Jean (1UTH)  
4 enfants, 10ans, 11ans (2x0,3UTH) et 13ans, 15ans  
(2x0,7UTH)

Description des travaux:

\* Nettoyage, labour, récolte tubercules: (6hx4UTH) (7hx2,7UTH)  
\* labour+récolte tubercules+semis: (8,5hx1,7UTH) + (4,5hx1UTH) + (10hx3,7UTH) +  
(9hx2,7UTH) + (2,5hx1UTH) + (3,5hx3,7UTH)  
\* sarclage: (3hx0,7UTH) + (6,5hx1UTH) + (7,75hx2UTH) + (8,5hx3UTH) + (8,5hx2,7UTH) +  
(9,5hx2,3UTH)  
\* récolte: (7,5hx4,7UTH) + (8,5hx2,4UTH)

Temps de travaux:

	Labour + Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	480	390	220	1090
%	44%	36%	20%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 54%  
fait par les enfants 46%

Identification

Prov Ouest, Dép. Bamboutos, Balatchi, "Champ de Geneviève du bas", Surf: 280m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: Geneviève, l'agricultrice (1UTH)  
2 enfants de 15 et 17 ans (0,7+0,7UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (6,5hx2,4UTH)+(5hx2,4UTH)
- \* semis: (2hx1UTH)+(3hx2,4UTH)
- \* sarclage: (1,3hx1UTH)+(3hx1,7UTH)
- \* récolte: (0,5hx1UTH)+(1,5hx1UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	986	328	228	70	1612
%	60%	20%	14%	4%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 51%  
fait par les enfants 49%

Identification

Prov Ouest, Dép. Bamboutos, Balatchi, "Champ de Geneviève sous café", Surf: 350m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: Geneviève l'agricultrice (1UTH)  
2 enfants de 15 et 17 ans (0,7+0,7 UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (5,5hx2,4UTH)+(1hx1UTH)+(3hx1,7UTH)+(3,5hx1,7UTH)
- \* semis: (2hx1UTH)+(3hx1,7UTH)
- \* sarclage: (1,5hx1UTH)+(2hx1UTH)
- \* récolte: (2hx1,7UTH)+(4hx1,7UTH)+(2,5hx1UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	720	203	100	363	1386
%	52%	15%	7%	26%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 62%  
 fait par les enfants 38%

Identification:

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Fokoué, "Champ de Marthe, du bas", Surf: 250m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: L'agricultrice Marthe (1UTH)  
 2 enfants de 8 ans (2 fois 0,7UTH)

Description des travaux:

\* labour+ semis: (7hx1UTH)  
 \* sarclage: (3,5hx1UTH)+(4hx1UTH)  
 \* récolte: (0,5hx1UTH)+(1hx1UTH)+(0,5hx1UTH)+(1hx1UTH)+(10hx1,3UTH)+(10hx1,3UTH)+(5hx1UTH)

Temps de travaux:

	Labour+ Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	280	300	1360	1940
%	14%	16%	70%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 88%  
 fait par les enfants 12%

Identification:

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Fokoué, "Champ de Marie-André, du bas", Surf: 1030m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Marie(1UTH)  
 Eric (18ans), Edwidge(16ans), Armand(14ans)  
 =3x0,7UTH  
 Judith (10ans)= 0,3UTH

Description des travaux:

\* labour+semis: (8hx1UTH)+(1hx1UTH)+(8hx2,7UTH)+(7hx2,7UTH)+(2hx1,3UTH)+ 3hx1UTH)  
 \* sarclage: (8hx2,7UTH)  
 \* récolte: (1hx1,3UTH)+(2hx1,3UTH)+(7hx2UTH)+(3hx2UTH)+(8hx2UTH)

Temps de travaux:

	Labour+Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	535	210	387	1132
%	47%	17%	35%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 50%  
 fait par les enfants 50%

### Identification

Prov Ouest, Dép. Ménéoua, Fokoué, "Champ de Marthe, du haut", Surf: 785m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: L'agricultrice Marthe (1UTH)  
2 enfants de 8 ans (2 fois 0,7UTH)

### Description des travaux:

\* labour: (7,5hx1,3UTH)+(7,5hx1UTH)+(9,5hx1,3UTH)+(10,5hx1,3UTH)  
\* semis: (5hx1,3UTH)+(1hx1,3UTH)  
\* sarclage: (5hx1UTH)+(6,5hx2UTH)  
\* récolte: (1,5hx1UTH)+(7hx1UTH)+(5,5hx1,3UTH)+(9,5hx1,3UTH)+(1hx1,5UTH)+(5hx1,3UTH)+(7hx4UTH)+(1hx1UTH)+(8hx1UTH)+(1hx1UTH)

### Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	551	100	230	943	1824
%	30%	5%	13%	52%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 88%  
fait par les enfants 12%

### Identification

Prov Ouest, Dép. Ménéoua, Fokoué, "Champ de Marie Fondjio, derrière concession ", Surf: 1060m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: Marie, l'agricultrice (1UTH)  
4 enfants: Valérie (16ans), Victorine((16ans), Clovis (16ans), Hervé (16ans)=(4x0,3UTH)

### Description des travaux:

\* labour: (8,5hx2UTH)  
\* semis: (1hx3,8UTH)+(2,7hx2,4UTH)  
\* sarclage: (1,3hx2,4UTH)+(1,3hx2,4UTH)..?  
\* récolte: ?

### Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	160	100	?	?	?
%	?%	?%	?%	?%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 44%  
fait par les enfants 56%

Identification:

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Fokoué, "Champ de Marie, champ de la maman", Surf: 782m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: Marie, l'agricultrice (1UTH)  
Maman de marie (co-épouse) (1UTH)  
2 autres femmes (2x1UTH)  
4 enfants: Valérie (16ans), Victorine ((16ans), Clovis (16ans), Hervé (16ans)=(4x0,3UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (8,5hx4UTH)+(7,5hx4UTH)
- \* semis: (5,3hx3,8UTH)
- \* sarclage: (2,5hx1UTH)+(10hx3,8UTH)
- \* récolte: ?

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	818	257	517	?	?
%	?%	?%	?%		100%

Proportion du travail: fait par les femmes 67%  
fait par les enfants 33%

Identification

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Fokoué, "Champ d'Odile", Surf: 710m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Odile (1UTH)  
2 enfants de + de 12 ans (2x0,7UTH)

Description des travaux:

- \* labour: (6hx2,4UTH)+(6hx2,4UTH)+(6hx2,4UTH)
- \* semis: (1hx2,4UTH)
- \* sarclage: 7hx1,7UTH)
- \* récolte: ?

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	608	40	170	?	?
%	?%	?%	?%	?%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 51%  
fait par les enfants 49%

Identification

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Baleveng, "Champ de Rébecca, du haut", Surf: 343m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: 1'agricultrice, Rébecca (1UTH)  
 1 autre agricultrice, Catherine (1UTH)  
 2 enfants: brigitte, 15ans (0,7UTH), Louis, 11 ans  
 (0,3UTH) 1 autre jeune fille, Florence (0,7UTH)

Description des travaux:

\* labour: (8hx2UTH)  
 \* semis: (3hx2UTH)  
 \* sarclage: (4hx1UTH)+(1hx0,7UTH)+(3hx2UTH)  
 \* récolte: (2hx0,7UTH)+(1hx1UTH)+(1hx1UTH)+(3hx2UTH)+(1hx1UTH)+  
 (2hx1UTH)+(1hx1UTH)+(0,5hx0,7UTH)+(1hx1UTH)+(1hx1,3UTH)+(0,5hx1UTH)+  
 (1hx1UTH)+(1hx1UTH)+2hx1UTH)+(4hx1UTH)+(2hx2UTH)+(1hx1UTH)+(1hx1UTH)+(2hx0,7UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	470	175	310	930	1885
%	25%	9%	17%	49%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 56%  
 fait par les enfants 44%

Identification

Prov Ouest, Dép. Ménoua, Baleveng, "Champ de Mathias", Surf: 1994m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: Téclaire, Catherine les 2 épouses (2x1UTH)  
 les enfants de Téclaire: Valérie, Innocent,  
 Sébastien, Florette, Mathurine (1x0,7+4x0,3)

les enfants de Catherine: Evelyne, Dorette, Flore,  
 Solange, Rosette (2x0,7UTH+3x0,3UTH)

Description des travaux:

\* labour: (7hx2,9UTH)+(7hx3,3UTH)+(2hx3,3UTH)  
 \* semis: (5hx2UTH)+(2hx3,3UTH)+(3hx1,6UTH)  
 \* sarclage: (5hx3UTH)+(4hx3UTH)+(3hx1UTH)(6hx1UTH)+(7hx2,2UTH)+(7hx1UTH)+  
 (7hx3,3UTH)+(6hx2,3UTH)+(4,5hx2,3UTH)+(7hx1,9UTH)  
 \* récolte: (0,5hx2,3UTH)+(3hx2,2UTH)+(4hx2,2UTH)+(0,5hx0,7UTH)+(6hx3,3UTH)+  
 (2hx2UTH)+(1,5hx2UTH)+(2,5hx2UTH)+(3hx1UTH)+(2hx1UTH)+(1hx0,3UTH)+(0,5hx1UTH)

Temps de travaux:

	Labour	Semis	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	250	107	596	273	1226
%	20%	9%	49%	22%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 30%  
 fait par les enfants 70%



### Identification

Prov Ouest, Dép. Bamboutos, Balatchi, "Champ de Julienne, du haut", Surf: 1184m<sup>2</sup>.

Nature de la main d'oeuvre: l'agricultrice, Julienne (1UTH)  
la grand-mère (1UTH)  
le mari, Jean (1UTH)  
4 enfants, 10ans (0,3UTH) et 12 ans, 13ans, 15ans  
(3x0,7UTH)

### Description des travaux:

- \* défrichage: (7hx3,1UTH)
- \* écobuage: (4,5hx3,1UTH)
- \* labour+épierrage: (7hx3,1UTH)+(7hx3,1UTH)+(7hx3,1UTH)+(7hx3,1UTH)
- \* semis: (5hx3,1UTH)+(7hx3,1UTH)
- \* fertilisation: (1hx2,4UTHU)
- \* sarclage: (9hx2,7UTH)+(8,5hx1,7UTH)+(6hx1,7UTH)+(8,2hx1,3UTH)
- \* récolte: (1hx1,7UTH)+(1,5hx0,7UTH)+(0,5hx0,7UTH)+(0,5hx1UTH)+(5,5x2UTH)+(5,5x2,4UTH)+(9hx1,7UTH)+(9hx2,7UTH)+(8hx3UTH)

### Temps de travaux:

	Défrichage	Labour	Semis	Engrais	Sarclage	Récolte	Total
(heures/ha)	301	733	314	20	503	770	2641
%	11%	28%	12%	0,7%	20%	29%	100%

Proportion du travail: fait par les femmes 39%  
fait par les enfants 61%

DOSSIER D'EXPLOITATION

Département : \_\_\_\_\_

Chefferie : \_\_\_\_\_

Densité rurale de la chefferie en 1987 :

Quartier : \_\_\_\_\_

Marché rural le plus proche : \_\_\_\_\_

Marché urbain le plus proche : \_\_\_\_\_

Accessibilité et enclavement de l'exploitation :

1. concession isolée et/ou difficile d'accès
2. desserte par bonne piste rurale
3. route goudronnée à proximité

Nom du chef  
d'exploitation

Repérage dans  
le quartier

## L'EXPLOITATION SOUS TOUTES SES FACETTES

### I. ACTIVITES DANS L'EXPLOITATION ET HORS EXPLOITATION ET LEURS RELATIONS

1. L'exploitation est mise en valeur □

1. par le chef de ménage
2. par un membre de sa famille
3. par un régisseur salarié
4. autre

2. Situation matrimoniale du chef d'exploitation □

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1. Célibataire    | 4. marié monogame          |
| 2. séparé divorcé | 5. polygame 2 épouses      |
| 3. veuf           | 6. polygame 4 de 2 épouses |

3. POPULATION DE L'EXPLOITATION et MEMBRES DE LA FAMILLE PROCHES ABSENTS DE L'EXPLOITATION

No	NOM ET PRENOM	LIEU DE PARENTÉ	SEXE	LIEU DE RESIDENCE	SIT MATRIMONIALE	ANNEE NAIS.	NIVEAU D'INSTRUCTION	SÉJOUR EXTÉRIEUR	RAISON DU RETOUR	ACTIVITE VITE
		(1)	(2)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

(1) LIEU DE PARENTÉ : 1. chef d'exploitation 2. conjoint 3. fils ou fille (y compris adoptif)  
4. autre parents 5. sans lien de parenté.

(2) LIEU DE RESIDENCE : exploitation ou non de la chefferie ou de la ville.

(3) SIT MATRIMONIALE : 1. Célibataire 2. séparé, divorcé 3. veuf 4. Marié monogame  
5. Polygame 2 épouses 6. Polygame plus de 2 épouses.

(4) NIVEAU D'INSTRUCTION : 1. Ne sait ni lire ni écrire 2. sait lire mais pas écrire  
3. sait lire et écrire 4. CEPE et autres diplômes.

(5) SÉJOUR A L'ÉTRANGER : 1. chercher du travail ou travailler 2. poursuivre des études

3. soulager sa famille 4. aider la famille d'accueil 5. s'installer 6. se soigner 7. autre

(6) RAISONS DU RETOUR : 1. raisons sociales 2. raisons familiales (mariage)

3. raisons d'emploi (perte, recherche) 4. raisons agricoles (héritage) 5. autre

(7) ACTIVITE : 1. Aucune 2. travaille uniquement sur l'exploitation 3. travaille à la fois sur

l'exploitation et en dehors de l'exploitation 4. travaille uniquement hors de l'exploitation.

NO	NOM ET PRENOM	LIEN DE PARENTE (1)	SEXE P/M	LIEN DE RESIDENCE (2)	SEX M/F	ANNES NAIS. (3)	NIVEAU INSTR CTION (4)	SEJOUR EXT (5)	RAISON RETOUR (6)	ACTIV VITE (7)
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

(1) LIEN DE PARENTE : 1. chef d'exploitation 2. conjoint 3. fils ou fille (y compris adoptif)  
4. autre parents 5. sans lien de parenté.

(2) LIEN DE RESIDENCE : exploitation ou non de la chefferie ou de la ville.

(3) SITUATION MATRIMONIALE : 1. Célibataire 2. séparé, divorcé 3. veuf 4. Marié monogame  
5. Polygame 2 épouses 6. Polygame plus de 2 épouses.

(4) NIVEAU D'INSTRUCTION : 1. Ne sait ni lire ni écrire 2. sait lire mais pas écrire  
3. sait lire et écrire 4. C2PE et autres diplômes.

(5) SEJOUR A L'ETRANGER : 1. chercher du travail ou travailler 2. poursuivre des études  
3. soulager sa famille 4. aider la famille d'accueil 5. s'installer 6. se soigner 7. autre

(6) RAISONS DU RETOUR : 1. raisons scolaires 2. raisons familiales (mariage)

3. raisons d'emploi (perte, recherche) 4. raisons agricoles (héritage) 5. autre

(7) ACTIVITE : 1. Aucune 2. travaille uniquement sur l'exploitation 3. travaille à la fois sur  
l'exploitation et en dehors de l'exploitation 4. travaille uniquement hors de l'exploitation.

No	NON ET PRECIS	LIEN DE SEXE PARENTS: F/M (1)	LIEN DE RESIDENCE (2)	SEX MAR. (3)	ANNEE NAIS. (4)	NIVEAU INSTRUC- TION (6)	SIJOUR EN (5)	RAISON RETOUR (6)	ACTIV VIE (7)
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									

- (1) LIEN DE PARENTE : 1. chef d'exploitation 2. conjoint 3. fils ou fille (y compris adoptif)  
4. autre parents 5. sans lien de parenté.
- (2) LIEN DE RESIDENCE : exploitation ou non de la chefferie ou de la ville.
- (3) SEX MATHÉMATIQUE : 1. Célibataire 2. Séparé, divorcé 3. Veuf 4. Marié monogame  
5. Polygame 2 épouses 6. Polygame plus de 2 épouses.
- (4) NIVEAU D'INSTRUCTION : 1. Je sais ni lire ni écrire 2. sait lire mais pas écrire  
3. sait lire et écrire 4. CEPT et autres diplômes.
- (5) SIJOUR A L'EXTERIEUR : 1. chercher du travail ou travailler 2. poursuivre des études  
3. soulager sa famille 4. aider la famille d'accueil 5. s'installer 6. se soigner 7. autre
- (6) RAISONS DU RETOUR : 1. raisons scolaires 2. raisons familiales (mariage)  
3. raisons d'exploit (perte, recherche) 4. raisons agricoles (héritage) 5. autre
- (7) ACTIVITE : 1. Aucune 2. travaille uniquement sur l'exploitation 3. travaille à la fois sur  
l'exploitation et en dehors de l'exploitation 4. travaille uniquement hors de l'exploitation.

4. RELATION ENTRE LES ACTIVITES DE L'EXPLOITATION ET CIEHS HORS DE L'EXPLOITATION

ACTIVITES HORS DE L'EXPLOITATION			ACTIVITE AGRICOLE SUR L'EXPLOITATION			
No	NATURE ACTIVITE HORS EXPL (1)	Date début activité	LIEU DE L'ACTIVITE (2)	INCIDENCE SUR L'ACTIVITE AGRICOLE (3)	IMPORTANCE DU TRAVAIL AGRICOLE (4)	A-t-on résidé plus de 6 mois hors exploit (OUI/NON)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

(1) ACTIVITE HORS EXPLOITATION : 1. travail sur d'autres exploitations 2. artisanat ou commerce d'appoint 3. Commerce, artisanat à plein temps 4. salarié 5. autres à préciser.

(2) LIEU D'ACTIVITE : 1. quartier 2. chefferie 3. autre

(3) INCIDENCE SUR L'ACTIVITE AGRICOLE ? : 1. obligation de recourir à de la main d'oeuvre salariée  
2. recours à la main d'oeuvre familiale 3. recours à l'entraide  
4. abandon de certaines activités ou cultures 5. aucune gêne 6. autre

(4) QUANTITE DE TRAVAIL FORT :

1. travail agricole à plein temps 2. travail agricole pendant week-end et vacances  
3. travail agricole à temps partiel (évaluation de 1/2 temps, 1/4)  
4. aucun travail agricole.

8. PERSONNES EXERCITANT A LA FAMILLE NUCLEAIRE UN TRAVAIL SUR L'EXPLOITATION

N° ordre	Depuis quand est-elle sur l'exploitation ? (1)	RAISONS DE SA VENUE (2)	REPARTITION DES CHARGES		
			par sa propre famille (3)	par la famille d'accueil (3)	par lui-même (3)

- (1) DEPUIS QUAND EST-ELLE SUR L'EXPLOITATION ? : 1. présent depuis toujours 2. de retour sur la concession  
 (2) RAISONS DE SA VENUE : 1. chercher du travail 2. travailler 3. poursuivre des études  
 4. soulager sa famille 5. aider la famille d'accueil 6. se soigner 7. autres à préciser  
 (3) REPARTITION DES CHARGES : 1. sa propre famille 2. lui-même 3. en partie la famille d'accueil  
 4. entièrement la famille d'accueil

II. L'ELEVAGE ET SES RELATIONS AVEC L'AGRICULTURE

9. ANIMAUX PRESENTS SUR L'EXPLOITATION :

ESPECES DE L'EXPLOITATION	nbre	ESPECES DE L'EXPLOITATION	nbre	TOTAL
BOVINS	vaches de moins de 2 ans	OVINS	de moins d'1 an	BOVINS
	vaches de plus de 2 ans		de plus d'1 an	
	genettes de moins de 2 ans	brebis-génisses	CAPRINS	
genettes de plus de 2 ans			VICAILLE	
CAPRINS	caprins de moins d'1 an	PORCINS	de moins de 6 mois	OVINS
	chèvres		de plus de 6 mois	
	autres caprins de + d'1 an		autres-ovins	
VOLAILLES	poules	AUTRES		
	coqs			
	poulets			

7. COMMERCIALISATION DES ANIMAUX DEPUIS 1 AN

ESPECE (1)	AGE	NOMBRE	PREX UNITAIRE	VENTE SUR MARCHÉ(2)	AUTRE TYPE DE VENTE(3)

- (1) ESPECE : 1. bovins 2. caprins 3. volaille 4. ovins 5. porcins  
 (2) VENTE SUR MARCHÉ : 1= Marché du quartier 2= Marché du quartier voisin  
 3= Marché d'une petite ville 4= marché d'une ville plus importante  
 (3) AUTRE TYPE DE VENTE : 1= produit élevé par un transporteur-revendeur sur l'exploitation  
 2= produit livré à un organisme, société 3= autre (à préciser)

8. Produisez-vous de la viande ou du faisan ? 1=OUI 2=NON [ ]

Sur quelle type de culture les semez-vous ? 1. café 2. rizier 3. maraichage [ ]

**III. EXTRAVERSION ET FRAGILITE DE L'EXPLOITATION PAR RAPPORT A L'ENVIRONNEMENT**

9. ENGRAIS

9.1. Quantité totale d'engrais achetée par l'exploitation (en sacs) : ..... [ ]

- 9.2. A qui les achetez-vous ?
1. dépôt de la coopérative ou quartier
  2. coopérative départementale
  3. commerçant privé
  4. rachat auprès d'un particulier
  5. rachat auprès du conjoint
  6. au marché

En ce qui concerne l'écurie ou le bari : principalement [ ]

secondairement [ ]

En ce qui concerne la ou les épouses : principalement [ ]

secondairement [ ]



- 9.3. Par quel moyen de transport ?
1. voiture personnelle
  2. location taxi
  3. camion coopérative
  4. autre

Si le transport est payant, indiquer le montant (fofa) par sac \_\_\_\_\_

10. PRODUITS PHYTOSANITAIRES

10.1. Utilisez-vous des produits phytosanitaires ? 1-OUI 2-NON

Nature	Unité	
10.2. Quantité totale utilisée par l'exploitation :		
_____		
_____		
_____		

- 10.3. De qui les tenez-vous ?
1. donnés par les structures d'encadrement
  2. achetés à la coopérative
  3. achetés chez un commerçant privé
  4. achetés à un transporteur-revendeur
  5. rachetés à un particulier
  6. autre

11. PRODUITS PHARMACEUTIQUES

Achète-t-on des produits pharmaceutiques pour les animaux ? 1. souvent 2. rarement 3. jamais

12. TRANSPORT ET VENTE DE CAFÉ

- 12.1. Vend-on le café à :
- 1= la coopérative départementale
  - 2= plusieurs coopératives départementales
  - 3= un ou plusieurs acheteurs privés de la place
  - 4= un ou plusieurs acheteurs privés plus éloignés du département
  - 5= la coopérative et des acheteurs privés
  - 6= autres

12.2. Qui transporte le café ?

- 1= il est enlevé sur l'exploitation par la coopérative sans frais
- 2= il est enlevé sur l'exploitation par la coopérative avec frais
- 3= il est enlevé sur l'exploitation par un privé
- 4= le planteur loue un pousoir pour le transporter
- 5= le planteur loue un véhicule et les services pour livrer son café
- 6= autres

12.3. Coût estimé du transport du café pour cette année en fofa :

--	--	--	--	--	--	--	--

#### IV. STRATEGIES DE DIVERSIFICATION DES ACTIVITES

13. Y a-t-il eu des activités hors-exploitations exercées par des membres du ménage et qui seraient été abandonnées depuis 10 ans ?

1-OUI 2-NOU

PERSONNES AYANT ABANDONNE UNE ACTIVITE HORS EXPLOITATION DEPUIS 10 ANS

N°ordre	Sexe de l'activité	ACTIVITE (1)	DATE DE L'ABANDON	RAISONS DE L'ABANDON (2)

(1) ACTIVITE : 1. secteur agricole (pêche); 2. tâches non agricole

3. aide à la personne 4. commerce/artisanat 5. salariat non agricole 6. autre

(2) RAISONS DE L'ABANDON : 1. abandon pour se consacrer à une autre activité hors exploitation

2. disparition du travail (manque de clients, faillite, licenciement); 3. autre à préciser

14. Avez-vous abandonné un élevage ?

1-OUI 2-NOU

ABANDON L'ELEVAGE

TYPE	Durée de l'expérience	MODE DE FINANCEMENT (1)	RAISONS de L'ABANDON (2)

(1) MODE DE FINANCEMENT : 1. issus d'une activité extra-agricole

2. épargne tirée des autres activités agricoles 3. argent donné ou prêté par un parent/ami en ville

4. emprunt bancaire 5. autre

(2) RAISONS de L'ABANDON : 1. ne trouve pas localement tous les produits alimentaires

2. ne trouve pas sur place des médicaments pour soigner ses animaux

3. problèmes de commercialisation

4. problèmes d'encadrement (ne sait pas élever ou ne sait pas nourrir)

5. peste animale ou maladie incurable

6. autre

15. A-t-on arrêté de faire du maraîchage sur l'exploitation ?

1-OUI 2-NOU

16. Y-a-t-il des activités qui ont tendance à se développer dans l'exploitation ? 1-OUI 2-NON

DEVELOPPEMENT D'ACTIVITES SUR L'EXPLOITATION

N°ordre	Nature de l'activité	ACTIVITE (1)	DATE DE DEBUT OU DE DEBUT	INTERET PRINCIPAL (2)

- (1) ACTIVITE : 1. salariat agricole (pambe) 2. économie non agricole 3. aide à la personne  
 4. petit commerce/artisanat 5. activité agricole autrefois importante (excl. vin de palme, bois)  
 6. autre activité agricole (maraîchage, vignier, arbres fruitiers, apiculture)  
 (2) INTERET PRINCIPAL : 1. revenus réguliers 2. revenus importants 3. petits revenus complémentaires  
 4. commercialisation aisée 5. sécurité alimentaire 6. on peut le manger si on ne le vend pas  
 7. autre à préciser

17. S'il y a un élevage hors sol, avec quels fonds a-t-il été lancé ?

1. issus d'une activité extra-agricole 2. épargne tirée des autres activités agricoles  
 3. argent donné ou prêté par un parent/ami ou villa 4. emprunt bancaire 5. autre

18. Ou avez-vous planté ou replanté des arbres cette année ?

1. NON, je n'ai pas replanté 2. OUI, pour des arbres fruitiers  
 3. OUI, pour des eucalyptus  
 4. OUI, des arbres de haies  
 5. OUI, des arbres d'ombrage  
 6. OUI, autres

Si OUI, de quelles espèces ?

19. Dans l'exploitation, au moins une des fermes possède-t-elle des caffières ? 1-OUI 2-NON

N° ordre	DATE	MODE D'ACQUISITION (1)

(1) MODE D'ACQUISITION :

1. achat  
 2. attribution communautaire ou héritage  
 3. gestion temporaire à la place de l'héritier  
 4. autre



21. ACCESSION A LA DIRECTION DE L'EXPLOITATION

21.1. Depuis quand êtes vous chef d'exploitation (date) ?

--	--	--	--	--

21.2. Quel âge aviez vous? .....

--	--

21.3. A quelle occasion vous a-t-on confié la gestion de l'exploitation ?

--

1. mort du chef d'exploitation
2. son départ volontaire en retraite
3. une maladie ou un accident
4. autre

21.4. Comment avez vous obtenu l'exploitation?

1. achat .....
2. héritage
3. recrutement
4. prêt temporaire
5. à quel autre titre ?

--

21.5. Quels sont vos liens avec la personne qui vous a cédé l'exploitation?

1. fils/fille (y compris adoptif) 2. conjoint
3. autre parente 4. sans lien de parenté

--

22. ITINERAIRE DU CHEF D'EXPLOITATION

DATE OU AGE	TYPE D'ENTREE OU D'ACTIVITE	LIEU	TRAVAIL SUR LA CONCESSION (nature du travail fait, temps de travail anticipation à la reprise de l'exploitation)





15. Si vous n'êtes pas le fils, pourquoi êtes vous l'héritier?

---



---



16. Avez-vous hérité de l'intégralité des terres de l'ancienne exploitation ? 1-OUI 2-NON

17. Où sont situées vos parcelles les plus éloignées?

1. toutes les parcelles dans le quartier
2. toutes les parcelles dans la chefferie
3. certaines parcelles dans les chefferies voisines
4. des parcelles (éloignées en dehors du plateau bawlikié (plaine des abo, pays banoua)

18. Avez-vous des titres fonciers ?

1. pour la totalité -----
2. pour quelques terres
3. pour aucune

19. Vos épouses ont-elles amené avec elles, lors de votre mariage, des terres qu'elles exploitent personnellement? 1-OUI 2-NON

N° ordre	MODE DE FAIRE VALOIR (de l'épouse) des terres apportées en dot (1)

(1) MODE DE FAIRE VALOIR :

1. Propriétaire avec titre foncier
2. Location avec redevance en espèce
3. Location avec redevance en nature
4. Redevance fixe
5. Location gratuite
6. Attribution coutumière permanente
7. attribution coutumière temporaire
8. occupation sans contrat, ni titre, ni attribution (squatter).



22. Y a-t-il des personnes qui ont un droit de culture sur vos terres (en dehors de vos épouses) ?

1=OUI 0=NON

Et oui, remplir le tableau des PERSONNES AYANT UN DROIT DE CULTURE sur la concession et NON INSCRITES SUR la carte démographique.

NON et PRENOM	LIEN PARENTÉ AVEC LE CHEF (1)	TYPE D' ACCESSION (2)	CONDITION DE PERMANENCE DE DROIT (4)

(1) LIEN DE PARENTÉ AVEC LE CHEF D'EXPLOITATION :

1. belle-famille des oncles maternels du chef d'exploitation
2. tante maternelle
3. belle-mère du chef d'exploitation
4. belle-sœur d'un frère du chef d'exploitation
5. sœur aînée
6. demi-sœur aînée
7. autre sœur
8. autre demi-sœur
9. petite-fille
10. sans lien de parenté

(2) TYPE D'ACCESSION A CE DROIT : 1. alliance par mariage 2. héritage patrilinéaire

3. assistance (à une sœur divorcée/chassée par son mari, à une personne étrangère à la famille)
4. échange réciproque pour des raisons techniques

(3) CONDITION DE PERMANENCE DE CE DROIT : 1. droit difficile à reprendre 2. reprise sous conditions (indemnisation, arbitrage) 3. reprise sans procédure ni contrepartie

10. Avez-vous acquis des terres depuis votre installation?

1-OUI 2-NON

Si oui, de qui les avez vous obtenues?

NOM et PRENOM	LIEN DE PARENTE (1)	ANNEE D'ACQUISITION	MODE D'ACQUISITION (2)	DESTINATION (3)	MODE DE FINANCEMENT (4)

- (1) LIEN DE PARENTE : 1. frère ou sœur 2. conjoint 3. fils ou fille (y compris adopté);  
4. autre parents 5. sans lien de parenté.
- (2) MODE D'ACQUISITION : 1. achat 2. lot 3. attribution coutumière permanente  
4. attribution coutumière temporaire 5. échange 6. autres attributions à préciser.
- (3) DESTINATION : 1. une plantation que j'ai planté 2. c'était déjà une plantation 3. en cercelage  
4. du riveur 5. construire 6. en bois 7. autre
- (4) MODE DE FINANCEMENT : 1. argent économisé du café 2. argent économisé d'autres activités agricoles  
3. argent épargné par des activités non agricoles 4. prêt (famille, banque, exceptée la voisine)  
5. Autres à préciser

11. Avez vous fait depuis votre installation des travaux importants d'aménagement ? 1-OUI 2-NON

(suppression ou création de cases, d'un bois, "grignotage" de la caféière, arrachage ou création d'une capitale, irrigation d'une parcelles de terrain, drainage, création ou suppression d'une piste, construction ou démolition d'un bazar, d'une case de séchage, d'une case de stockage, d'un local de stockage, d'un autre bâtiment agricole, d'une maison d'habitation, réhabilitation d'une terre en friche ou au contraire abandon d'une terre devenue une friche).

Mentionnez ces travaux sur le plan de case et faites en la liste :

Type d'aménagement	DATE	Pour quoi faire?

## II. INDICATEURS DE SURCHARGE FONCIERE

13. Avez-vous encore des champs en jachère autre que ceux en jachère d'inter-saison ?

1. en jachère de plus de 5 ans
2. en jachère de 2 à 5 ans
3. en jachère de moins de 2 ans
4. pas de jachère de plus d'1 an

14. Fait-on des billons perpendiculaires à la pente ? 1. toujours 2. sous conditions

15. Comment se fait l'approvisionnement en bois de chauffage ?

1. approvisionnement payant en partie
2. approvisionnement gratuit mais de plus en plus difficile
3. approvisionnement sans problème
4. autre

16. Avez-vous diminué sensiblement la surface de la raphiale depuis votre installation ?

1=OUI 2=NON

Si OUI, quand :

1. depuis moins de 5 ans
2. de 5 à 15-20 ans
3. depuis plus longtemps

17. S'il y a eu disparition de haies, précisez à quelle occasion : .....

1. à l'introduction du café dans la concession
2. à la distribution de lots de construction
3. au décès des occupants
4. avec les attributions du droit de culture
5. à l'abandon de certaines activités

18. Y-a-t-il chez vous des problèmes de divagation des animaux? 1=OUI 2=NON

Comment ce problème est-il résolu ?

1. arbitrage du chef ou d'une autorité traditionnelle
2. arrangement à l'amiable avec réparation
3. aucun arbitrage du conflit
4. autre

39. Y a-t-il diminution de rendement de certaines cultures ? 1=OUI 2=NON

ESPECES	IMPORTANCE DE LA BAISSSE (1)

(1) IMPORTANCE de la BAISSSE

1. forte baisse
2. baisse sensible mais modérée

40. Comment se nourrissent les animaux ?

1. pâturage libre en divagation
2. pâturage à la corde
3. animaux avec estrée
4. apport de résidus de culture, de cuisine, de fourrage
5. pâturage après récolte

BOVINS

CAPRINS

VOLAILLE

OVINS

PORCINS

41. Achetez-vous des compléments alimentaires pour l'élevage ?

1. jamais 2. rarement 3. souvent

42. Achetez-vous (pour compléter) d'autres déjections animales ?

1=OUI 2=NON

nature : \_\_\_\_\_

quantité :

**LE PRODUIT DE L'EXPLOITATION ET SON EMPLOI**

**I. PRINCIPALES SOURCES DE REVENUS EN 1991**

43.

NATURE ACTIVITE	RECETTES ANNUELLES en FCFA				
	CHEF DE MENAGE	N°	N°	N°	N°
CARI					
MARIAGE					
VICTIME					
ESTRAGE					
ARTISANAT					
COMMERCE					
SALARIAI AGRICOLE					
SALARIAI PRIVE					
SALARIAI PUBLIC					
DEBROUILLARDISE (1)					
LOCATION DE BIENS					
AIDES DE LA VILLE					

(1) DEBROUILLARDISE : vente de produits du type piles, allumettes, cigarettes, boissons, lait condensé, pain, cubes Maggi, sardine, savon, bonbons, vin de palme.

**II. AFFECTATION SOCIALE DES REVENUS ET MARGES**

44. SCOLAIRE

44.1. Répartition des frais de scolarité par cycle :

	PRIMAIRE	SECONDAIRE	SUPPLÉMENTAIRE
Nombre enfants			
Coût total par cycle			

ET TOTAL

Évaluation globale des dépenses de scolarité : \_\_\_\_\_

44. Les dépenses de scolarité sont-elles prises en charge :

1. entièrement par le mari
2. par le mari aidé des épouses
3. entièrement par les femmes
4. autres

45. Les dépenses de santé sont-elles prises en charge :

1. entièrement par le mari
2. par le mari aidé des femmes
3. entièrement par les femmes
4. autres

46. L'argent que peuvent vous donner vos enfants ou des parents en ville, vous est-il ?

1. indispensable pour survivre
2. un complément appréciable pour votre bien-être
3. un complément ponctuel pour résoudre un problème
4. un apport symbolique ou secondaire
5. je ne reçois pas d'aide en argent ou en nature

### III. USAGE QU'ON FAIT DU MARCHÉ

#### 47. FREQUENTATION DU MARCHÉ

NOM DU MARCHÉ FREQUENTÉ (1)	1 <sup>er</sup> ordre	FREQUENCE (2)	TEMPS AU MARCHÉ (3)	BUT (4)	AUTRES BUTS (5)	TYPE D'ACCESSIONS (6)	SOLDE EN ARGENT (7)

(1) MARCHÉ FREQUENTÉ : 1. marché de quartier 2. autres arrêts de la chefferie  
3. marché de petite bourgade 4. marché de ville plus importante

(2) FREQUENCE : 1. plusieurs fois par semaine 2. toutes les semaines 3. une semaine sur deux  
4. rarement

(3) TEMPS PASSÉ AU MARCHÉ : citer le total de journées par semaine

(4) BUT PRINCIPAL : 1. établir des contacts avec des acheteurs 2. acheter et revendre des animaux  
3. vendre des produits vivriers de l'exploitation 4. vendre d'autres produits  
5. acheter des produits vivriers 6. acheter des produits manufacturés 7. autre

(5) AUTRE BUT : 1. visiter la famille 2. régler des problèmes administratifs 3. services bancaires  
4. soins médicaux 5. autres

(6) TYPE D'ACCESSIONS : les 4 dernières tous

(7) SOLDE EN ARGENT : 1. toujours 2. souvent 3. rarement 4. jamais



# FICHE CAFE/VIVRIERS ASSOCIES

## I. CAFFIÈRE DU CHEF D'EXPLOITATION

### 48. HISTORIQUE DE LA CAFFIÈRE

48.1. Nombre total actuel de pieds de la caffièrè :

--	--	--	--	--	--

48.2. Si c'est une caffièrè, préciser les différents travaux effectués :

PLANTATIONS	
Date :	Nombre de pieds
Date :	Nombre de pieds
Date :	Nombre de pieds
REPLACEMENT	
Date :	Nombre de pieds
Date :	Nombre de pieds
RECEPAGE	
Date :	Nombre de pieds
Date :	Nombre de pieds
MORTS DE VIEILLESSE OU DE MALADIE	
Date :	Nombre de pieds
Date :	Nombre de pieds

48.3. S'il y a eu aménagement de la caffièrè (arrachage ou nettoyage), qui a fait principalement le travail?

1. main d'oeuvre familiale
2. main d'oeuvre familiale + secourde
3. main d'oeuvre salariée
4. Main d'oeuvre familiale et salariée



13.4. Si vous n'avez pas replanté, pourquoi ?

1. n'y a pas pensé
2. a répondu à attracher les anciens caféiers
3. ne voyait pas la nécessité
4. n'avait pas les moyens techniques
5. n'avait pas les moyens financiers
6. autres.

14. LES SOINS ANNUELS APPORTÉS À LA CAFEIÈRE :

NATURE	QUE LE FAIT (1)	QUANTITÉ ET COUT
Fertilisation chimique TYPE : _____		
Fertilisation organique TYPE : _____		
Traitements phytosanitaires		
Taillis		

(1) QUE LE FAIT : 1. main d'œuvre familiale 2. main d'œuvre familiale + entreprise  
3. main d'œuvre salariée 4. main d'œuvre familiale et salariée.

15. REVENU ISSU DE LA CAFEIÈRE DEPUIS 1980

1981/1982	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>
1982/1983	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>
1983/1984	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>
1984/1985	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>
1985/1986	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>
1986/1987	QUANTITE (kg)	<input type="text"/>	REVENU (fcfa)	<input type="text"/>

## II. CAFFIÈRE DES FEMMES

### 51. ETAT DE LA CAFFIÈRE

N° ordre	OMBRE DE PIZOS	MODE ACQUISITION (1)	DATE	FERTILISATION CHIMIQUE	PRODUCTION

(1) MODE D'ACQUISITION : 1. plantation 2. achat 3. héritage 4. attribution de mari 5. sucre

## III. VIVIERS DES FEMMES

### 52. FERTILISATION DE VIVIER

N° ordre	Nombre de sacs d'engrais

53. Y-a-t-il des cultures utilisées pour l'alimentation animale ? 1=OUI 2=NON

### CULTURES SERVANT À L'ALIMENTATION ANIMALE

CULTURE	SOUS QUELLE FORME ? (1)

(1) SOUS QUELLE FORME ?

1. en vert
2. séché
3. déchets de culture
4. pâturage après récolte

54. Y-a-t-il en cette année des problèmes sur la coupe ?

1=OUI 2=NON

Si oui, quel été le plus grave ?

- 1= dégâts causés par la divagation des animaux
- 2= accident climatique à la levée ou en cours de culture
- 3= accident à cause d'un travail tardif ou retardé
- 4= destruction importante due à une maladie
- 5= autre

Si oui, qu'avez-vous fait ?

- 1= semer de nouveau cette culture
- 2= remplacer avec une autre culture
- 3= rien
- 4= autre

55. Cette année, est-ce que des maladies, deuils, ou autres obligations sociales vous ont gêné dans la conduite des travaux agricoles ?

1=OUI 2=NON

Si oui, quelles ont été les conséquences pour l'agriculture ?

1. les cultures en ont souffert parce que j'ai abandonné certaines parcelles
2. les cultures en ont souffert parce que j'ai été en retard dans les travaux
3. les cultures en ont souffert parce que les travaux ont été mal fait
4. les cultures en ont souffert pour d'autres raisons
5. les cultures n'en ont pas souffert parce que j'ai demandé aux enfants de m'aider
6. les cultures n'en ont pas souffert parce que j'ai employé de la main d'œuvre salariée
7. les cultures n'en ont pas souffert pour d'autres raisons

56. PARCELLES A L'INTERIEUR DE L'EXPLOITATION :

Responsable Technique	TYPES DE CULTURE (1)	Lien et DISTANCE approximative DE LA CONCESSION	SURFACI COMPAREE à une parcelle de l'exploitation	MODS DE FAIRE VALOIR (2)	PARCELLES ATTRIBUEES PAR

(1) TYPES DE CULTURES : 1. café pur 2. vivrier 3. café et vivrier 4. maraîcher 5. autre

(2) MODS DE FAIRE VALOIR : 1. Propriétaire avec titre foncier 2. Location avec redevance en espèce  
 3. Location avec redevance en nature 4. redevance mixte 5. location gratuite  
 6. Attribution coutumière permanente 7. attribution coutumière temporaire  
 8. occupation sans contrat, ni titre, ni attribution (squatter).

# FICHE CULTURE

## APTITUDES DES ESPECES CULTIVEES SUR L'EXPLOITATION

ESPECE	VARIETES connues par l'agricultrice (non vernaculaire)	CULTIVEE sur l'exploitation (OUI/NON)	APTITUDES							
			prec (1)	herbe (2)	séch (3)	malad (4)	rustic (5)	stock (6)	sems (7)	prod (8)
ARACHIDE										
HARICOT										
MACABO										
IGNAME										
PLANTAIN										

- (1) PRECOCEITE : 1. très précoce ou le plus précoce 2. moyennement précoce 3. tardif  
 (2) RESISTANCE A L'ENHERBEMENT : 1. très résistant 2. moyennement résistant 3. sensible  
 (3) RESISTANCE A LA SECHERESSE : 1. résistant 2. sensible  
 (4) RESISTANCE AUX MALADIES : 1. résistant 2. sensible  
 (5) RUSTICITE : 1. s'accommode de tous les sols 2. moyennement exigeant 3. très exigeant  
 (6) FACILITE DE STOCKAGE : 1. facile à stocker 2. stockage plus difficile  
 (7) RETARD AU SEMIS : 1. retard sans conséquence 2. sensible à un retard  
 (8) PRODUCTIVITE : 1. très productif 2. productivité moyenne 3. faible productivité



## TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS

Nous avons travaillé avec:

-100 "individus": 100 exploitations réparties sur l'ensemble du pays bamiléké

-84 variables qui se répartissent entre:

-des variables agronomiques concernant la situation agro-écologique, le type et l'importance des fertilisations chimiques et organiques, les produits phytosanitaires appliqués, la durée des jachères, la gestion des animaux et des fientes, les problèmes liés à la divagation animale...

-des variables économiques comme l'accessibilité de l'exploitation, la nature des activités agricoles, la diversification des spéculations, les activités extérieures à l'exploitation, le niveau des ventes, celui des aides diverses, la fréquentation des marchés, l'évaluation de la main-d'oeuvre...

-des variables sociales relatives à la composition familiale (sexe et âge du chef d'exploitation, taille de la famille, niveaux scolaires...) le mode d'accession à la propriété, le type de succession, les droits de culture concédés, les modes d'acquisition de terres, les charges sociales diverses, les relations avec la famille en ville...

Toutes les variables relatives à ces thèmes sont susceptibles de se révéler discriminantes. On obtient une typologie des exploitations apte à faire apparaître des situations différentes dans la relation que l'homme entretient avec la nature et qu'il construit avec sa société et son environnement économique.

## L'analyse des correspondances multiples

Des facteurs sont établis à partir de relations linéaires entre les variables. Le premier axe factoriel déterminera la droite selon laquelle la dispersion du nuage sera la plus importante. Le deuxième sera recherché de la même façon parmi les formes linéaires orthogonales au premier axe, donc indépendantes.

On déduit de cette analyse que:

-les variables constituent un espace à k dimensions dans lequel les exploitations constituent un nuage de points;

-les exploitations constituent un espace à n dimensions dans lequel les variables constituent un nuage principal.

Seules les variables "principales" participent au calcul des axes factoriels (LEBART, 1995, p.108-141). La variabilité du nuage ne sera établie qu'à partir de celles-ci. Nous observons d'abord le pourcentage d'informations conservées par chaque axe sur le nuage de points.

Axe		Pourcentage d'inertie
1	12,4	*****
2	9,8	*****
3	7,4	*****
4	6,7	*****
5	5,7	*****
6	5,1	*****
7	4,8	*****
8	4,6	*****
9	4,5	*****
10	4,2	*****

---

65,2

Nous remarquons que les axes 5,6,7,8,9,10 ont des pourcentages voisins les uns des autres. Il faut savoir qu'en cas de répartition aléatoire des points dans un nuage, tous les axes conserveraient le même pourcentage d'information sans pour cela être interprétables. Nous limiterons, donc, notre étude aux quatre premiers axes.

Premier axe factoriel: la taille de la famille élément essentiel de la diversification des activités

Ce premier axe contient la plus grande part d'information (12,4%).

**Projection des variables sur l'axe:**

- sur la partie positive se projettent les variables caractérisant de petites familles avec peu de charges scolaires, celles de femmes chef d'exploitation, sans élevage ni revenu importants et n'ayant pas tenté de développer d'activités nouvelles. Sur la partie négative se projettent les variables caractérisant, au contraire de grandes familles de polygames, successeurs accordant de nombreux droits de culture et supportant de lourdes charges scolaires. Elles sont supportables grâce à l'élevage de porc traditionnel mais aussi aux tentatives de diversification maraîchère ou en élevage hors-sol. La production de fientes, l'achat d'engrais et des jachères longues sont un atout pour la fertilité des sols. Cette opposition indique que les exploitations tenues par des femmes et défavorisées par une main d'oeuvre et un foncier peu importants sont aussi les moins aptes à diversifier leurs activités et à maintenir la fertilité des sols.



### Projection des exploitations sur l'axe:

Sur la partie positive de l'axe se projettent des exploitations de caféiculteurs successeurs "traditionnels", caractérisées par l'abondance de main-d'oeuvre, la présence d'élevage de porc et le développement d'activités maraîchères. Opposées à celles-ci les exploitations projetées sur la partie négative appartiennent à des femmes veuves sans main-d'oeuvre et sans activités autres que la culture vivrière. Sans élevage et production de fiente, sans possibilité d'achat de terres pour soulager la pression sur l'écosystème, la gestion de la fertilité des sols est difficile pour cette seconde catégorie. Ces deux types opposés d'exploitation agricole se retrouvent indifféremment dans tous les secteurs géographiques de la région.

### Signification de l'axe 1:

Cet axe met en évidence l'importance de la famille dans le développement et la diversification des activités agricoles. Loin de ne constituer qu'une charge en scolarité, une famille nombreuse constitue une main-d'oeuvre d'appoint considérable, des relations avec les scolaires en ville et tout ce qui s'y rapporte, des transferts financiers de la part des plus grands enfants. Ces caractéristiques familiales conditionnent la présence d'un élevage et la production de fientes. On peut imaginer leur influence indirecte sur l'entretien humique des sols. En offrant une grande disponibilité en terres et la possibilité d'acquérir plusieurs épouses, la situation de successeur apparaît comme un avantage considérable y compris pour la fertilité des sols. Pour les exploitations qui ne bénéficient pas de ces avantages familiaux, l'avenir est incertain, offrant peu de perspectives propices à des réactions énergiques face à la crise et à la gestion de la fertilité. On est dans une dynamique de dégradation lente des conditions actuelles.

1er axe factoriel

-----

Projection des variables sur l'axe

partie positive

+ de 2 enfants en primaire  
+ de 10 résidents  
Polygame de 2 épouses et plus  
Vend des animaux  
Plus d'1 pers. va au marché  
Plus de 4UTH  
1 truie ou plus  
successeur  
achète des aliments du bétail  
Homme  
production de fientes  
dépenses de scolarité > 50000FCFA

partie négative

Femme  
pas achat aliments pour bétail  
pas successeur  
pas de truie  
pas d'enfant en bas-age  
revenu total < à 150 000FCFA  
moins de 2 enfants  
moins d'1 personne au marché  
pas de vente d'animaux  
moins de 2 UTH  
pas de revenu d'élevage  
pas d'épouse  
personne seule  
pas d'enfant en primaire  
moins de 6 résidents

Deuxième axe factoriel: la migration favorable à l'innovation agricole

Il traduit 9,8% de la variabilité du nuage.

**Projection des variables sur l'axe:**

Sur la partie positive se projettent les variables caractérisant les jeunes chefs d'exploitation instruits et monogames, développant de nouveaux systèmes de culture, maraîchers et fruitiers plutôt que caféiers. Ils conservent, après leur passage en ville, une activité hors exploitation (artisanat surtout) qui les rend autonomes pour payer les frais de scolarité et de santé.

Sur la partie négative, nous trouvons les variables caractérisant les chefs de ménages peu instruits n'ayant pas eu d'expérience passée en ville. Ils sont installés sur des systèmes de cultures traditionnels avec arabica qu'ils vendent à la coopérative et ne développent ni activité maraîchère ni fruitière. Leurs revenus totaux inférieurs à 150 000 FCFA les oblige à se faire aider pour payer la scolarité des enfants et parfois les dépenses de santé.

**Projection des exploitations sur l'axe:**

Sur la partie positive se projettent les exploitations des jeunes migrants de retour des régions périphériques peu peuplées du plateau bamiléké. Ils sont particulièrement nombreux dans la région du NKAM, produisant piments et autres légumes vendus dans les deux grandes villes du pays. Ils s'appliquent à entretenir la fertilité de leurs terres, déployant beaucoup d'imagination et de temps à pailler leurs cultures. La complicité qu'ils ont avec leur épouse facilite le

partage des tâches entre l'homme qui cultive et la femme qui l'aide à la culture et à la vente des produits.

Quand ils ont du café, ils s'arrangent pour en tirer le meilleur prix en s'adressant à des acheteurs privés plutôt qu'à la coopérative.

Sur la partie négative on a la projection d'exploitations dont le chef est une femme et on a de vieux planteurs traditionnels d'arabica à la fois peu instruits et n'ayant jamais quitté l'exploitation. Cela correspond à des systèmes conservateurs qui vivent exclusivement des revenus du café vendu à la coopérative et qui font de maigres efforts pour l'intensification. On retrouve ces exploitations dans les zones les plus densément peuplées du coeur du pays bamiléké, là où la situation foncière est devenue rigide.

#### **Signification de l'axe 2:**

Cet axe met en évidence la corrélation entre un passage en ville du chef d'exploitation et la nature et la diversité des systèmes de culture. Ce passage conditionne la formation et l'information trouvée en ville devient un facteur d'innovation agricole.

2ème axe factoriel

-----

Projection des variables sur l'axe

partie positive

chef de ménage instruit  
une seule épouse  
chef ménage de moins de 30 ans  
+de 3 activités développées  
chef de ménage monogame  
homme  
a planté des arbres en 1992  
chef ménage scolarisé en ville  
pas d'arabica  
développement du maraîchage  
développement des fruits  
scolarité payée par chef ména.

planteur traditionnel

----->

revenus arabica > à 30 000FCFA  
pas d'immigrés revenus  
pas de revenus maraîchers  
plus de 10 enfants  
plusieurs épouses  
plus de 53 ans  
scolarité payée par autres  
pas dév. act. fruitières  
pas planté d'arbres en 1992  
pas dév. act.maraîchères

femme chef d'exploitat

----->

0 année en vill  
femme  
0 act dévelop par chef de mén  
chef de ménage sans instruction

partie négative

### Troisième axe factoriel: le handicap des zones isolées

Il traduit 7,4% de la variabilité du nuage.

#### **Projection des variables sur l'axe:**

Sur la partie positive se projettent les variables caractérisant des zones très isolées qui interdisent des activités commerciales extérieures. La modalité "revenus du Robusta supérieurs à 100 000 FCFA" a un poids important sur cet axe, le café robusta bénéficiant d'une fertilisation chimique non négligeable et d'une bonne protection phytosanitaire. L'isolement ne permet guère qu'une timide diversification en maraîchage. Sur la partie négative se projette une série de variables caractérisant au contraire les exploitations fortement tournées vers des activités extérieures. Des activités commerciales se sont développées face à la crise. L'agriculture vient en appoint parce qu'on a peu de terres et une main-d'oeuvre insuffisante. L'achat du bois utilisé est révélateur de la distance entre ces exploitations et le milieu naturel.

#### **Projection des exploitations sur l'axe:**

Sur la partie positive, on retrouve les robustaculteurs des régions très isolées à densité moyenne surtout dans le NKAM (Fondjomkwet) et dans la partie sud de la MENOUA (Fossong wentcheng). L'isolement caractérisé de ces zones ne permet pas d'alternative à une intensification de la caféiculture malgré l'abondance de terre et de main-d'oeuvre.

A l'opposé, sur la partie négative, apparaissent les exploitations de la MIFI, très bien desservies par les voies de communication et celles situées à la périphérie

sud du NDE proche de Bafang ou le long de l'axe qui mène à Douala.

### Signification de l'axe 3

Cet axe subordonne la pluri-activité des exploitations et la possibilité de diversifier les activités agricoles à de bonnes infrastructures routières.

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS  
ACTUELLEMENT EN CONGÉ

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

3ème axe factoriel

Projection des variables sur l'axe

partie positive

pas d'activité hors exploitation  
pas de double-actif  
pas de revenu du commerce  
revenu en robusta > 100 000FCFA  
utilisation produits phyto  
accès à l'exploitation difficile  
développement du maraîchage  
- de 2 activités maraîchères  
pas de développement des fruits  
+ de 4 sacs d'engrais achetés  
- de 70 000 FCFA en maraîchage  
plus de 3 actifs  
moins de 4 lots distribués  
  
développement du commerce  
scolarité à payer > 60 000 FCFA  
des droits de culture  
moins de 2 UTH  
moins de 2 lots distribués  
bois de chauffage acheté  
développement des fruits  
1 actif  
pas utilisation de produits phyto  
pas développement act maraîchères  
rev. du commerce > à 60 000FCFA  
pas de revenus maraîchers  
plusieurs double-actifs  
activité hors exploitation

partie négative



Quatrième axe factoriel: la densité de population facteur d'intensification

Il contient 6,7% de l'information totale.

**Projection des variables sur l'axe:**

Sur la partie positive de l'axe sont projetées les variables caractéristiques des zones de faible densité, mises en culture par des plantations de robusta. Celles-ci sont conduites de façon extensive sans engrais et avec peu de traitements sanitaires. La situation périphérique des zones concernées favorise les échanges avec Douala et Yaoundé: on note le poids important des variables "accueil de scolaires venus de la ville, "plusieurs étrangers par ménage" et "migrants de retour". Sur la partie négative, nous trouvons, au contraire les variables caractérisant les zones densément peuplées surtout exploitées en maraîchage. L'intensification des terres apparaît par la projection des variables "jachère de moins d'1 an", "utilisation de produit phytosanitaire" et "utilisation d'engrais".

**Projection des exploitations sur l'axe:**

Nous trouvons ici opposées, les exploitations des robustaculteurs du Ndé et certaines du Nkam qui présentent des systèmes de cultures peu extensifs (jachères de plus de 5 ans) sur un foncier non limitant (pas d'échanges de droits de culture ou de problèmes de divagation animale) à celles des maraîchers des Bamboutos à l'étroit sur leurs terres. Ces derniers ont de petites familles (pas d'étranger sur l'exploitation, moins de 2 enfants) en relation avec leurs ressources foncières.

#### Signification de l'axe 4:

Cet axe met en évidence l'influence de la densité de population sur l'intensification des systèmes de culture. On observe de grandes variations dans les systèmes de culture en fonction de la contrainte foncière. Nous voyons aussi que les disponibilités foncières interviennent sur l'accueil ou le retour de citadins, la migration apparaissant bien comme un système régulateur de la pression foncière.

1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100

4ème axe factoriel

-----  
Projection des variables et modalités sur l'axe

partie positive

revenus robusta < à 100 000FCFA  
zone de faible densité démo.  
département du Ndé  
revenus robusta > 100 000 FCFA  
pas d'utilisation d'engrais  
- 3 000 FCFA de produits phyto  
pas de droits de culture demandés  
pas de revenus d'élevage  
pas de revenus de maraîchage  
pas d'arabica  
plus étrangers-résidents accueil  
scolaires accueillis  
+ d'un migrant de retour revenu  
possède parcelles hors bamiléké  
des jachères de plus de 5 ans  
  
achat d'aliments du bétail  
pas de scolaires accueillis  
+ de 2 activités maraîchères  
vente d'animaux  
pas d'étrangers accueillis  
moins de 4 sacs d'engrais  
jachères de moins d'1 an  
droits de culture demandés  
zone de forte densité de population  
revenus d'élevage < à 50 000 FCFA  
pas dévelop activités maraîchères  
+ 3 000 F de produits phyto  
rev. maraîchage > à 70 000 FCFA  
département des Bamboutos  
pas de robusta.

partie négative

## Classification ascendante hiérarchique

Elle a pour but de compléter l'analyse des correspondances multiples en individualisant des groupes d'exploitations (LEBART, 1995, p.155-176). La classification hiérarchique réalise une partition des exploitations, dans laquelle chacune est d'abord prise séparément jusqu'à une partition en un seul groupe. Ces partitions successives sont représentées par un arbre. Elles correspondent à une perte d'inertie ou indice de niveau telle qu'il apparaît des comportements types différenciés. Le critère de ressemblance entre individus est celui de la distance calculée par le KHI2. Les individus appartenant à une classe prennent des valeurs proches pour toutes les variables caractéristiques de la classe. Chaque classe s'établit par une combinaison linéaire des facteurs (voir annexe 1). La classification établie à partir des facteurs plutôt que des variables limite les risques de déformation liés aux projections et améliore la partition en classes plus homogènes. Cette complémentarité des analyses augmente donc la lisibilité des résultats.

## Etude détaillée des classes

Pour mieux comprendre ce qui différencie les classes et ce qu'on peut en attendre en terme de maintien/ renouvellement de la fertilité, il faut que nous partions des résultats tirés des analyses pour aller vers une description détaillée de chaque situation. Pour définir le niveau de maintien ou de renouvellement de la fertilité, nous avons intégré un certain nombre de critères explicites: longueur des jachères, apports d'engrais et de produits phytosanitaires, maintien ou baisse des rendements vivriers. Nous leur avons adjoint

d'autres éléments: densité de population, tenure foncière, itinéraire de vie du chef d'exploitation, instruction etc. Notre argumentation se réfère à des données qualitatives comme quantitatives recueillies au cours de plusieurs enquêtes:

**CLASSE 1: Les exploitations isolées du NKam et du Ndé: production extensive en rapport avec les besoins d'une population épars (22% des exploitations de notre échantillon)**

L'absence d'activités extérieures dans ces exploitations où domine la culture de Robusta s'explique par leur accès difficile qui gêne l'écoulement des produits ou l'approvisionnement. Les atouts de ces exploitations sur le plan fertilité sont fonction des faibles densités de population. La pression sur le foncier est modérée. Cela se traduit par des jachères supérieures à 5 ans, par la faiblesse des demandes de lots de culture, par la possibilité de conduite extensive du café, sans engrais ni produits phytosanitaires. Les besoins des ménages sont importants pour ces familles qui malgré plusieurs étrangers accueillis ne déséquilibrent pas leurs ressources. Seule une activité maraîchère peut conduire à l'intensification de la production (achat d'engrais et de pesticides). Faute de pouvoir être transportée, elle est vendue localement restant toujours dans des limites "raisonnables" de surface et de rendement. On est loin du maraîcher spécialisé mettant engrais et pesticides en quantités telles que l'on peut craindre pour l'environnement. Le maraîchage représente, ici, une façon d'occuper les 3 actifs moyens par exploitation.

**CLASSE 2: Les exploitations au chef de ménage instruit: une ouverture sur l'extérieure au service de la fertilité des sols (26% des exploitations de notre échantillon)**

Au moment où le nombre d'exploitants instruits est limité, cette caractéristique se révèle un atout considérable pour l'exploitation. La plus grande partie d'entre eux est constituée par des jeunes de moins de 30 ans qui de retour au village, vivent en monogame et conservent des activités hors exploitation conduites en parallèle à l'agriculture. Celles-ci peuvent être à l'origine du financement d'activités agricoles nouvelles de production maraîchère, fruitière ou animale. Ils ont donc des spéculations plus diversifiées. Région à faible densité de population et sans problème de fertilité des sols, le Nkam accueille une majorité de ces chefs d'exploitation. Les produits phytosanitaires appliqués sur les légumes délicats favoriseront leur croissance tandis que la fertilité des sols est garantie par de longues jachères supérieures à 5 ans encore possibles dans ces régions. Instruits également, grands polygames et successeurs, d'autres chefs d'exploitation plus âgés se révèlent aussi dynamiques que les premiers pour développer maraîchage, fruits et productions animales. Ils ont une main-d'oeuvre suffisamment importante (plus de 4 UTH) pour être à la recherche de terres cultivées. Ils en achètent et demandent des droits de culture. Ils soignent la fertilité de leurs sols en complétant les jachères de longue durée (> 5 ans) par l'apport d'engrais. L'instruction des producteurs favorise, indépendamment de leur âge, les activités extra-agricoles qui rejaillissent positivement sur l'agriculture.

CLASSE 3: Les exploitations des non successeurs de la Mifi et du Ndé: obligés d'intensifier, ils sont parfois à la limite de la surexploitation des hommes et des sols (19% des exploitations de notre échantillon)

Avec peu de terre, ces jeunes exploitants non successeurs n'ont guère le choix en dehors de l'intensification. Les fruits, le maraîchage, l'élevage hors-sol sont des spéculations qui peuvent permettre de s'en sortir sur un foncier exigu. Malheureusement, ces exploitants sans grands moyens n'ont pas toujours de quoi acheter engrais et pesticides pour compenser les exportations des cultures. On utilise en moyenne moins de 4 sacs d'engrais par exploitation. Les jachères de moins d'un an dans des zones comme les Bamboutos font craindre pour le maintien de la fertilité. Les problèmes fonciers y sont tels qu'on est souvent obligé d'acheter le bois, ce qui était inimaginable il y a peu de temps. La production de fumier est souvent mal gérée et insuffisante pour représenter une solution à la fertilité des sols. Les plus acculés sur le plan foncier sont obligés de se tourner vers des activités commerciales pour faire vivre la famille. Les droits de culture ne suffisent pas à régler leurs problèmes de surfaces cultivables. Ils connaissent aussi un goulet d'étranglement au niveau du travail (- de 2 UTH). Ils développent alors des productions plus économes en main-d'oeuvre que le maraîchage. La culture des fruits leur convient bien. Les produits phytosanitaires sont alors absents de ce système de culture extensif. L'artisanat fait parfois partie des petites activités annexes utilisées pour arrondir les fins de mois.

**CLASSE 4: Les exploitations de femmes: peu diversifiées et extensives (11% des exploitations de notre échantillon)**

Gérées par des femmes seules, le plus souvent veuves et sans instruction, ces exploitations se caractérisent par un système de culture vivrier sans apport d'intrants. Les animaux sont absents. Le nombre réduit de résidents limite la main-d'oeuvre et exclut des activités comme le maraîchage. Des spéculations extensives telles la production de fruits ou d'arbres impliqueraient du temps pour les vendre et un réseau de commercialisation dont elles ne disposent pas. Elles n'ont ni le temps ni les marchandises à vendre pour se rendre au marché chaque semaine. Leur âge, l'absence de savoir-faire précis et d'instruction en général leur interdit d'envisager une double-activité qui viendrait en appoint de l'agriculture. Ces observations expliquent la faiblesse de leurs revenus, moins de 150 000 FCFA par an et un fonctionnement presque autarcique. Elles expliquent le peu de diversification, d'intensification du milieu et de résultat. L'absence de successeur et de projet précis pour l'avenir est vraisemblablement la raison profonde de ces performances réduites. C'est l'insuffisance des moyens financiers qui entrave l'utilisation d'engrais dont elles reconnaissent parfaitement l'intérêt. Elles confient donc, aux seules techniques culturales, le soin d'entretenir la fertilité des sols. Celles-ci sont nombreuses: associations culturales complexes intégrant des légumineuses, restitution des résidus de récolte, écobuage, billonnage transversal à la pente. Seule la jachère est parfois abandonnée sous la pression démographique.



CLASSE 5: Les exploitations de grands planteurs traditionnels d'arabica: combinaison de techniques modernes et traditionnelles pour l'entretien de la fertilité (22% des exploitations de notre échantillon)

A la tête de grosses familles, plus de deux épouses et plus de 10 résidents, ces planteurs n'ont, a priori, pas de problème de main-d'oeuvre. On compte, en moyenne, 4UTH par exploitation. Successeurs de leur père ils sont également bien dotés en terre et se permettent de distribuer des lots (2 lots en moyenne). Comme les femmes, ils n'ont jamais séjourné en ville et sont peu instruits. Ils ont pour les mêmes raisons peu d'attrance pour les activités extérieures à l'exploitation. L'élevage, surtout porcin est l'une de leurs spéculations favorites à côté du café. Ils investissent dans cet élevage en achetant aliments et produits pharmaceutiques. C'est une production destinée à la vente. Le café est vendu, lui aussi, en général à la coopérative. Ils développent souvent quelques activités maraîchères. L'ensemble leur procure des rentrées d'argent plus élevées que dans le cas précédent. Mais leurs nombreux enfants les amènent à faire appel à toute la famille pour le paiement de la scolarité. Plusieurs scolaires sont en ville, souvent pris en charge par les familles d'accueil. L'entretien de la fertilité des sols est facilité par la production de fientes. Pourtant, celle-ci réservée aux terres les plus proches des habitations, en général la caféière principale, ont une action limitée dans l'espace. L'engrais, plus de 4 sacs en moyenne achetés par exploitation est utilisé en complément sur le café, parfois sur le maïs. Le troisième volet de l'entretien des terres revient aux qualités protectrices du système agro-forestier développé en arabiculture et autres techniques de restitution des résidus de récolte. Intensif, leur système de culture "traditionnel" est plutôt favorable au renouvellement de la fertilité.

## **TABLE DES MATIERES**

SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES	
SOMMAIRE	2
INTRODUCTION	3

1<sup>o</sup> PARTIE  
LA PLACE DU SOCIAL DANS LA GESTION DE LA FERTILITE  
AGRONOMIQUE

Introduction	40
<b>CHAPITRE 1</b>	
Les trois approches possibles de la fertilité	42
-approche analytique de la fertilité	42
-approche systémique de la fertilité	52
-approche sociale de la fertilité	59
<b>CHAPITRE 2</b>	
Les modalités de gestion du milieu: les concepts-clés	66
-l'artificialisation spontanée	69
-l'innovation technologique et sociale venant du dehors	73
<b>CHAPITRE 3</b>	
Les modalités sociales de renouvellement de la fertilité	81
-la question de la reproduction à long terme de la fertilité	82
-l'impact des rapports sociaux et des régulations à diverses échelles	86

II° PARTIE  
L'ÉCOSYSTEME COMME CHAMP DES POTENTIALITES

Introduction	94
 <b>CHAPITRE 4</b>	
Les plantes cultivées dans le contexte de la région	96
Le maïs	97
*La variété locale une constante des associations	98
*...avec une sensibilité au stress hydrique	99
*...dans laquelle le choix de la date de semis a une part essentielle de responsabilité	100
*Son rôle alimentaire de premier plan lui vaut d'être très soignée	101
Les tubercules	104
*La pomme de terre, plante de lumière abondante après jachère	105
*...avec en culture pure comme en culture associée, un bon comportement de la variété locale	105
*Le macabo à l'ombre des caféiers et en zone humide	106
*Il existe plusieurs espèces d'Igname...	108
*...dont l'igname jaune ( <i>Dioscorea dumetorum</i> vraiment rustique	108
*Le manioc a pour premier ennemi les chèvres	109
*La patate douce comme aliment d'appoint	111
Banane et plantain	111
*Une grande variété d'espèces mais peu de sélection	114

Les légumineuses	115
*L'arachide:une plante sensible à l'appauvrissement en matière organique	115
*...et fortement incommodée par l'ombrage	116
*Le haricot:ses multiples variétés offrent une grande souplesse d'utilisation dans les associations	117
*Une grande souplesse que l'on retrouve pour la conservation	119
*Le soja a été l'objet d'un grand projet de développement	120
Les cultures légumières	122
*Un ensemble botanique très hétérogène...	122
*Le climat tropical impose ses exigences	123
*Des maladies relativement nombreuses	124
*Les variétés locales n'ont pas pu être améliorées	124
*Des recommandations pour la fertilisation ont été faites	125
Les fruits	126
*Une production où dominent les plantes pérennes hautes	127
Le café	128
*Malgré une écologie favorable, l'arabica est une culture délicate	128
*La variété jamaïque reste la plus adaptée au mode de culture rustique	129
*Le café a été développé comme élément d'un ensemble agro-forestier	131
Les autres cultures	131

## CHAPITRE 5

Le rapport climat/plante	133
L'eau et la plante	133
*Deux cycles de culture possibles	133
*La grande régularité des pluies au démarrage rend assez rare le cas de re-semis	137
*L'excès d'eau en période de récolte évité par le semis précoce du maïs	137
*Une humidité atmosphérique propice aux maladies	139
La température et la plante	141
*Des températures printanières favorables à une grande gamme de végétaux	141
*...et dont l'alternance est appréciée par le maraîchage	142
La lumière et la plante	144
*Un déficit lumineux qui allonge le cycle des cultures	144
*Des jours courts qui n'autorisent pas certaines floraisons	146

## CHAPITRE 6

Le rapport sol/plante	149
La fertilité du plateau basaltique exploitée par des associations complexes	149
*Les sols profonds et largement exploités de la partie centrale du plateau...	149
*...bénéficient d'une occupation dense faite de systèmes agro-forestiers	151
La fertilité du plateau granitique entretenue par la jachère	151
*Les sols peu profonds, perpétuellement rajeunis par érosion dans la partie granitique...	151

*...dont la fertilité dépend des périodes de jachère	153
La fertilité des sols cendreaux, la nécessité de bien choisir le calendrier cultural	154
*Riches, profonds et séchants, les sols récents sur cendres volcaniques...	154
*...menacés par les cultures maraîchères irriguées	154
La fertilité sur l'ensemble de la région: les bonnes cultures aux bons endroits	156
*Dans l'ensemble des sols pauvres en phosphore	156
*Sujets à inondation, les sols de bas-fonds doivent être aménagés	157

## CHAPITRE 7

<b>Les effets du relief</b>	<b>159</b>
Un couvert végétal dense, seul frein à l'érosion	159
*L'escarpement méridional: barrière à la mousson et domaine de la forêt sempervirente	159
*Un plateau au modelé doux et en situation sous le vent...	160
*...mais une ambiance climatique en trompe l'oeil, à l'agressivité non négligeable	162
Une érosion contenue par la culture temporaire	163
*Une zone Sud granitique au relief affirmé...	163
*occasionnant une dynamique de versant guère plus importante que sur basalte si on respecte les temps de jachère	165

Risque érosif accru surtout en système de culture pure	166
*La zone d'altitude: crêtes, vallées encaissées, escarpements et piémont au relief plus modéré	166
*Des températures plus fraîches qui déplacent la gamme des cultures	168
*Mais une érosion qui limite l'extension du front pionnier	170

## CHAPITRE 8

<b>Le bilan eau/sol/relief/plante</b>	<b>171</b>
La diversité végétale, garantie contre les risques climatiques, édaphiques, érosifs	171
*Des écosystèmes plus ou moins durables	171
*L'eucalyptus bien adapté en sommet de colline...	172
*...il serait bon de l'associer	173
L'association des cultures est adaptée à toutes les situations géographiques et économiques	173
*Les écosystèmes agro-forestiers sont des systèmes mûrs reproduisant la végétation climacique...	173
*...opposés aux systèmes maraîchers de monoculture intensive	174



III° PARTIE  
LA VALORISATION DE L'ÉCOSYSTEME PAR LA TECHNOLOGIE

Introduction 176

**CHAPITRE 9**

L'échelle spatiale de la prise en charge: l'exploitation, les champs, les parcelles, l'assolement	178
A l'échelle de l'exploitation	178
*Une surface agricole utilisable réduite	179
*Une nécessaire intensification du mode d'exploitation du sol	181
*Dégradation des pratiques d'entretien de la fertilité	183
*La force de travail disponible	185
*Le café: concurrent ou allié des vivriers?	192
A l'échelle du champ	201
*Des soins différenciés par type de champ	203
*Fertilisation: la combinaison des ressources internes et externes	204
*Des vivriers qui profitent au passage des soins apportés	214
A l'échelle de la parcelle	216
*La taille réduite et la dispersion des parcelles: contraintes sociales	216
*La dispersion des parcelles et l'allongement consécutif du temps de trajet est un autre inconvénient du système de distribution de terres	217
*L'intensification: mélange d'organique et de chimique	219

*Des observations sur les parcelles pour comprendre le choix des associations	221
*La nécessité d'avoir des critères synthétiques sur le couvert végétal	225
*Règles d'organisation des associations végétales	229
A l'échelle de l'assolement	242
*La jachère se traduit par une spécialisation des associations	244
*La position de la parcelle dans la pente n'entraîne pas de modifications systématiques dans le choix des associations	247
*Le café déplace la composition végétale des vivriers vers des espèces sciaphiles	249
*Comment décrire l'impact du café sur les associations végétales	249
*Les variations locales observées dans les associations	259

## CHAPITRE 10

Les options dans les arrangements techniques	264
Options prises en fonction de motivations sociales	266
*Des champs de femme plus intensifs que les champs d'homme	266
*La caféière: un champ doublement intensif où l'homme et ses femmes cultivent ensemble	267
*Les champs à statut précaire: des champs simplifiés	269
*Que le champ soit fertile ou non, lorsqu'on a peu d'espace, on doit en retirer un maximum	269

Options prises pour des raisons techniques	270
*Le champ de case: le plus intensif des champs proches	270
*La reprise de jachère: un champ particulier	271
 <b>CHAPITRE 11</b>	
<b>Les pratiques ou "manières" de cultiver</b>	<b>273</b>
Créer des conditions de fertilité avant semis, des connaissances accumulées, une innovation permanente	274
*La jachère herbeuse est le moyen utilisé traditionnellement pour reconstituer la fertilité	274
*Une préparation du sol en trois temps	276
*Un temps de travail allongé après jachère	278
*L'écobuage s'impose après une jachère de longue durée	280
*Le billonnage transversal et cloisonné: une technologie efficace...	284
*... de qualité parfois inégale	287
Le semis: difficile choix des dates et des densités, savoir-faire individuel et organisation communautaire	287
*Un semis en temps voulu, facteur de réussite de la culture	287
*Le semis en poquet, une sécurité supplémentaire	289
*Les fortes densités de haricot à interpréter par rapport à la maîtrise de la récolte	290
*Les densités de maïs fonction des aptitudes agronomiques des sols	291
*Des significations différentes pour les densités en tubercules	291

*Le mélange des graines pour gagner du temps	292
*Le semis délicat du deuxième cycle	293
*Un billon écobué sur lequel on sème tout à la fois	293
Des priorités entre les champs pour concilier les disponibilités en travail et les impératifs alimentaires	294
*Les premiers sarclages, un goulet d'étranglement...	294
*...à faire en temps voulu si l'on veut un résultat, surtout sur arachides et après jachère	295
*Des récoltes sur huit mois de l'année	296
*Une bonne saison de culture est évaluée en fonction de la récolte de maïs	299
*Un itinéraire technique en raccourci et un calendrier cultural plus tardif dans les champs lointains	299

#### IV<sup>o</sup> PARTIE

### LA MOBILISATION SOCIETALE DES RESSOURCES EXTRA-AGRICOLES POUR PERENNISER L'AGRICULTURE

Introduction	304
--------------	-----

#### CHAPITRE 12

Les faiblesses du système agricole révélées par la dernière crise	306
Pas de véritable soutien au secteur vivrier	307
Forte pression économique sur le planteur de café	310
La libéralisation du secteur	317

### CHAPITRE 13

La gestion de la pression socio-économique sur l'écosystème	328
Les réponses dans le registre agro-sylvo-pastoral	331
*La recherche permanente de l'intensification	331
*Une organisation coopérative globalement efficace	335
*La recherche de nouvelles ressources	337
*Ces élevages qui déçoivent	339
Les réponses démographiques	344
*peu de signes évidents d'ajustement démographique	344
* forte émigration masculine comme régulateur de la croissance démographique	346
*une mobilité géographique qui se double d'une mobilité sociale	351
Les activités extra-murales	354
*une stratégie toute indiquée en zone densément peuplée, pour les jeunes et les migrants	355
*une solution qui se développe et vient en appui de l'agriculture...	357
*... surtout en période de crise	360

### CHAPITRE 14

L'optimisation des ressources	361
L'usage du territoire	362
*Peut-on d'ores et déjà annoncer la fin du café?	362
*La domestication de l'arbre	365
*La gestion des pentes	372
*Des difficultés à recycler les déjections animales	378

*Le stockage des denrées	380
*Des espaces nouveaux colonisés	383
*L'optimum dans l'utilisation de la force de travail	387
La mobilisation financière et identitaire	390
*Planche de salut grâce aux tontines	391
*Les enjeux de la solidarité ville/campagne	395

## V° PARTIE

### L'APPROCHE INSTITUTIONNELLE DE LA FERTILITE

Introduction	405
--------------	-----

#### CHAPITRE 15

La gestion des terres	408
La gestion de la terre par la communauté	408
*Fonction de la terre et régulations traditionnelles...	408
*...perturbées par l'arrivée du café	411
Evolution sociale et relâchement du contrôle institutionnel sur la terre	412
*Posséder de la terre: une nécessité sociale pour le migrant	412
*Le morcellement de la terre lors des passages successoraux	413
Des dérégulations sociales aux conséquences agronomiques	417
*Les risques d'émiettement exagéré du foncier pour sauver la cohésion sociale	417
*Le parcellaire particulier des exploitations constituées à partir d'achats	419

## CHAPITRE 16

Le rôle de la chefferie	424
Forte pression de la structuration sociale par le système traditionnel	424
*répartition inégalitaire des terres	424
*Sécurité, solidarité, arbitrages sont offerts en contre-partie	432
Crise ou recomposition permanente des chefferies	433
*La chefferie contestée	433
*La chefferie en retrait	435
*L'intérêt de la chefferie	436

## CHAPITRE 17

L'Etat: de la planification à l'absentéisme	441
Un Etat omniprésent	441
*Au service du développement de l'appareil d'Etat...	442
*...très peu du développement rural	443
La collusion des élites	447
*Des origines lointaines	447
*La scolarisation: élément d'assimilation des élites	450
*Une "paysannerie non capturée"?	452
Abandon de l'encadrement agricole, resserrement de l'action de l'Etat	453
*Désengagement imposé par la situation économique	453
*Des paysans sans Etat?	454

VI° PARTIE  
LA VIABILITE DES MODES D'EXPLOITATION

Introduction 455

**CHAPITRE 18**

Les modes d'exploitations dominants et leurs conséquences agronomiques	457
Le système agro-forestier	457
*La caféière ombragée	457
* Le système de bas-fond	463
*Le bois d'eucalyptus de sommet de colline	465
Le système de cultures associées	467
Le système de culture pure	474
*Le maraîchage d'altitude	474
*Le maraîchage de bas-fond	479

**CHAPITRE 19**

Les déterminants sociaux des différences de gestion agronomique	481
L'accès au foncier	481
*Le système traditionnel: différents types d'accès à l'espace et d'environnement agronomique	482
*Le système moderne d'appropriation: l'achat de terre	488
La condition privilégiée du successeur	490
Le statut défavorable des femmes	493
Les ressources des migrants de retour (de la bordure méridionale du plateau)	494
L'obligation de l'extensif pour les exploitations enclavées (Fondjomekwet, Bendoumveng)	496



Conclusion	498
Sources et bibliographie	506
Table des tableaux	535
Table des figures	540
Table des planches photographiques	543
Annexes	544
Table des matières	602

## Résumé

La gestion de la fertilité des sols est une préoccupation constante dans une zone densément peuplée comme le pays bamiléké. Malgré un climat agressif, un relief vif et des risques érosifs non négligeables, grâce à un écosystème diversifié, des savoirs et des savoir-faire accumulés, l'agriculture familiale de cette région a globalement atteint ses objectifs. La période de crise actuelle marquée par la libéralisation de l'économie et se traduisant par la suppression des subventions aux intrants et par le recul de l'encadrement agricole a souligné la dépendance aux engrais de cette agriculture pour sa réussite. La tendance à la baisse de la production est suffisamment nette pour la placer dans l'obligation de trouver des moyens correcteurs à ces perturbations. L'accroissement de l'efficacité des exploitations attendu de la libéralisation présupposait l'existence de conditions de réussite pour l'élargissement et l'amélioration de leur capacité de production qui n'existent pas. Ainsi, les exploitations n'ont pas pu profiter de la dévaluation de janvier 1994 et de la hausse consécutive du prix payé au planteur pour son café. Au contraire, une gestion agronomique moins soignée et des risques accrus pour la fertilité des sols sont allés de pair avec la dégradation des conditions de vie des ménages. Les systèmes de culture les plus modernes comme le maraîchage ont été particulièrement desservis par l'accroissement des difficultés d'approvisionnement en intrants et par la perte de pouvoir d'achat des ménages urbains. Sur le long terme, ces systèmes de culture se sont révélés moins rustiques, ayant du mal à résister au retournement de conjoncture. Cela rappelle l'intérêt des associations de cultures classiques pour leur viabilité à travers des mécanismes de dispersion des risques et leur fonctionnement sur les ressources locales.

Selon nous, le maintien d'une agriculture intensive va dépendre du groupe social et de son aptitude à mobiliser ses ressources pour optimiser l'utilisation du milieu. Pourtant tout en suscitant un espoir, rien ne laisse supposer dans cette mobilisation que les dégradations actuelles seront facilement compensées. Si on a toujours eu l'habitude de gérer de fortes densités sur un espace

de plus en plus restreint par l'émigration, la poursuite de celle-ci bute sur les problèmes économiques ressentis par les ménages urbains. On note un soulagement certain des exploitations grâce aux activités extra-agricoles mais trop localisé et réservé à celles qui disposent d'une force de travail disponible. Largement développés la gestion des arbres et des pentes ainsi que le recyclage des matières organiques sont plus que jamais une nécessité mais on déplore encore trop de pertes lors de la conservation des récoltes. La recherche incessante d'espaces nouveaux gagnés sur les zones marginales autrefois peu exploitées ne doit pas masquer les problèmes d'organisation du travail qui se posent aux exploitations. Des questions restent en suspens sur la chefferie qui semble avoir momentanément renoncé à prendre en charge le rôle régulateur qui lui revient. Quant au démantèlement de tous les contrôles de l'Etat, s'il a eu un effet positif sur les prix payés au planteur, dans le même temps il apparaît incompatible avec une relance de la production et pose le problème de la protection des producteurs, difficile à confier au marché.

## Abstract

The management of soil fertility is a continued preoccupation in the densely populated Bamileke region. In spite of a difficult climate, a hilly terrain, and the risk of significant soil erosion, the family farming system of that region has largely achieved its goals. This has been due to a diversified ecosystem and the accumulated knowledge and know-how. The current economic crisis, marked by the liberalisation of the economy, that led to the cancellation of subsidies to the inputs and decline of agricultural support system, underlined the dependence of the farming system to fertilizers for its success. The downward trend of production is clear enough to make it necessary to find means to correct these perturbations. The increase in the efficiency of the farms that had been expected from the liberalisation had assumed the existence of conditions for success in the increase and the improvement of their production capacity which do not exist. Thus, the farms could not make profit from the January 1994 devaluation, and the resulting increase in price paid to the farmer for his coffee. On the contrary, careless agronomic management, and increasing risks for soil fertility, went hand-in-hand with the deterioration of the households living conditions. The most modern farming systems, such as market-gardening, have been particularly harmed by increasing difficulties in the supply of inputs, and by the loss of purchasing power of the urban households. In the long term, these farming systems turned out to be less rustic, being unable to hold out against the deterioration of the economy. This recalls the advantage of the classic system of mixed-cropping, for their practicability through the risk diversification, and their use of local resources.

From our point of view, the continuation of an intensive farming system will depend on the community, and its capacity to mobilise its resources to make the most effective use of the natural environment. However, while we are optimistic about such mobilisations, it is not evident that they can easily overcome the recent degradation of the system. Even though the problem of overpopulation of decreasing land areas has always been solved by emigration, the continuation of this solution

bumps into the economic problems felt by urban households. Some relief has been noticed on farm that has arisen from « off » farm activities, but these are too limited and restricted to those who have the necessary man power. The well developed management of trees and slopes, as well as the recycling of organic material are more than ever a necessity but the high wastage at the point of harvesting is regrettable. The ceaseless search for new space gained from marginal land not much used in the past must not hide the problems linked to the organisation of labour that arise in farms. Questions remain unanswered about the chiefdoms which seem to have temporarily given up its role of regulator. As for the tearing down of all state control, although it has had a positive outcome on prices paid to the farmer, it appears to be incompatible with the relaunch of production, and poses the problem of the protection of producers which would be difficult to leave to market forces.

Je remercie la faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux et en particulier M Mathieu L. , pédologue pour avoir envoyé Melle Nathalie FEREMANS en stage au Cameroun de février à mai 1995. Son mémoire intitulé " Diagnostic du niveau de fertilité de terres représentatives des systèmes d'exploitation villageois du plateau bamiléké (Cameroun)" a été largement utilisé pour la rédaction de la partie pédologique de cette thèse