

BURKINA FASO

La Patrie ou la mort, Nous Vaincrons !

Ministère des Enseignements Secondaire,
Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

FACULTE DES LANGUES, DES LETTRES, DES ARTS, DES
SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (F.L.A.S.H.S.)

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

MEMOIRE DE MAITRISE

PERCEPTION PAYSANNE ET LUTTE ANTI-EROSIVE
DANS LA REGION DE SAPONE

Présente et soutenu publiquement par :

ROUAMBA Mathurin

Année Universitaire
1992-1993

Sous la Direction de
DA Dapola Evariste C.
Maître - Assistant.

SOMMAIRE

	Pages
DEDICACE.....	4
AVANT-PROPOS.....	5
RESUME ET MOTS CLES.....	6
TABLE DES SIGLES.....	7
TABLE DES FIGURES.....	8
TABLE DES TABLEAUX.....	9
INTRODUCTION	10
<u>Première partie</u> :	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE : MILIEU PHYSIQUE ET ORGANISATION SOCIO- PRODUCTIVE
<u>Chapitre I</u> :	LES DONNEES CLIMATIQUES.....16
A/	<u>La température.....16</u>
B/	<u>L'évapotranspiration.....19</u>
C/	<u>La pluviométrie.....21</u>
<u>Chapitre II</u> :	LE MILIEU EDAPHIQUE.....26.
A/	<u>Le substrat géologique.....26</u>
B/	<u>Les unités paysagiques.....28</u>
<u>Chapitre III</u> :	LA SOCIETE.....39
A/	<u>Composition et dynamique de la population.....39</u>
B/	<u>L'organisation de la Société traditionnelle.....43</u>
<u>Chapitre IV</u> :	LES ACTIVITES SOCIO-PRODUCTIVES.....45
A/	<u>L'agriculture.....45</u>
1.	Les cultures pratiquées.....45
2.	Le matériel de travail.....48
3.	L'organisation de l'activité agricole....48
B/	<u>L'élevage.....51</u>
1.	Les espèces élevées.....51
2.	La conduite des animaux.....52
3.	L'enclos.....53
C/	<u>Les autres activités.....53</u>

	1. L'artisanat.....	54
	2. La cueillette.....	54
	3. La fréquentation du marché.....	55
<u>Chapitre V</u> :	LE DOMAINE FONCIER ET SON EXPLOITATION...	56
A/	<u>Le nombre de parcelles exploitées par ménage.....</u>	56
B/	<u>La durée de la mise en valeur.....</u>	58
<u>Deuxième partie</u> :	PERCEPTION PAYSANNE DE L'EROSION ET INTRODUCTION DE NOUVELLES TECHNIQUES	
<u>Chapitre VI</u> :	L'EROSION HYDRIQUE SUR LES TERRES CULTIVABLES.....	61
A/ :	<u>Les facteurs.....</u>	61
1.	La nature du sol.....	62
2.	La pente.....	63
3.	La végétation.....	63
4.	La pluie.....	64
5.	Le travail du sol.....	68
B/ :	<u>Les conséquences.....</u>	69
1.	La dégradation du sol.....	69
2.	La limitation de la production.....	70
3.	La tendance à l'extension des parcelles cultivées.....	71
<u>Chapitre VII</u> :	LA PERCEPTION PAYSANNE DE L'EROSION DANS LA REGION DE SAPONE.....	74
A/	<u>Les causes.....</u>	74
1.	La destruction du couvert végétal.....	74
2.	L'action de l'eau de pluie.....	76
3.	L'influence de la pente.....	77
B/	<u>Les conséquences.....</u>	78
1.	La dégradation du sol.....	78
2.	La baisse de la production.....	79
<u>Chapitre VIII</u> :	LES FORMES TRADITIONNELLES DE LUTTE ANTI-EROSIVE.....	81

A/	<u>Les obstacles mécaniques</u>	81
	1. La diguette périphérique des jardins de cases.....	81
	2. Les obstacles en bois.....	82
	3. Les diguettes en pierres.....	83
B/	<u>Les obstacles biologiques</u>	84
	1. Le semi et le repiquage d'herbes.....	84
	2. L'entretien d'herbes et de buissons.....	85
<u>Chapitre IX :</u>	L'INTRODUCTION DE NOUVELLES TECHNIQUES ET LEUR DEGRE D'APPLICATION	87
A/	<u>Les réalisations et leurs efficacités</u>	87
	1. Les aménagements de diguettes en terre...88	
	2. Les aménagements en cordons pierreux....89	
B/	<u>L'impact des aménagements et les résultats attendus</u>	92
<u>Chapitre X :</u>	CONTRIBUTION A UNE MEILLEURE INTERVENTION	
A/	<u>La conception</u>	93
B/	<u>La sensibilisation</u>	95
C/	<u>La réalisation</u>	97
	CONCLUSION	101
	BIBLIOGRAPHIE	102
	ANNEXES	106

DEDICACE

- A ma mère, à mon père pour leur bienveillance parentale

- A ma Famille, avec laquelle je ne me sens pas seul devant les épreuves de la vie.

AVANT-PROPOS

La préservation des ressources naturelles fait l'objet d'une prise de conscience de plus en plus grandissante dans le monde, car l'on s'aperçoit que le développement ne peut être véritable sans une exploitation rationnelle de ces ressources. Cela est d'autant très capital pour un pays agricole comme le Burkina.

Ainsi de nombreuses actions ont-elles été engagées dans notre pays pour faire face à la mauvaise gestion et à la dégradation des ressources naturelles existantes. Au nombre de celles-ci la lutte pour la restauration et la conservation des sols occupe une place importante.

Les programmes et projets de lutte anti-érosive entrepris depuis près de trois décennies, sont certes louables dans leur esprit, mais de nombreuses difficultés (conceptuelles et techniques) n'ont pas toujours permis d'atteindre les objectifs escomptés.

Nous souhaitons à travers ce mémoire de fin de second cycle, apporter notre modeste contribution à la réflexion sur la problématique de l'introduction de nouveaux thèmes dans les systèmes d'exploitation en milieu rural.

Qu'il nous soit permis d'exprimer d'abord notre reconnaissance à tous ceux qui nous ont manifesté leur soutien de quelque manière que ce soit, au cours du déroulement de cette étude.

Nos remerciements vont tout particulièrement à notre Directeur de Mémoire, Monsieur DA DAPOLA Evariste Constant, dont le dévouement a permis l'aboutissement de ce travail.

Notre gratitude à Monsieur Jean-Baptiste DOAMBA au M.A.R.A, à Monsieur Paté DIAWARA du F.E.E.R, à Monsieur Hubert NDJAJA, géographe et à Monsieur Moumini SAVADOGO de l'Antenne Sahélienne pour leur soutien constant. Nos remerciements également aux responsables de l'A.V.L.P et de la F.D.C pour leur disponibilité.

Enfin notre reconnaissance à tous les enseignants du Département de Géographie à qui nous devons notre formation.

RESUME

La dégradation des terres cultivables au Burkina-Faso compromet les possibilités agricoles de ce pays.

L'analyse du cadre physique de la région de Saponé indique l'appartenance de celle-ci aux zones les plus touchées par le phénomène de l'érosion hydrique.

La nécessité d'entreprendre des aménagements anti-érosifs s'impose. Mais leur succès dépend de l'adhésion des populations aux nouveaux thèmes.

L'implication des populations locales à l'élaboration de technologies adaptées à leurs conditions socio-culturelles passe par une prise en compte de la perception paysanne du phénomène.

MOTS CLES

Burkina-Faso - Saponé - Erosion hydrique - Soudano-Sahélien - Perception paysanne - Aménagement anti-érosif.

TABLE DES SIGLES

A.V.L.P	Association Vive Le Paysan
BU.NA.SOLS	Bureau National des Sols
C.E.S	Conservation des Eaux et des Sols
C.R.P.A	Centre Régional de Promotion Agropastorale
F.D.C	Fondation pour le Développement Communautaire
F.E.E.R	Fond de l'Eau et de l'Equipement Rural
I.G.B	Institut Géographique du Burkina
IN.A.D.E.S	Institut Africain pour le Développement Economique et Social
I.N.S.D	Institut National de la Statistique et de la Démographique
M.A.R.A	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
O.N.G	Organisation Non-Gouvernementale
ORSTOM	Institut Français de Recherche Scientifiques pour le Développement en Coopération
P.N.G.T	Programme National de Gestion des Terroirs
S.A.E	Site Anti-Erosif

TABLE DES FIGURES

	Pages
fig. 1	Carte de dégradation des sols au Burkina.....12
fig. 2	Carte de situation du Département de Saponé.....14
fig. 3	Diagramme ombrothermique - Ouagadougou(1985).....18
fig. 4	Courbe d'évolution inter-annuelle de la pluviométrie de Saponé (1961-1990).....22
fig. 5	Variations pluviométriques annuelles - Courbe de FRANQUIN-Station de Ouagadougou(1981-1990).....24
fig. 6	Carte géologique de la région de Saponé.....27
fig. 7	Esquisse géomorphologique de la région de la région de Saponé.....29
fig. 8	Toposéquence.....31
fig. 9	Carte pédologique de la région de Saponé.....33
fig. 10	Profils de deux types de sols.....35
fig. 11	Carte de répartition de la population dans le Département de Saponé(1985).....40
fig. 12	Cycle des activités dans la région de Saponé.....46
fig. 13	Pluviogrammes - Courbes de deux types de pluies - Ouagadougou(1988).....66
fig. 14	Evolution des terres cultivées dans les environs de Karkouidiguen (1956 - 1980).....72

TABLE DES TABLEAUX

	pages
I. Regroupement de ménages selon le nombre de parcelles exploitées.....	57
II. Durée de la mise en valeur.....	58
III. Moyennes mensuelles inter-annuelles des températures - Ouagadougou (1958-1987).....	111
IV. Températures mensuelles de Ouagadougou(1985).....	111
V. E.T.P de Ouagadougou (1981 à 1990).....	112
VI. E.T.P moyennes décadaires inter-annuelles de Ouagadougou (1967-1978).....	112
VII. Pluviométries annuelles de Saponé (1961-1990).....	113
VIII. Pluviométries décadaires de Ouagadougou (1981-1990)...	114
IX. Fréquences cumulées- courbe de Franquin- Ouagadougou (1981-1990).....	115
X. Répartition de la population du département (1975 et 1985).....	116
XI. L'Agressivité climatique (R).....	117

INTRODUCTION

Parvenir à une meilleure gestion des ressources naturelles est une préoccupation fondamentale pour un pays agricole comme le Burkina. Une préoccupation d'autant très grande quand on sait que le domaine soudano-sahélien auquel il appartient, est en proie à un grave processus de désertification, qui compromet dangereusement les actions entreprises en vue d'assurer une existence décente aux populations. Mais si l'homme apparaît comme une victime de cette évolution négative de son milieu vital, sa responsabilité par rapport à cet état de fait est grande. L'action de ce dernier sur le milieu n'est généralement pas soutendue par le souci de préservation des potentialités existentes. La pratique de feux de brousse, la coupe abusive de bois et l'utilisation de techniques culturales inadaptées participent à l'aggravation de la dégradation du cadre environnemental en milieu rural.

Le caractère alarmant de cette situation n'échappe pas aux décideurs politiques et aux Organisations Non Gouvernementales (ONG). C'est ainsi qu'à travers divers programmes et projets de vulgarisation de nouvelles techniques de travail, des organismes de l'Etat et des ONG entendent atteindre l'objectif de la gestion rationnelle des ressources disponibles et de l'accroissement de la production. Mais ces interventions en direction du monde rural n'ont pas toujours connu les résultats escomptés.

D'importants investissements pour le développement rural, se sont révélés peu productifs à cause principalement du manque d'adhésion des populations locales aux actions entreprises, tant et si bien qu'il est de plus en plus question de la mise en place de stratégies qui responsabilisent ces dernières par rapport à l'exécution des projets et programmes.

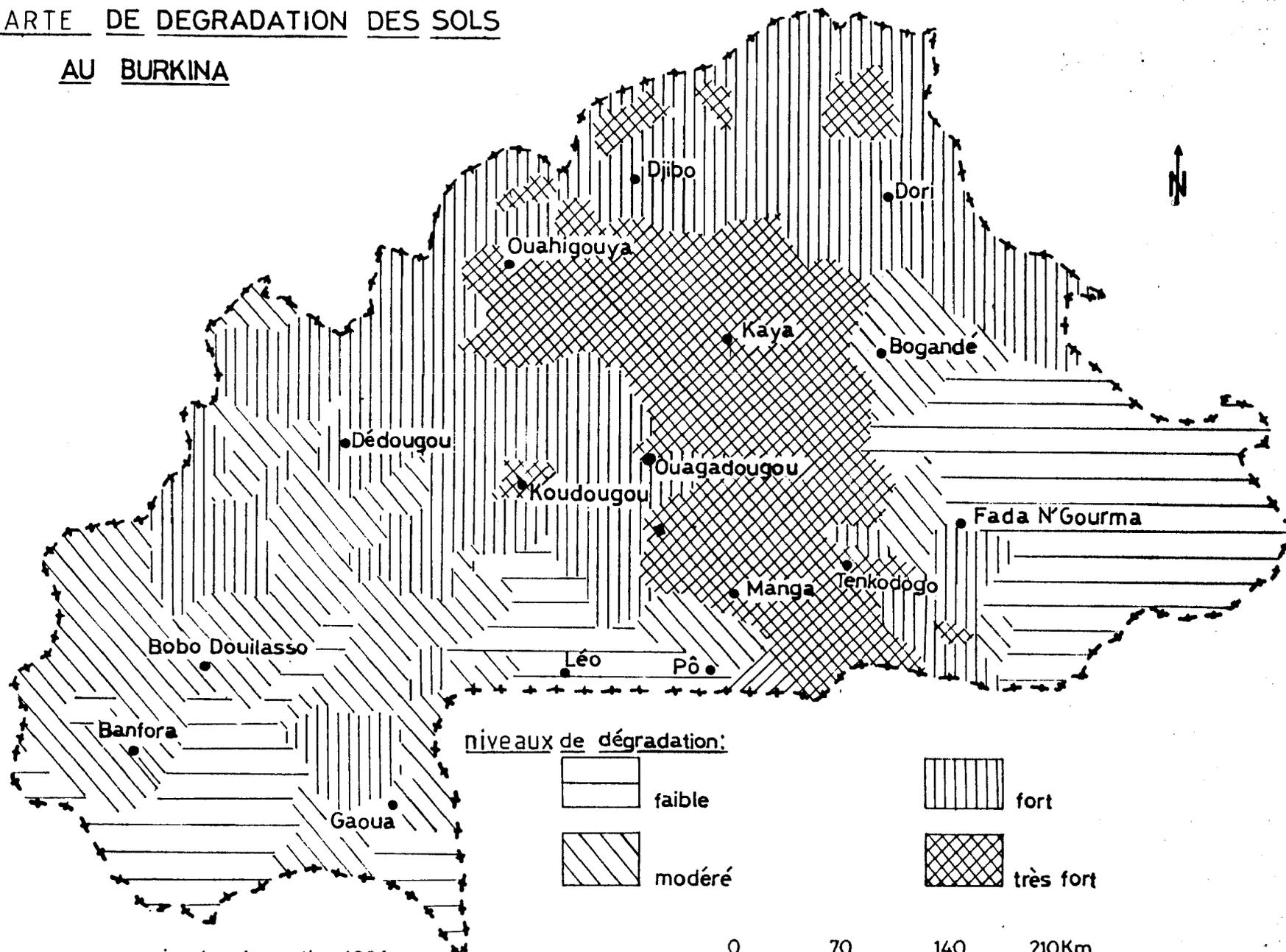
Les différents intervenants en milieu rural sont de plus en plus unanimes qu'aucune action de développement n'est possible qu'avec la participation de principaux intéressés, mais les voies et moyens pour y parvenir sont toujours au stade d'élaboration, car concevoir un projet ou un programme est une chose, et sa réalisation concrète en est une autre.

Au nombre des programmes vitaux en cours en milieu rural figure celui de la lutte contre l'érosion des terres cultivables. Entreprise depuis près de trois décennies dans notre pays, cette lutte occupe une place capitale dans les actions qui visent la satisfaction des besoins alimentaires des populations et la protection de l'environnement. Arriver à une exploitation judicieuse du capital foncier de notre pays, est une nécessité impérieuse, si l'on sait que 2,6 millions d'hectares de terres cultivables (FEER 86) sont exposés à ce fléau (cf. fig n°.1 p 12). C'est pourquoi nous entendons apporter notre contribution à la recherche de solutions appropriées à la mise en place des projets dans ce cadre, à travers l'étude du thème "Perception paysanne et lutte anti-érosive dans la région de Saponé".

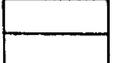
Notre choix de la préfecture de Saponé comme terrain d'étude se justifie à plus d'un titre. Située dans la partie Centrale du pays - entre 1°25' et 1°45' Ouest ; 11°50' et 12°15' Nord (cf. fig n°.2 p 14) elle est une des zones agricoles les plus touchées par le phénomène de la dégradation des sols. Les expériences en matière d'aménagement de sites anti-érosifs qui s'y déroulent, constituent des données sur lesquelles s'est appuyée notre réflexion.

L'intérêt du sujet abordé recommande une méthodologie appropriée, qui puisse nous permettre d'analyser les multiples paramètres de la dégradation des sols, dans leurs relations d'inter-dépendance. L'approche systémique (Bertrand G. 1968) nous a permis de réaliser une étude plus intégrée du paysage, par l'analyse de combinaisons dynamiques des éléments physiques, biologiques et anthropiques.

CARTE DE DEGRADATION DES SOLS AU BURKINA



niveaux de dégradation:

- | | | | |
|---|--------|---|-----------|
|  | faible |  | fort |
|  | modéré |  | très fort |

SOURCE. inades-formation 1986

ECHELLE: 0 70 140 210Km

Cette étude a suivi deux axes principaux :

- Les investigations sur le milieu physique à travers la détermination d'une toposéquence subdivisée en unités paysagiques, à partir de la réalisation de cartes : géologique, géomorphologique, pédologique et d'occupation de l'espace.

- La collecte de renseignements aussi bien par observation directe sur le terrain qu'auprès des populations, de responsables de services, de personnalités coutumières et religieuses de la région. Une enquête par fiches (auprès de 120 paysans dans 6 villages), des entretiens et interview, ont été notre support de renseignement sur les réalités sociales et la perception paysanne de l'érosion des terres cultivables.

La synthèse de l'ensemble de ces travaux est présentée dans ce document en deux parties.

La première partie fait ressortir les grands aspects du cadre physique et le fondement de l'organisation socio-productive. Quant à la deuxième partie elle aborde la perception paysanne de la dégradation des sols et l'introduction ou la vulgarisation de techniques nouvelles.

Première partie

LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE :

MILIEU PHYSIQUE ET ORGANISATION

SOCIO-PRODUCTIVE

Le présent thème nous recommande une démarche rigoureuse, qui prenne en compte tous les éléments du milieu dans leur dynamique d'interdépendance.

Notre analyse du cadre physique et des aspects humains de la région de Saponé entend répondre à cette exigence de la démarche systémique ; dans le but de contribuer à une meilleure compréhension des contraintes auxquelles les populations font face.

Chapitre I: **LES DONNEES CLIMATIQUES**

Un milieu naturel se caractérise d'abord par son climat. Le climat que Max SARRE (1943) définit comme étant : "l'ambiance atmosphérique constituée par la série des états de l'atmosphère au dessus d'un lieu dans leur succession habituelle". Cette ambiance atmosphérique est la résultante de l'action de plusieurs facteurs dont les principaux, dans notre présent thème, sont : les pluviométrie, la température et l'évapotranspiration.

Le manque de données de température et d'évapotranspiration sur le département de Saponé, nous a conduit à nous référer aux relevés de la station synoptique de Ouagadougou.

A) La température

L'appartenance de la région de Saponé au domaine Soudano-Sahélien lui vaut des variations thermiques relativement importantes. La courbe d'évolution des moyennes mensuelles au cours de l'année indique deux maxima (32°5 en Avril, 28°7 en Octobre) et deux minima (24°9 en Janvier, 26°3 en Août). Les températures de la région présentent une moyenne annuelle de 28°1 et une amplitude de 7°6 (voir annexes, tabl.n° III et IV, p 111)

En Janvier la température est plus basse, mais dès Février elle amorce une hausse qui se matérialise sur la courbe (cf fig n°3 p 18) en une sorte de coude dont la pointe se situe en Avril et le point de rechute en Août. Une tendance au réchauffement est ensuite observée jusqu'en Octobre, avant qu'il ne se reproduise une baisse.

Cette évolution quasi-sinusoïdale de la courbe annuelle des températures tient essentiellement aux variations saisonnières de l'apport énergétique du soleil, par rapport à la situation latitudinale de la région. On peut noter cependant que la température demeure élevée toute l'année ($> 20^{\circ}$).

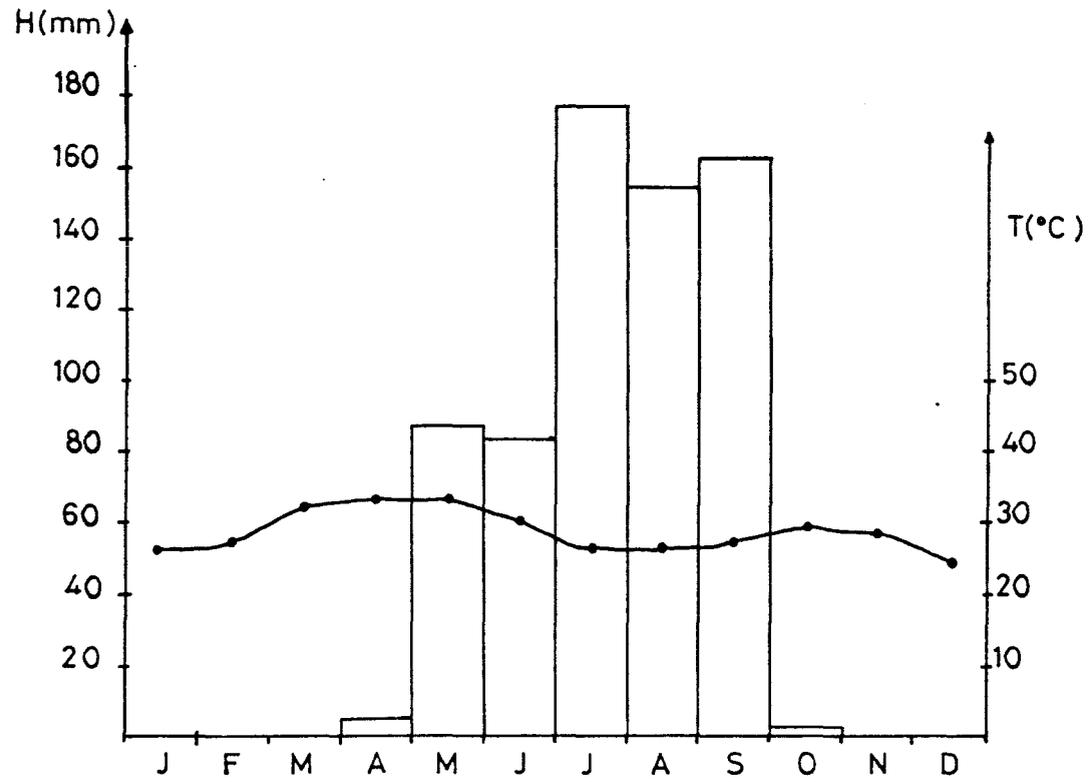
Cette situation de forte température s'explique principalement par l'importance de la radiation solaire. Au voisinage du sol la température de l'air est essentiellement tributaire de l'énergie solaire absorbée, puis restituée par le sol. En effet notre région appartient à un domaine géographique où les rayons solaires parviennent au sol presque à la verticale ; il s'en suit un intense réchauffement de l'écorce terrestre. Par contre la déperdition, par rayonnement de la terre, qui a lieu la nuit, est assez faible.

En saison pluvieuse l'humidité de l'air atténue l'arrivée des rayons solaires au sol. Mais la nébulosité qui est observée dans l'atmosphère n'est pas assez suffisante pour modifier de manière significative les températures. On note tout de même une légère influence qui se traduit par des variations mensuelles, en saison de pluies, relativement moins marquées ; avec une amplitude saisonnière de $2^{\circ}4'$.

En tant que premier propriété de l'air, la température conditionne la vie végétale et animale. Le régime thermique de notre zone d'étude présente à bien d'égards des aspects défavorables pour l'homme. Le caractère élevé de la température y présente des conséquences multiples, dont les plus évidentes sont l'assèchement des végétaux et l'évaporation des eaux.

Fig 3

DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE – OUAGADOUGOU (1985)



Les végétaux sont soumis, dans leurs parties aériennes, à la température de l'air ambiant qui les vide (par transpiration) de leurs réserves en eau. Quant aux racines, elles doivent supporter une chaleur, d'une manière générale, supérieure à celle de l'air. Cette action des fortes températures sur les végétaux, a un effet de limitation du développement et de la production des différentes plantes.

Aussi sont-elles contraintes à une adaptation de résistance, qui se révèle de plus en plus sélective, compte tenu de l'évolution en baisse de la pluviométrie.

La chaleur est l'agent par excellence de l'évaporation. Par son biais, il y a déperdition d'importantes quantités des eaux de surface (des retenues et cours d'eau), dans l'atmosphère.

L'évapotranspiration, de par son intensité, baisse considérablement le niveau de la nappe phréatique. Les populations sont confrontées, 3 à 4 mois après la cessation de pluies, à des difficultés de satisfaction de leurs besoins en eau.

B) L'évapotranspiration

Le transfert de l'eau du substrat dans l'atmosphère est à la fois physique et physiologique. Le phénomène physique de l'enrichissement de l'atmosphère en eau se produit par évaporation directe de l'eau se trouvant à la surface du sol et dans ses horizons supérieurs. Quant au processus physiologique, il est le fait de la transpiration des végétaux, réserves puisées essentiellement dans les horizons internes du sol. L'évapotranspiration est la résultante de ces deux processus, et se caractérise d'une part par l'aptitude de l'air (état thermique et humidité relative) à réaliser l'évaporation, et d'autre part par la capacité du couvert végétal à satisfaire les besoins en eau de l'air ambiant. La valeur limite de ces besoins en eau de l'atmosphère correspond à la quantité d'eau évaporée par les

végétaux dans des conditions d'alimentation optimale en eau : c'est l'évapotranspiration potentielle. (E.T.P.).

L'E.T.P est donc une notion théorique, mais qui s'avère indispensable dans la caractérisation du climat, surtout dans le cadre de notre présent thème. Son calcul fait intervenir les paramètres, humidité relative de l'air et température, cela en rapport avec la durée de l'insolation.

Les valeurs de l'E.T.P sont élevées pendant la période allant de la première décade de Mars à la deuxième décade de Juin (Maxima de 62 mm lors de la décade de Mai). En effet au cours de cette période de l'année, le faible taux de l'humidité relative et la température élevée de l'air, sont des conditions d'accroissement de l'E.T.P. Au cours de la période comprise entre la deuxième décade d'Octobre et celle de Novembre l'évapotranspiration redevient forte, mais cette fois-ci moins importante que lors de la première (Maxima de 50 mm en fin Octobre).

Par contre, de la deuxième décade de Juin à la première d'Octobre, la conjugaison des paramètres humidité relative et température de l'air, produit un phénomène inverse : une baisse des valeurs de l'E.T.P. Au cours de cette période l'accroissement du taux de l'humidité relative (pluies et faibles durées d'insolation) expliquent la baisse de l'E.T.P (minima de 40 mm pendant la deuxième décade d'Août). Elle redevient aussi basse à partir de la dernière décade de Novembre, à cause principalement du facteur température.

Nous retiendrons que les valeurs décadaires de l'E.T.P demeurent dans l'ensemble élevées, 47,3 mm de moyenne annuelle pour la période 1967-1978 (voir annexes, tabl.V et VI, p 112).

C) La pluviométrie

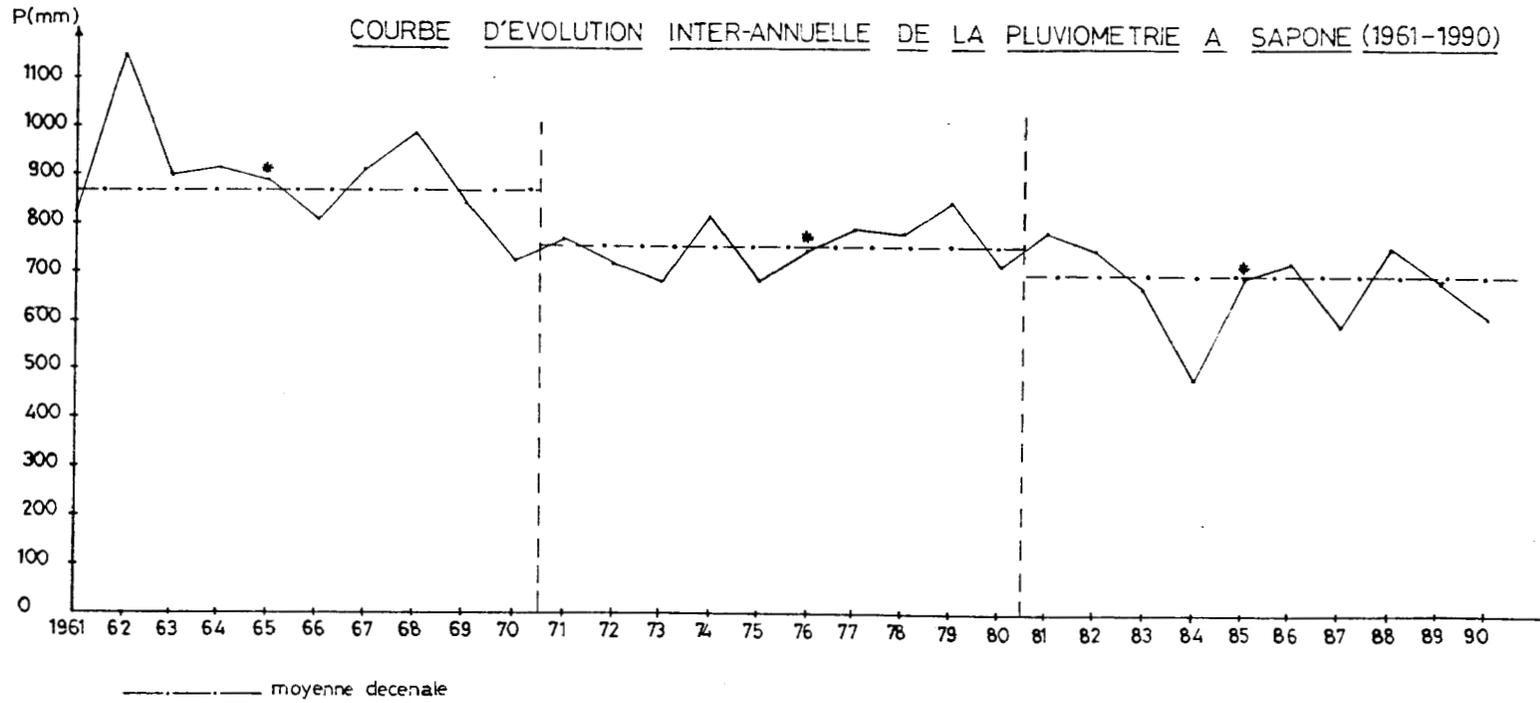
La pluviométrie est un facteur essentiel dans la définition du type de climat d'un milieu. Dans le cadre de notre étude son importance est d'autant très grande que l'on sait qu'il est le principal agent de la morphogenèse. Ainsi avons-nous tenté de ressortir les différentes caractéristiques de la pluviométrie à travers une analyse des relevés des 30 dernières années. (poste de Saponé-Koukoudiguen).

Le régime pluviométrique de la région se caractérise par une saison de pluies de 6 mois (Mai à Octobre). Les hauteurs totales d'eau enregistrées n'atteignent guère 1200 mm ; elles descendent par contre assez fréquemment en dessous de 700 mm (voir annexes, tabl.VII, p 113)

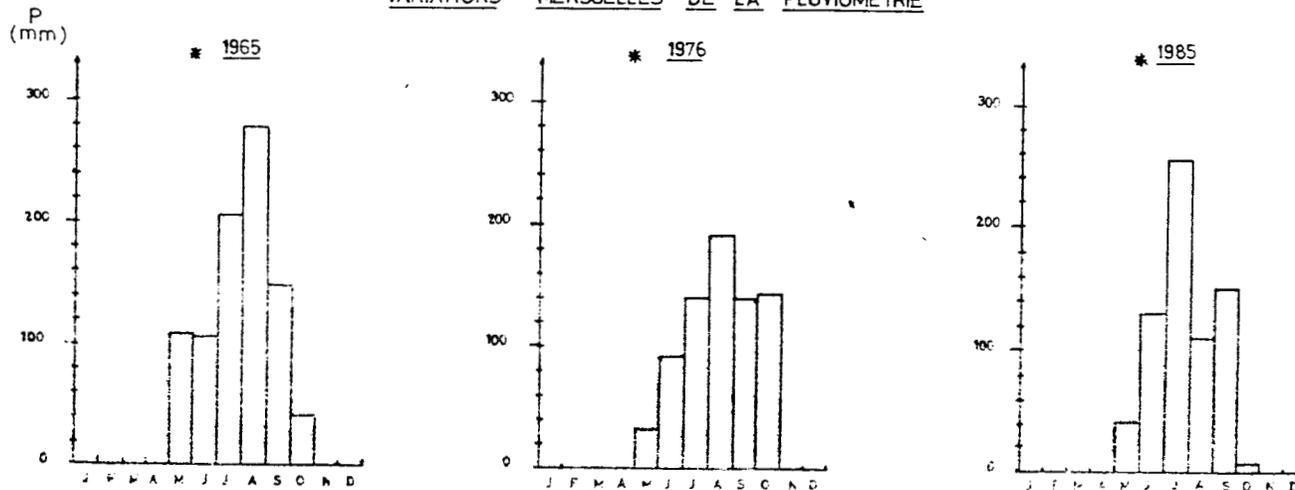
L'évolution du régime pluviométrique des trois précédentes décennies nous indique une tendance générale à la baisse. (cf. fig n°4, p 22). La première décennie (1961 à 1970) a donné une moyenne annuelle de 867 mm, contre 754 mm pour la période 1971 à 1980, et enfin 628 mm pour les années 80. Ce qui représente une baisse de plus de 100 mm entre les 2 premières moyennes décennales ; et presque de 200 mm entre la moyenne de la première et celle de la troisième. Les moyennes décennales ne doivent pas nous faire perdre de vue, les disparités souvent considérables des hauteurs d'eau annuelles. Les valeurs extrêmes à noter sont : 1152,8 mm en 1962, 985,3 mm en 1968 pour les maxima ; contre 682,2 mm en 1973 et 478,8 mm en 1974.

Le nombre de jours de pluies au cours d'une saison détermine dans une certaine mesure la hauteur d'eau annuelle. Pour 66 jours pluvieux en 1982 on a enregistré 783,2 mm contre 615 mm de 41 jours en 1990. Il convient toutefois de souligner que cette relation (nombre de jours de pluies-hauteur d'eau) n'est pas absolue : par exemple, 1967 comptait 89 jours pluvieux pour un total de 910,9 mm, tandis qu'en 1964 les 79 jours de pluies donnaient pratiquement la même hauteur d'eau (916,5 mm).

Fig 4



VARIATIONS MENSUELLES DE LA PLUVIOMETRIE



Outre les variations inter-annuelles, le régime pluviométrique présente une grande irrégularité au cours d'une saison pluvieuse. Les variations inter-mensuelles que l'on observe sont mises en évidence par la méthode de FRANQUIN P. Cette méthode nous permet de subdiviser la saison pluvieuse en trois périodes : (fig. n°5, p 24).

- La période pré-humide qui dure de la deuxième décade de Juin à la troisième décade du même mois. Au cours de celle-ci les valeurs des hauteurs d'eau recueillies (P) sont comprises entre celles de l'évapotranspiration potentielle divisée par deux (ETP/2) et de l'évapotranspiration potentielle (ETP):

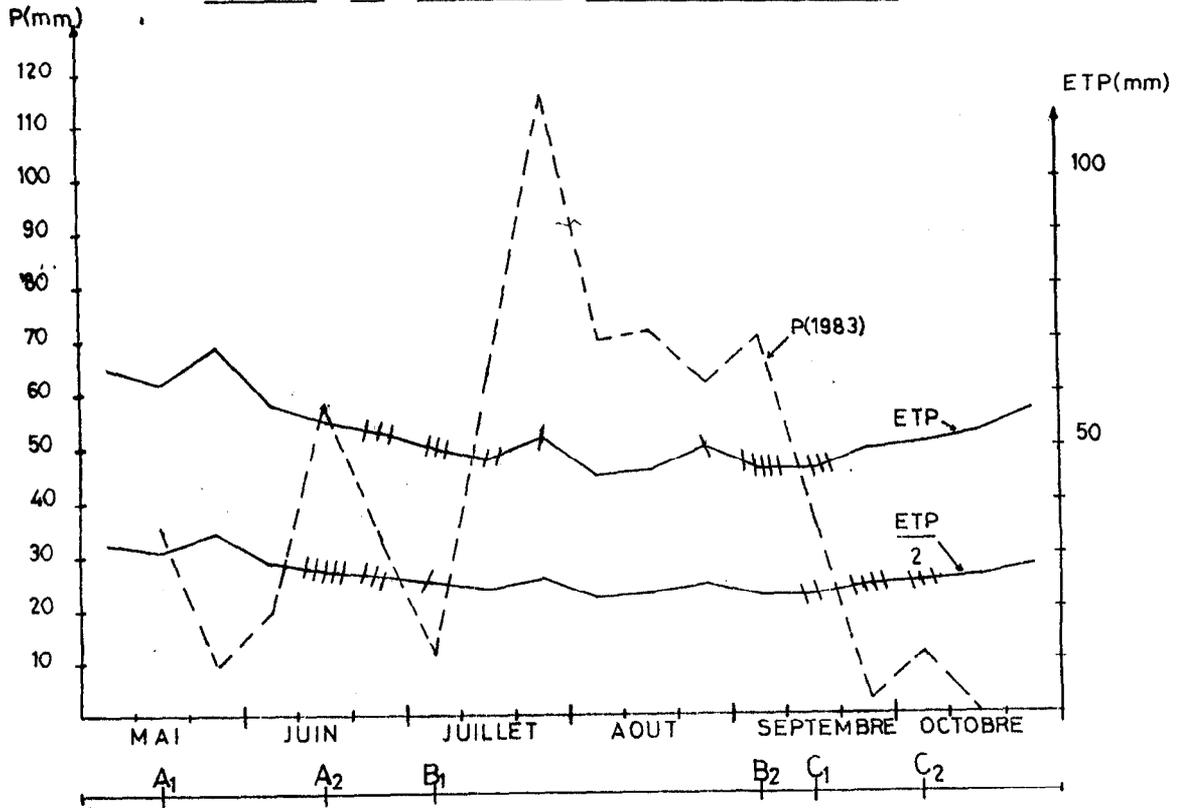
$ETP/2 < P < ETP$.

Cette période est assez brève et intervient au moins 3 décades après le démarrage de la saison pluvieuse. Elle est généralement précédée de "faux départs". Ceci est le fait de la faiblesse des précipitations qui sont enregistrées avant le début de ladite période et surtout de la manifestation de l'irrégularité des pluies.

- La période humide marque son début pendant la première décade de Juillet et prend fin à la dernière décade d'Août ; soit 6 décades. Les valeurs décadaires des pluies sont ici globalement supérieures à celles de l'évapotranspiration potentielle : $(P > ETP)$. C'est la période au cours de laquelle les précipitations sont plus fréquentes, avec des hauteurs d'eau relativement plus importantes. Mais il est fréquent qu'en pleine période humide la valeur décadaire des pluies rechute en dessous de celle de l'ETP ; il s'agit de trous de sécheresse aux conséquences agronomiques souvent dangereuses. Ces "lacunes" sont faiblement ressenties si elles sont précédées et/ou suivies de pluies assez importantes.

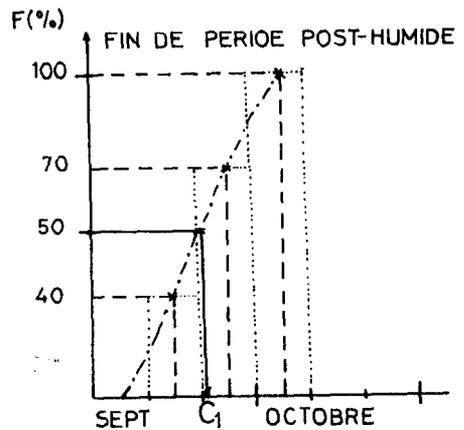
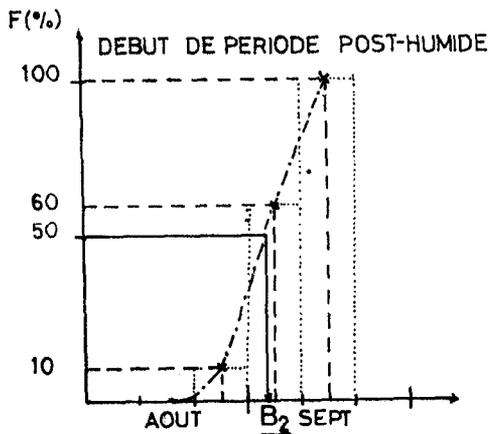
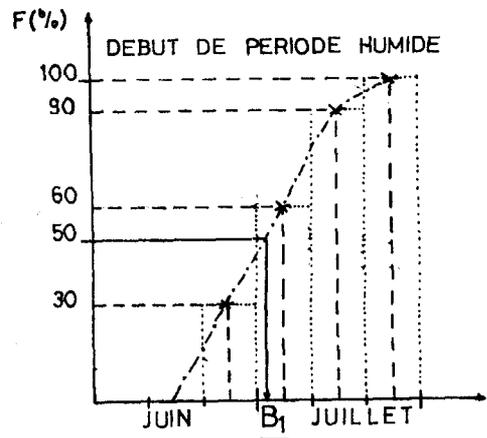
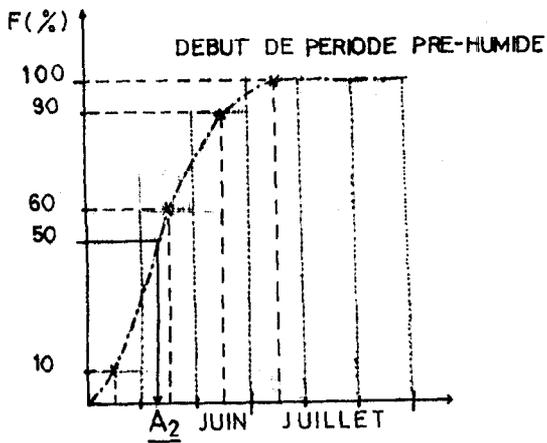
Fig5 VARIATIONS PLUVIOMETRIQUES ANNUELLES

COURBE DE FRANQUIN - OUAGADOUGOU (1981 - 1990)



A₁ C₂ saison pluvieuse A₂ B₁ période pre humide B₁ B₂ période humide B₂ C₁ période post-humide

FREQUENCES CUMULEES DES DEBUTS DE PERIODES (voir tab IX p 115)



- Enfin la période post-humide qui comprend les deux premières décades du mois de Septembre. Au cours de ces deux décades les pluies redeviennent d'une manière générale faibles et moins fréquentes. On a à nouveau : $ETP/2 < P < ETP$.

La fin de la période post-humide ne correspond pas à la cessation complète des pluies. Celle-ci intervient en moyenne deux décades après la fin de cette période.

Les variations temporelles des précipitations sont doublées de grandes irrégularités dans leurs répartitions spatiales. En effet l'observateur passe facilement d'une zone mouillée à une autre sèche, ou vice-versa. Le phénomène est si fréquent que les salutations d'usage entre deux paysans de villages voisins le soulignent : l'on demande à l'autre si la dernière pluie en date chez soi leur est parvenue.

La brièveté de la saison pluvieuse et surtout la double irrégularité (temporelle et spatiale) des précipitations constituent des facteurs limitants pour la production de la région.

Chapitre II : **LE MILIEU EDAPHIQUE**

A) Le substrat géologique

La région de Saponé a pour substrat géologique le Craton Ouest africain, qui caractérise une grande partie des formations géologiques du Burkina. Le Birrimien y est très représenté, principalement à travers des granites syntectoniques : granite à 2 micas, granite porphyroïde, granite homogène à biotite et granite hétérogène. Ce dernier constitue l'unité géologique majeure de la région. (cf. fig. n°6, p 27).

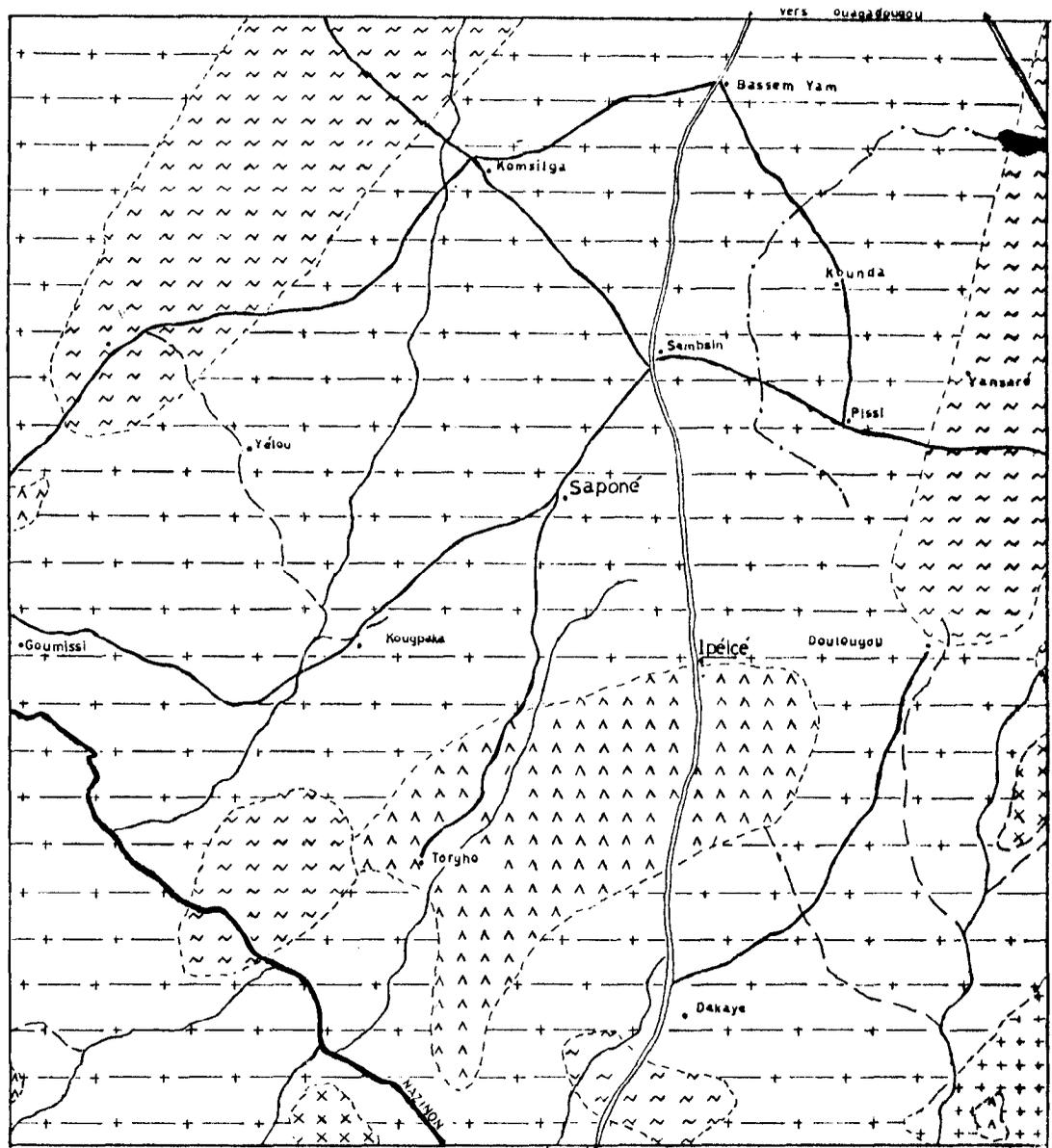
Les migmatites, acides surtout, rappellent aussi cette série du Précambrien moyen, qui se serait mise en place il y a 2 à 2,4 milliards d'années. D'origine éruptive, les migmatites ont une orientation générale SW-NE.

Les séries métamorphiques, tels les schistes non différenciés, les amphibolites et les quartzites ont un faciès Birrimien. Il s'agit du résultat de la transformation des granites du Birrimien lors de la montée des roches intrusives.

La dolérite qui est assez présente dans la région est post-Birrimienne, plus précisément du Paléozoïque. Cette roche basique provient de l'épanchement de laves volcaniques, à la faveur des fractures qui ont affecté le socle. On le retrouve dans l'axe Targho-Ipelcé.

Les altérites appartiennent surtout au Quaternaire et sont soumises à l'action de l'érosion. Elles conservent d'une manière générale la forme géomorphologique du Craton, qui n'a pas été affecté par les mouvements épéirogéniques du Paléozoïque. Leur épaisseur moyenne est de 20 m.

CARTE GEOLOGIQUE DE LA REGION DE SAPONE



echelle 0 5 10 15Km

source: BUMGEB

LEGENDE

ANTE-BIRIMIEN supposé

BIRIMIEN

POST BIRIMIEN

x x x x
x x x x migmatites neutres

+ — + granite hétérogène

^ ^ ^ ^
^ ^ ^ ^ dolérite

~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ migmatites acides

+ + + +
+ + + + granite homogène à biotites

B) Les unités paysagiques

La région de Saponé fait partie de la pénéplaine du Centre du Burkina. Elle présente un schéma géomorphologique caractérisé par de faibles pentes. Ces légères variations de pentes donnent un aspect de platitude au terrain, dont l'altitude moyenne est de 320 m (cf. fig. n°7, p 29).

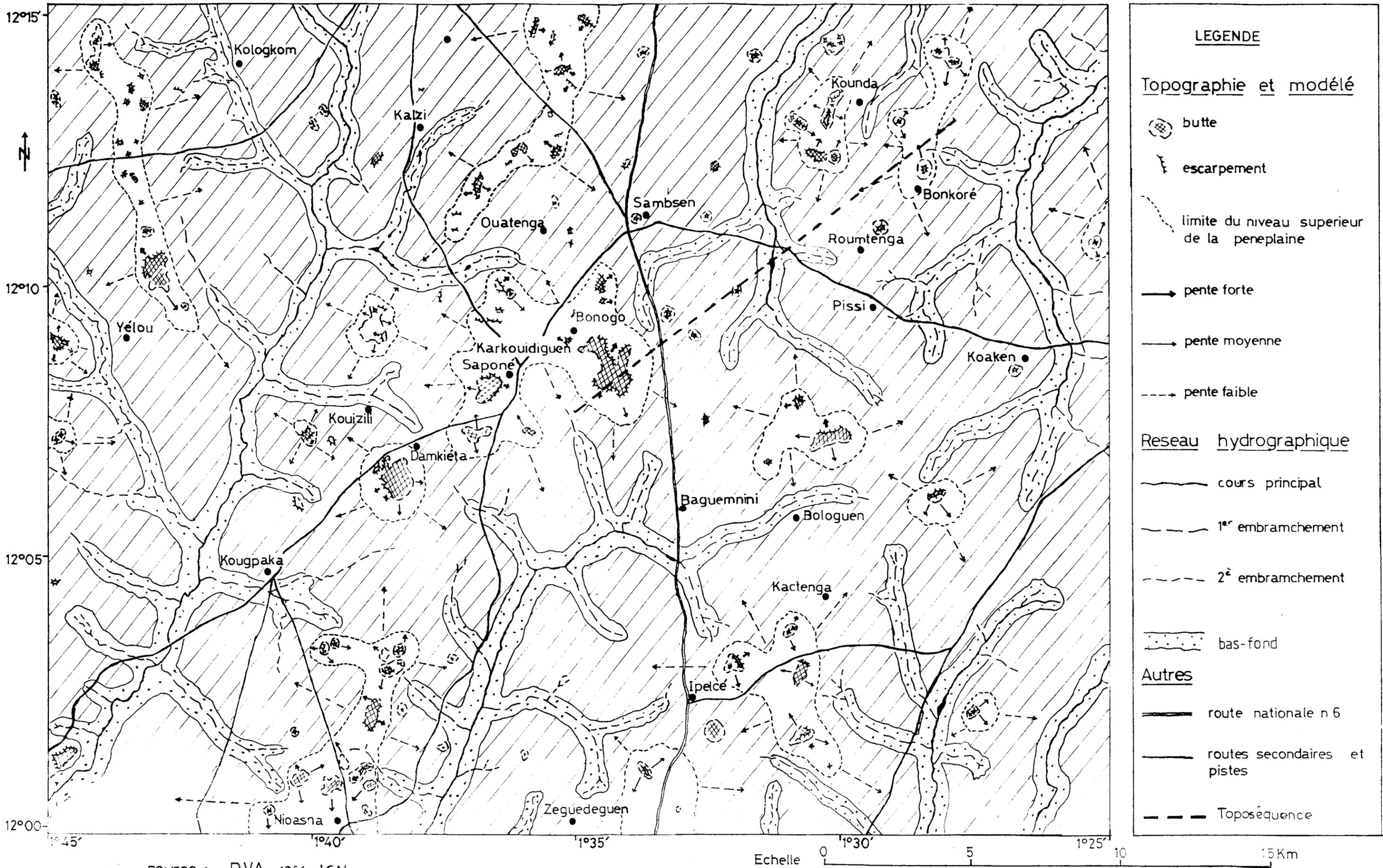
De la pénéplaine émergent des buttes cuirassées, disséminées sur l'ensemble de la région. Ces lambeaux de surfaces anciennes sont recouverts pour la plupart d'une cuirasse ferrugineuse. La dynamique actuelle qui se manifeste sur ces élévations est surtout le fait de la thermoclacie. Celle-ci fragilise le niveau induré par des fissures et des fractures. La cuirasse ferrugineuse est ainsi soumise à un processus de fragmentation, de laquelle résultent des blocs dont la dimension est fonction de l'épaisseur de la cuirasse (blocs métriques).

Ces blocs se retrouvent en bas de la pente, et forment souvent des chaos. Ils se fragmentent à leur tour pour donner des blocs de dimension décimétrique.

Les buttes cuirassées les plus notables sont ceux de Bonogo et de Karkouidiquen (avec des altitudes respectives de 362 et 349 m).

On note également la présence d'émergences granitiques dont la plus importante est le Goamtanga (à Targho). Elle représente la partie visible de la formation doléritique qui a recouvert la zone au Paléozoïque. Le massif qui est nu sur certaines parties (versants notamment) présente les signes d'une désagrégation mécanique très active.

ESQUISSE GEOMORPHOLOGIQUE DE LA REGION DE SAPONE



LEGENDE

Topographie et modelé

- butte
- escarpement
- limite du niveau superieur de la peneplaine
- pente forte
- pente moyenne
- pente faible

Reseau hydrographique

- cours principal
- 1^{er} embranchement
- 2^e embranchement
- bas-fond

Autres

- route nationale n 6
- routes secondaires et pistes
- Toposéquence

source : P.V.A 1956 I.G.N

Echelle 0 5 10 15 Km

La pénélaine est en outre caractérisée par un réseau hydrographique commandé par le Nazinon et le Nakanbé. Le premier constitue la limite Sud du Département, que deux de ses affluents traversent de part en part. Ce sont des cours d'eau non permanents dont la durée d'écoulement croît du Nord au Sud. Leurs ramifications constituent les principales voies d'eau de la partie centrale du département.

La partie Est du Département est parcourue par deux affluents du Nakanbé, qui suivent l'inclinaison SW-NE de la zone. Il s'agit également de cours d'eau non permanents, mais qui présentent à certains niveaux de larges vallées inondables: cas de Bissiga.

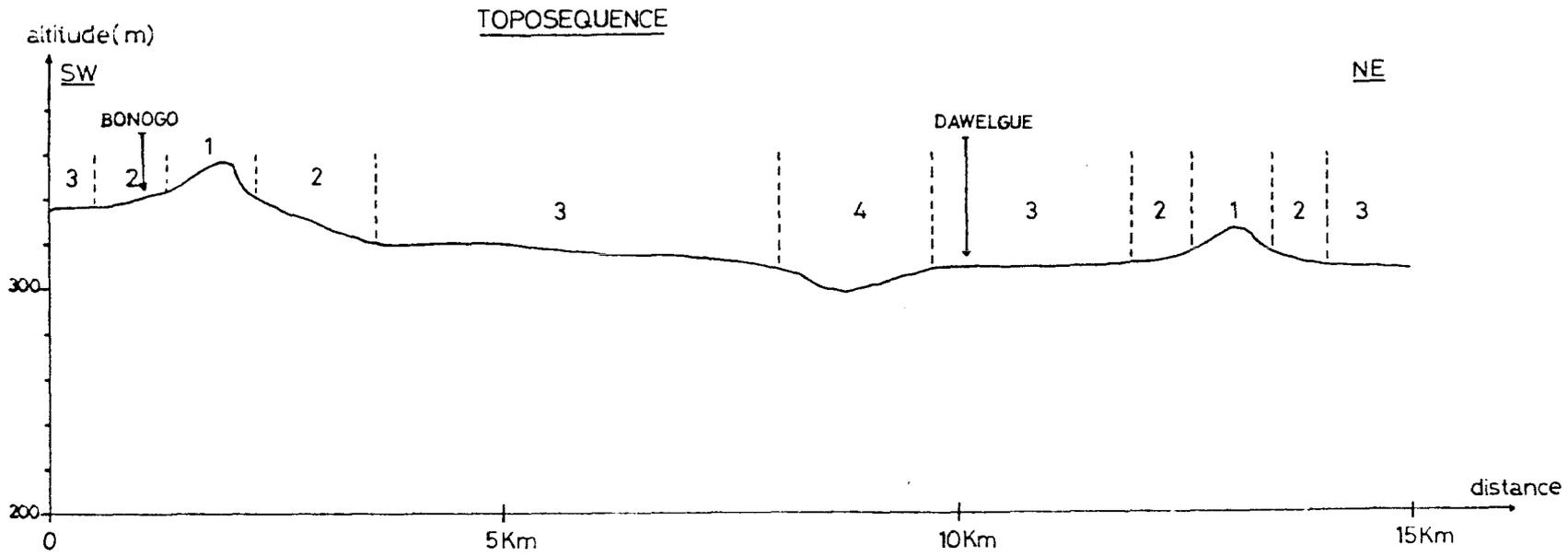
Les variations topographiques introduisent des nuances dans l'organisation du paysage. C'est ainsi que nous identifions quatre unités paysagiques (cf. fig. n°8, p 31):

- Celle qui correspond aux buttes cuirassées. Sa végétation présente toutes les caractéristiques d'une savane arbustive. Ici le strate supérieure est composée d'arbustes dont la taille ne dépasse pas 7 m. Les espèces les plus fréquentes sont : Combretum micranthum (espèce par excellence de ces surfaces) ; Acacia seyal ; Acacia macrostachya, Combretum glutinosum et Balanites aegyptiaca. Ces espèces forment généralement des buissons pouvant atteindre 4 m de rayon.

Des espèces telles, Bombax costatum, Sclerocarya birrea et Lanea microcarpa, qui sont généralement des arbres, apparaissent dans cette unité avec des tailles beaucoup plus petites (moins de 7 m).

Les lianes constituent une composante de cette végétation avec notamment Saba senegalensis et Capparis corymbosa. Loudetia togoensis qui est une graminée annuelle (thérophyte) résiste à l'aridité qui y prévaut et sa taille est comprise entre 0,60 et 0,80 m.

Fig 8



- 1 sommet
 - 2 haut versant
 - 3 bas versant
 - 4 bas fond
- } interfluve

La végétation ainsi décrite repose sur des lithosols sur cuirasse ferrugineuse de 0,10 à 0,20 m de profondeur. Le développement du système racinaire des végétaux y est donc très limité. Mais certaines espèces s'y adaptent par un déploiement quassi-latéral de leurs racines subsuperficielle : c'est le cas de Combretum micranthum. D'autres par contre doivent leur présence sur ces sites à l'existence de fissures, à l'intérieur desquelles se développent leurs racines.

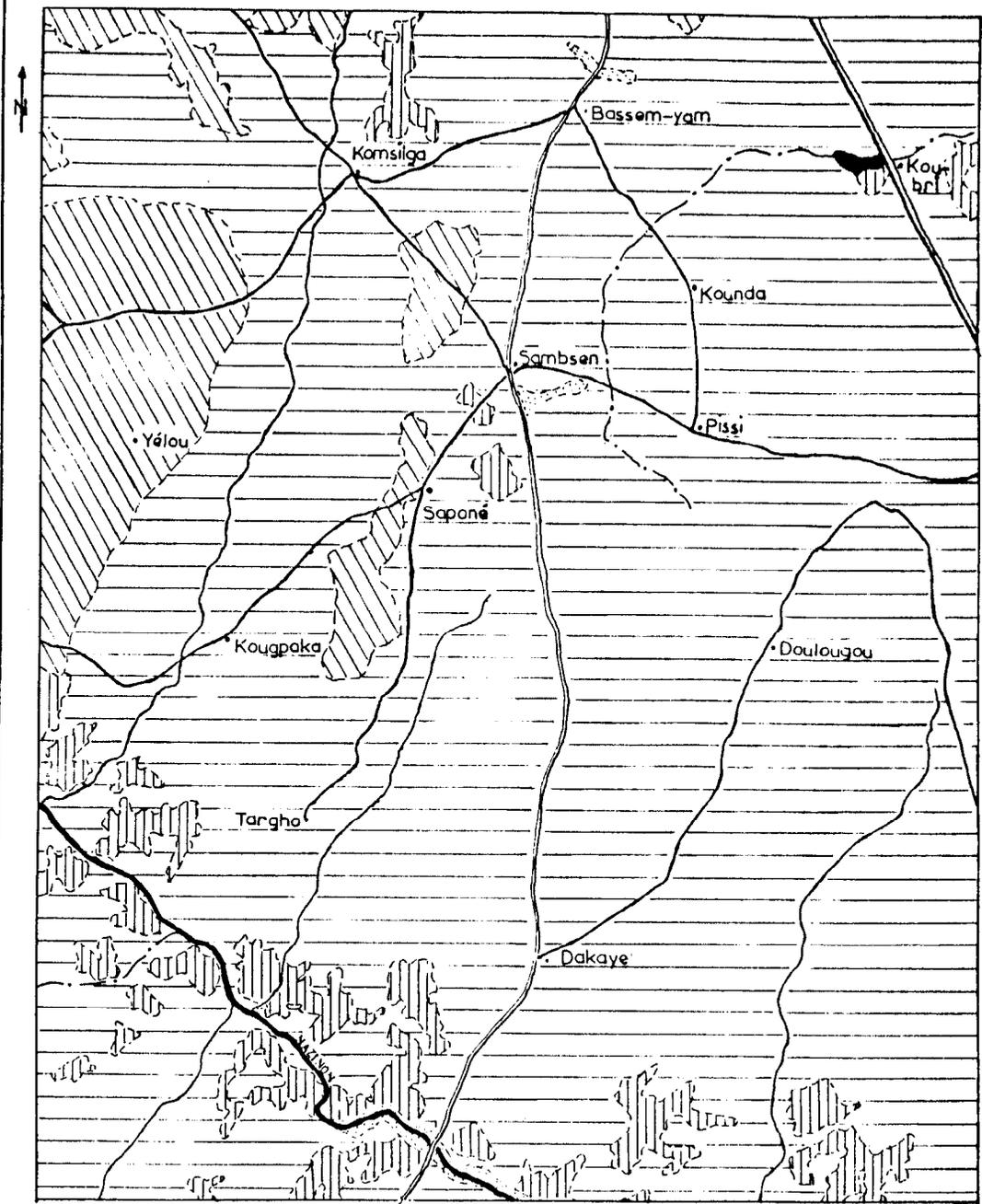
Les lithosols sur cuirasse ferrugineuse sont très représentés dans la région. On les retrouve surtout sur les buttes du long du Nazinon et sur celles de Karkouidiguen et alentours. (cf. fig. n°9, p 33).

La mise en place de la cuirasse s'est effectuée sous des conditions climatiques marquées par une abondance des précipitations. En effet pour qu'il ait migration ascendante d'oxydes ferreux (f_2O_3), dans une proportion suffisante à la formation d'un niveau induré, il faut entre autres une quantité importante d'eau pour individualiser ce fer. Ce processus de ferralitisaiton se serait produit au Quaternaire. L'ablation continue des couches superficielles tendres a abouti, dans certains cas à l'apparition de la cuirasse. La cuirasse dénudée présente un profil R ou CR qui peut évoluer en A (C).

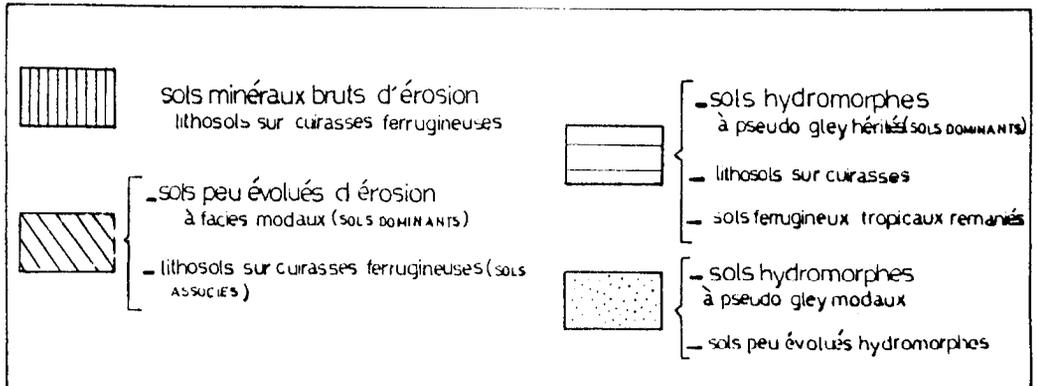
L'horizon A est dans ce cas très mince (quelques cm) et marqué par le fort taux de gravillons et de pierrailles, qui proviennent de l'effritement de la cuirasse en partie altérée (C).

Les lithosols sur cuirasse ont une valeur agronomique faible ou nulle du fait de leur très faible épaisseur et de leur texture gravillonnaire.

CARTE PEDOLOGIQUE DE LA REGION DE SAPONE



ECHELLE 0 5 10 KM



- Les bas-versants de buttes constituent une unité paysagique de subaffleurement de la cuirasse. Elle se caractérise par une quasi-absence d'espèces ligneuses. Les quelques rares arbustes qu'on y trouve sont essentiellement Combretum micranthum. Cette unité est occupée par une savane herbeuse où Loudetia togoensis s'installe en tapis assez uniforme. Sa taille sur ce site est au dessus de 0,80 m ; car le sol est relativement plus profond (0,20 à 0,40 m) : il s'agit d'un sol peu évolué d'érosion (cf. fig. n°10, p 35).

Comme leur nom l'indique, les sols peu évolués d'érosion résultent d'une faible évolution de la roche mère ou de la cuirasse ancienne. Ils sont très représentés au centre, où ils forment pratiquement des auréoles autour des buttes cuirassées. C'est pourquoi on les retrouve associés aux lithosols sur cuirasse.

Leur profil A C se définit par :

un horizon A de moins de 0,50 m de profondeur qui résulte d'une part du déblaiement des altérites anciennes, et aussi de la dégradation de la cuirasse ;

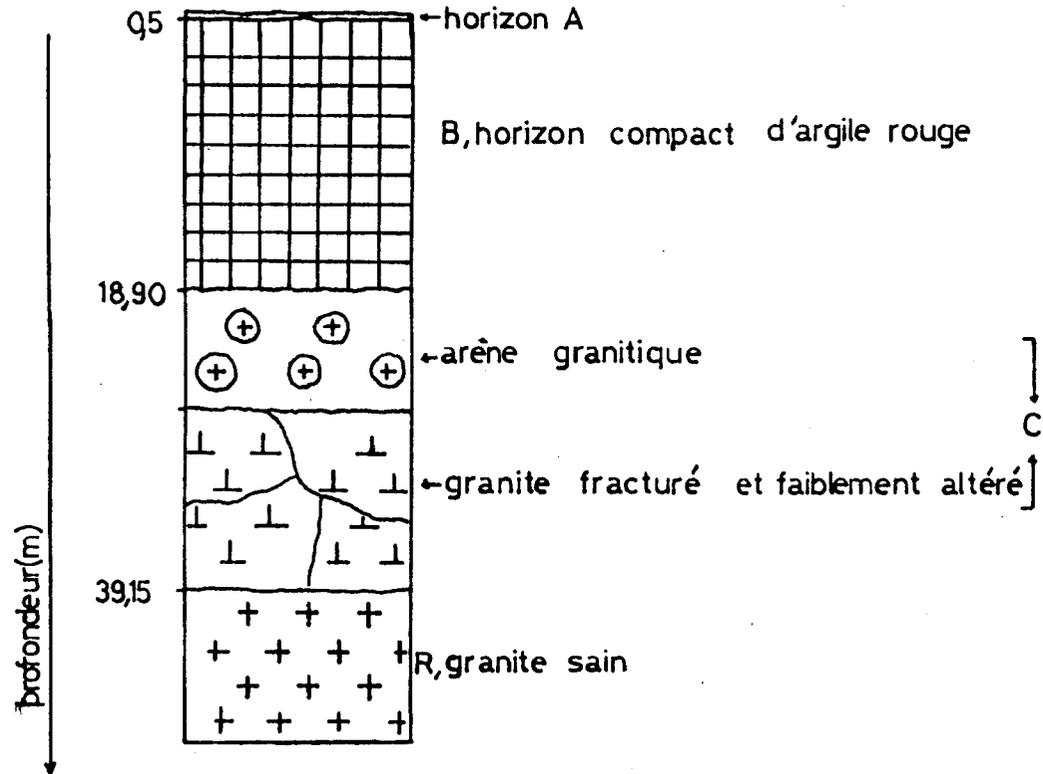
un horizon C, qui est la cuirasse, dont la faible altération explique la lente évolution qui y est observée.

Le faciès ferrugineux qui caractérise les sols peu évolués de la région traduit le bas niveau de leur valeur agronomique. En effet l'abondance des concrétions ferrugineuses constitue un facteur limitant pour des sols déjà peu profonds.

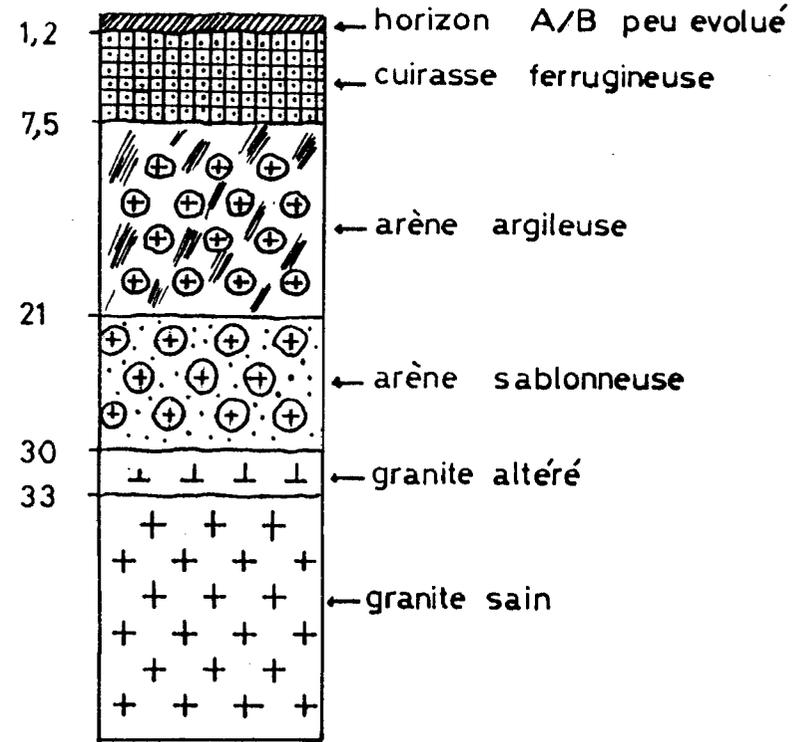
A l'instar des sols minéraux bruts, les sols peu évolués sont mal humifiés du fait de la faible quantité de biomasse dont ils bénéficient. La matière organique qui sert à l'humification de ces sols est produite par quelques arbustes et des herbacées. C'est donc des sols à teneur organique faible.

Fig 10

PROFILS DE DEUX TYPES DE SOLS



SOL A PSEUDO-GLEY-HERITE



SOL PEU EVOLUE SUR CUIRASSE FERRUGINEUSE

source: à partir de fiches de forages O.N.P.F.(1987)

- La pénéplaine proprement dite. C'est l'unité caractéristique de la formation végétale de la région ; celle de la savane arborée claire à Butyrospermum paradoxum subs parkii. Outre ce dernier, qui constitue de loin l'espèce dominante, on note la présence d'autres ligneux de cette savane. Ce sont des espèces très utilitaires (alimentation, pharmacopée etc...) qui se composent de : Acacia albida, Parkia biglobosa, Anogeissus leiocarpus, Lanea microcarpa, Bombax costatum, Sclerocarya birrea et Tamarindus indica. Elles ont généralement plus de 8 m de hauteur. On peut les considérer comme des espèces protégées par l'homme dans son action sur la nature d'une manière générale. Elles constituent pratiquement la flore des alentours des villages.

Les arbustes de cette unité sont principalement composés de Piliostigma reticulatum, Guiera senegalensis, Combretum micranthum, Combretum glutinosum et Acacia macrostachya. Les buissons qu'ils forment, affichent une grande résistance aux intempéries (feux notamment).

La couverture herbacée est nettement dominée par Andropogon pseudapricus. Ce dernier est associé à d'autres thérophytes : Schoenefeldia gracilis et Aristida spp. Andropogon gayanus et Cymbopogon schoenanthus sont les deux graminées vivaces (hémicryptophytes) les plus représentées. Leurs rhizomes émettent de larges touffes qui régénèrent après le passage du feu.

La pénéplaine correspond à des sols à pseudo-gley hérités dont la profondeur est généralement comprise entre 10 et 20 m (fig. n° 10, P 35). Ils présentent un profil différencié A B C dont :

A, est l'horizon dans lequel l'on retrouve la matière organique, avec une texture sableuse à sablo-argileuse, de quelques centimètres d'épaisseur ;

B, l'horizon d'accumulation. Ce sont les caractéristiques de cet horizon qui justifient l'appartenance de ces sols à la classe des hydromorphes. C'est une argile rouge dont la mise en place s'est produite dans des conditions de meilleur drainage

$$1,7 < \frac{SiO_2}{Al_2O_3} < 2$$

La recombinaison des oxydes de silice (restante après lessivage) avec l'alumine, a initialement donné une argile blanche : la kaolinite. Cette kaolinité évoluera en pseudo-gley par fixation des oxydes de fer dans des conditions d'oscillation de la nappe phréatique (hydromorphie temporaire). La déshydratation des oxydes de fer pendant la phase de retrait des eaux (période sèche) imprime une couleur rouge aux argile.

Enfin l'horizon C correspond au niveau peu altéré de la roche mère (granite syntectonique).

Les sols à pseudo-gley hérités ont une valeur agronomique faible à moyenne en rapport avec la quantité de la matière organique qu'ils reçoivent. La forte proportion d'argile de ces sols constitue un facteur défavorable pour l'économie de l'eau (mauvaise infiltration) que l'apport de matière organique permet de corriger : les acides organiques rendant les sols poreux (structures grumeleuses). Mais généralement ces sols bénéficient de peu de matière organique à cause de la dégradation du couvert végétal (par l'action de l'homme notamment).

- L'unité paysagique des bas-fonds. C'est le cadre d'un autre type de savane herbeuse, à dominance de Vetiveria nigritana et de Hyparrhenia involuocrata. La première se développe en grosses touffes sur les zones d'inondation prolongée, avec une hauteur de près de 2 m.

Comme espèce secondaire sur cette unité nous pouvons citer : Imperata cylindrica .

Les ligneux y sont rares du fait de l'hydromorphie des sols mais on peut noter sur sa limite supérieure, la présence de grands arbres tels Mitragyna inermis, Diospyros mespiliformis (supérieurs à 10 m).

Les sols qui correspondent à cette végétation sont des sols hydromorphes à pseudo-gley modaux. Ils sont représentés sous la forme d'étroites bandes discontinues le long des principaux cours d'eau.

Leur horizon superficiel est constitué de matériaux d'apport (alluviaux) dont la structure détermine pour beaucoup la fertilité. Ces matériaux varient de la structure fine (meilleur sol) à la structure moyennement cohérente (sols très lourds).

Les sols hydromorphes à pseudo-gley modaux ont une profondeur supérieure à 20 m. Le drainage y est très faible du fait de la forte teneur d'argile et de limon. Ils ont une capacité de rétention en eau très élevée. La teneur en matière organique est assez bonne (apport extérieur). Enfin, c'est la présence de nodules ferrugineuses qui détermine ce sous groupe de sols hydromorphes.

Chapitre III :**LA SOCIETE**

La région de Saponé fait partie intégrante de la grande Société des moosé, plus particulièrement du royaume de Ouagadougou. Au sein de ce royaume elle relève du point de vue organisation socio-politique traditionnelle, de l'autorité du Ouidi-Naba.

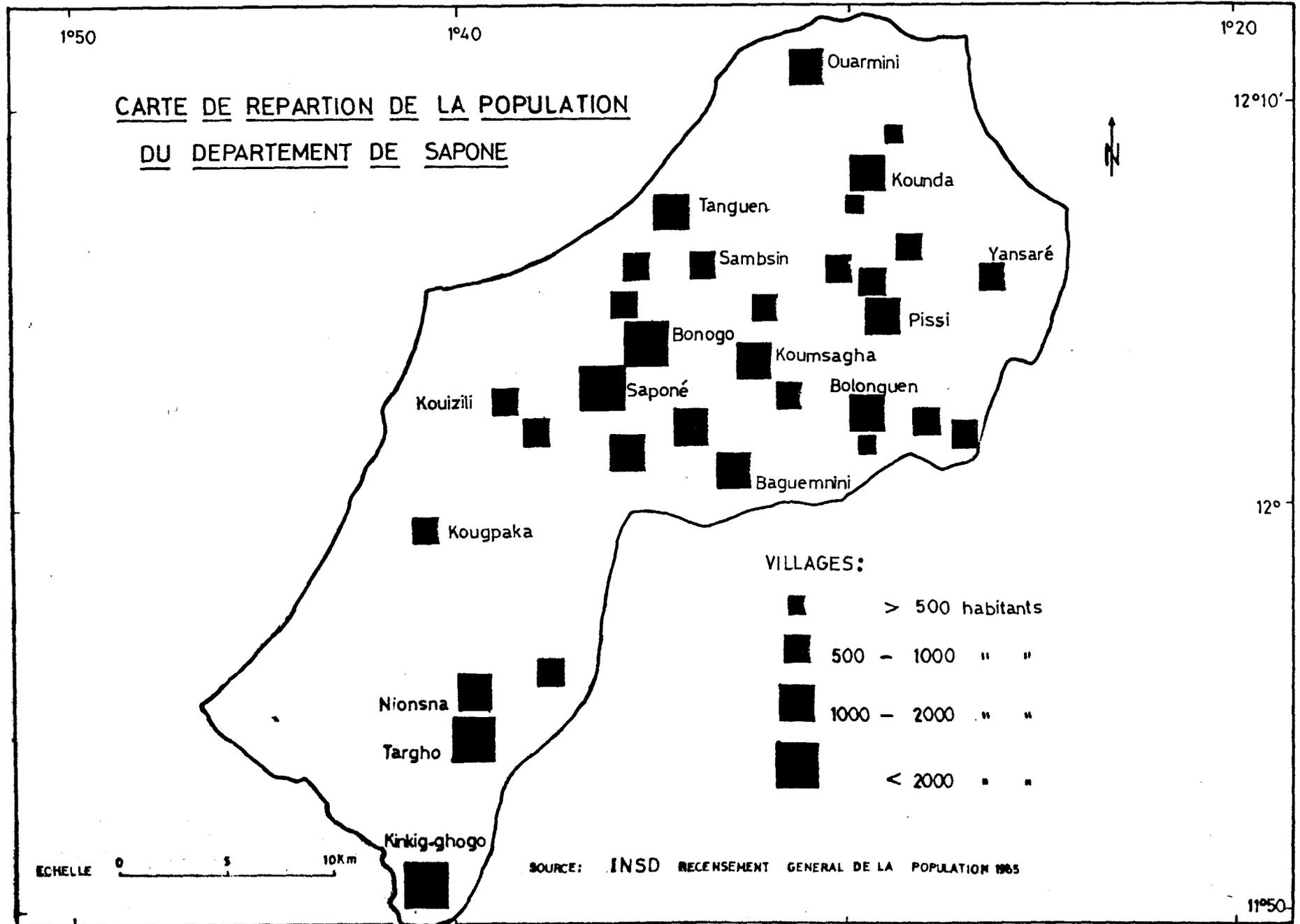
Malgré les difficultés inhérentes à la reconstitution de l'historique d'une société de tradition orale, des sources concordantes (orale et écrites) nous indiquent que les origines de Saponé remontent au règne du 4^e Naba du royaume de Ouagadougou, Koundoumié. Ce dernier eut à chasser les Yôyôossé pour installer son fils KOUDA dans une localité qui prendra son nom, KOUDTENGA. En succédant à son père, KOUDA renonça à s'installer au palais royal de Ouagadougou, et s'établit à Zimtenga. Ce village pris par la suite le nom de Saponé et eut pour premier chef TUMSOBA. La résidence fut transférée à Karkouidiguen à la faveur d'une épidémie, sous l'autorité de Naba Koabga (11^e chef). Ce fut à son successeur, Tinkoum-Woudgou d'assister à la pénétration coloniale en 1896. Naba Padré qui en est l'actuel chef (16^e de la lignée) a été intronisé en 1979.

A) Composition et dynamique de la population

La préfecture de Saponé comptait 36 642 habitants lors du recensement général de la population de 1985, répartie dans 32 villages dont 9 ont un effectif compris entre 1 000 et 2 000 habitants ; et 5 de plus de 2 000 habitants (voir annexes, tal. X, p116).

La densité de la population s'élève à 57 hab/km² dans les limites départementales, soit pratiquement le double de la moyenne nationale (29 hab/km²). Le taux de densité de la population, place le Département parmi les zones rurales les plus peuplées du pays. (cf. fig. n°11, p 40).

Fig 11



Une comparaison des chiffres de 1975 à ceux de 1985, indique une croissance démographique très notable : de 29 474¹ en 1975, la population est passée à 36 642 habitants en 1985. Ce qui représente une augmentation de 19,56 %. Un tel accroissement de la population n'est pas sans provoquer des interrogations, quand on sait que la production, agricole surtout n'évolue pas au même rythme.

Le déséquilibre au niveau du rapport nombre d'habitants - production, tient en partie à la structure de la population. Près de la moitié des habitants (48,6 %) du département de Saponé, a moins de 15 ans ; c'est une population essentiellement jeune.

Le taux élevé des personnes en bas âge, se répercute sur le nombre de personnes à charge : 64 % ; car les personnes âgées (50 ans et plus)² représentent 15 % de la population.

La notion de personnes à charge dans notre contexte est très relative pour deux raisons :

- Premièrement parce qu'à l'âge de 10 ans, l'enfant participe aux tâches de production : exécution de certains travaux champêtres et gardiennage du petit bétail etc...

- Deuxièmement parce qu'à 50 ans et plus, le paysan a certes vieilli, mais est obligé d'effectuer des tâches de production agricole qui sont le plus souvent au dessus de ses possibilités physiques (exode des jeunes oblige).

Nous retiendrons cependant que face à la faible productivité de ces deux composantes de la population, le gros de la production de la région revient aux personnes dont l'âge est compris entre 15 et 50 ans, soit 36 % de la population.

1 Effectif de 1975 de l'ensemble des villages qui appartiennent de nos jours au département de Saponé.

2 50 ans et plus, constitue la dernière tranche de la répartition par âge de l'I.N.S.D

Les mouvements de populations dans la région se font surtout dans le sens des sorties. Mais on note l'arrivée de populations du Nord (Yatenga principalement) sur les terres de Kinkirg-gogho et de Targho.

Les flux de sorties comprennent aussi bien l'exode des jeunes vers Ouagadougou, que les départs pour les pays voisins.

Les jeunes rejoignent généralement les centres urbains à la recherche d'un travail rémunérateur. Nombre d'entre eux ont initialement l'intention de retourner aider leurs familles dans les travaux champêtres pendant la saison des pluies. Mais ces familles nous font remarquer que ce retour n'a lieu qu'après la première année ; deux années passées en ville suffisent à ôter de l'esprit de ces jeunes, l'envie du travail de la terre.

Les témoignages des personnes âgées nous révèlent que l'émigration est apparue comme un fléau social depuis la conquête coloniale. Les jeunes qui fuyaient l'incorporation dans l'armée coloniale française et dans les brigades de travaux forcés, se rendaient au Ghana. Le départ pour le Ghana qui était l'ultime solution d'échapper aux corvées du colonisateur français deviendra par la suite une véritable hémorragie de bras valides, car les premiers à partir, revenaient avec des signes de réussite socio-économique qui fascinaient les jeunes. C'est ainsi que le mouvement prit de l'ampleur.

Après l'abolition du travail forcé dans les colonies françaises, le Côte d'Ivoire devient le principal pays d'accueil des migrants. De nos jours, il n'est pas de famille à Saponé qui ne compte au moins un membre hors du pays. Cette émigration tient à deux raisons essentielles :

D'abord les mobiles psycho-sociologiques. Dans l'esprit des jeunes, partir pour la Côte d'Ivoire est un cap de maturité à franchir. Le paysan qui n'est pas "sorti" éprouve un complexe devant ses camarades qui ont séjourné à l'étranger. Partir loin

de chez soi, constitue pour les jeunes ruraux un moyen de se soustraire des nombreuses contraintes sociales qui freinent, pensent-ils, leur épanouissement. En effet, l'apparition de la monnaie dans l'économie rurale développe un esprit d'individualisme qui remet en cause la gérontocratie.

Les populations émigrent aussi et surtout pour des raisons économiques. La pratique de l'activité agricole, avec des techniques et moyens archaïques, n'assure pas une bonne production aux paysans, et fait d'eux des démunis financiers avec par contre des besoins coûteux (mariages, funérailles de parents etc...).

Le départ massif des jeunes de leurs villages est lourd de conséquences sur la production de la région. Ce constat a été fait maintes fois et la campagne de sensibilisation semble aussi vieille que le fléau lui-même. Ceci nous amène à affirmer que le simple appel au patriotisme de ces paysans afin de rester bâtir leur pays, sera toujours vain. La résolution de la question de la fuite des bras valides passe nécessairement par l'amélioration, sinon par la transformation positive des conditions d'existence dans la région. Ce qui est sans doute l'objectif des programmes qui y sont entrepris.

B) L'organisation sociale traditionnelle

La société traditionnelle des moosé de la région de Saponé, s'organise autour de trois piliers principaux : "tenkougri" (fétiche), "tengsosba" et "naba".

- Tenkougri ou fétiche du village représente la conscience des ancêtres au sein de la société. En tant que tel, il est sacré et ses multiples fonctions se résument dans la garantie de la quiétude et du bonheur des habitants du village. Il est le fondement religieux de la société traditionnelle. C'est un autel sur lequel est formulé les vœux et prières des hommes à l'adresse de divers dieux (de la terre, de la pluies etc...).

- Tengsoaba ou chef de terre, est le grand prêtre de la communauté traditionnelle. Il est l'intermédiaire entre les hommes et le monde des esprits. C'est à lui d'organiser et de présider toutes les cérémonies de sacrifices sur le tenkougri. Outre ses fonctions spirituelles, le tengsoaba est le gérant incontesté de la terre ; il reçoit et satisfait ou non les demandes de nouvelles terres des populations. C'est une personnalité éminente dont l'autorité est sans antagonisme avec le naba.

- Naba ou chef de village est l'administrateur des hommes. Entre lui et la communauté existe un rapport de souverain à sujets. Il est aidé dans ses fonctions par un conseil de sages dont la composition est ignorée des autres membres de la communauté villageoise. Du dynamisme et de la sagesse d'un naba dépend pour beaucoup, la prospérité d'un village. C'est pourquoi le principe de succession de père en fils (fils aîné) subit souvent des entorses. Etre de la famille du chef demeure cependant la condition sine qua non, pour prétendre au trône.

La grande cohésion sociale et la solidarité qui caractérisaient la société traditionnelle des moosé d'une manière générale, reposaient dans une grande mesure, sur la large notion de la famille. En effet, les considérations familiales s'étendent jusqu'à l'appartenance à une même descendance (d'un arrière grand-père).

De nos jours cette structure sociale et les grandes valeurs traditionnelles sont très altérées. Mais elles expliquent toujours dans une grande mesure des comportements et faits sociaux.

Chapitre IV:**LES ACTIVITES SOCIO-PRODUCTIVES**

L'agriculture et l'élevage constituent les principales activités des populations de Saponé, mais à côté de celles-ci le paysan exerce d'autres activités, sans l'analyse desquelles il est impossible de comprendre l'économie de la région. La rubrique "cycle des activités" de notre enquête par fiche (voir annexes, fiche d'enquête, p 107) nous permet de dégager l'essentiel des activités des populations locales et d'en souligner leurs importances (cf fig.12, p. 46).

A) L'agriculture

La quasi totalité de la population de Saponé est agricole. La pratique d'autres activités est secondaire: par exemple le dépanneur de bicyclettes, l'étalagiste sont avant tout des agriculteurs.

1. Les cultures pratiquées

Les espèces cultivées sont peu diversifiées à cause des faibles possibilités des sols, et également pour des raisons d'habitudes alimentaires. Nous les regroupons en trois selon leurs importances pour les paysans.

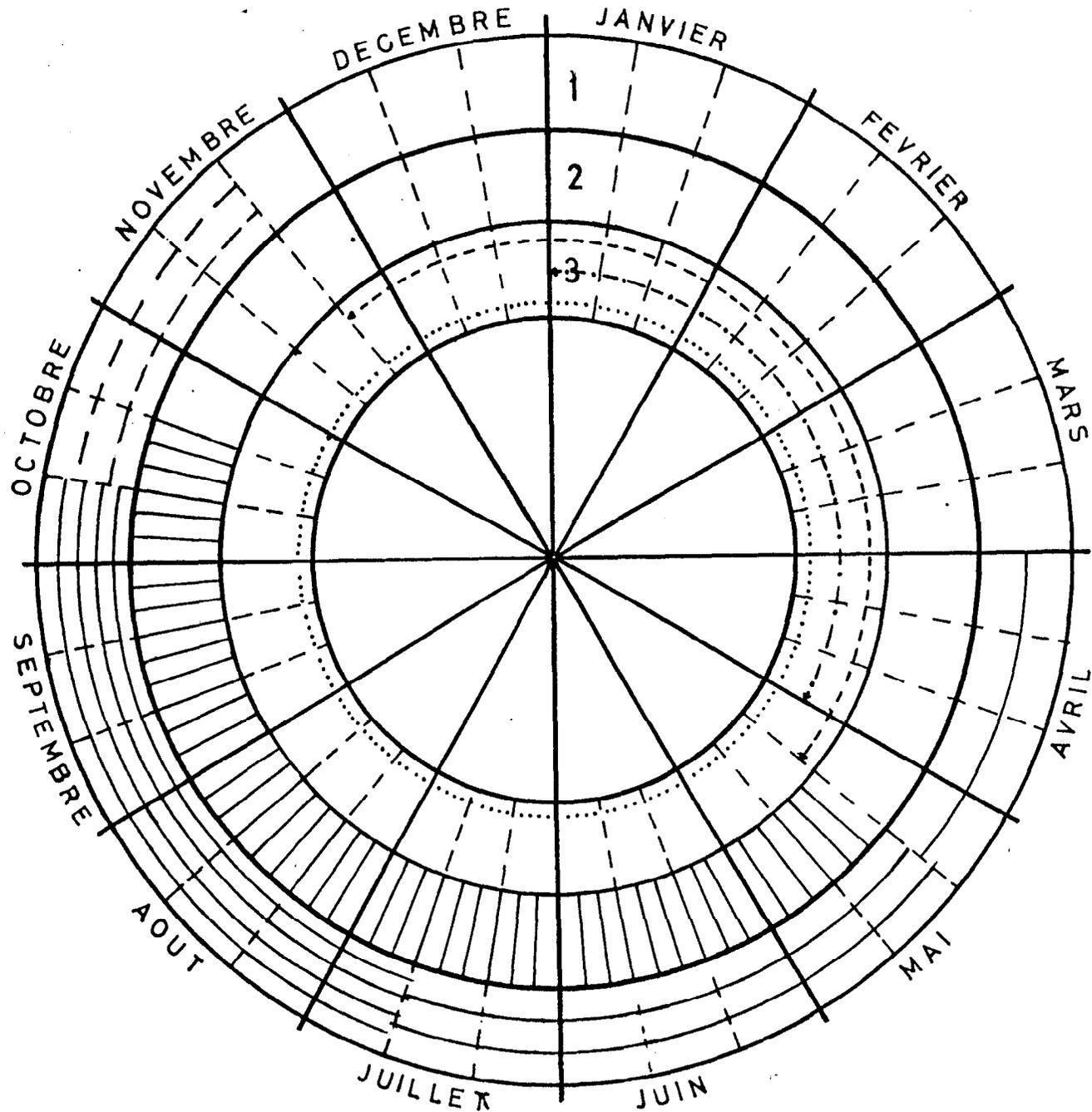
- Les cultures principales

Ce sont le mil, le sorgho et la maïs. La capacité d'adaptation du mil au sols pauvres et sa grande résistance à des périodes relativement longues de secheresse, en font la première culture de la région. Il est cultivé sur presque tous les sols avec bien entendu des degrés de réussite variés. Sa production est essentiellement destinée à la consommation familiale.

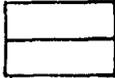
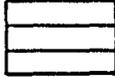
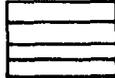
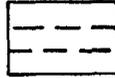
Le sorgho qui est plus exigeant que le mil a pour terrain de prédilection les sols argilo-sableux. La culture du sorgho rouge prend de l'ampleur devant la forte demande commerciale. En effet, il est la matière première de la bière locale.

Fig 12

CYCLE DES ACTIVITES DANS LA REGION DE SAPONE



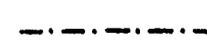
1 ACTIVITES AGRICOLES

-  Préparation des champs
-  Semis et repiquages
-  Travaux d'entretien
-  Recoltes

2 ELEVAGE (petit betail)

-  Pâtûre sous surveillance
-  Pâtûre libre

3 AUTRES ACTIVITES

-  Artisanat - construction et refection demaisons
-  Chasse et pêche
-  Cueillettes

Le maïs a une grande exigence de fertilité si bien qu'il n'est cultivé que sur les jardins de cases, où il y a un apport permanent de fumier. Il est d'une importance particulière dans l'alimentation des populations, car sa récolte intervient généralement à un moment où le stock récréancier du ménage est épuisé (période de soudure).

- Les culture secondaires.

Les cultures secondaires se composent de trois légumineuses : l'arachide, le voandzou et le niébé.

L'arachide et le voandzou sont mis en culture sur de petites parcelles (quelques m²) qui appartiennent le plus souvent aux femmes. Celles-ci s'y consacrent après les travaux des autres parcelles familiales. Leur production est par voie de conséquence faible, et une bonne partie est destinée à la commercialisation.

Le niébé par contre tient une bonne place dans l'alimentation du paysan de la région. Il est pratiqué en culture associée avec le mil où le sorgho.

- Les culture maraîchères.

Le maraîchage est pratiqué sur des sols hydromorphes exondés des bas-fonds. Cultures de contre-saison, elles ont connu un essor ces dernières années, car la commercialisation de la production (pomme de terre, choux, tomate etc ...) procure aux paysans des revenus substantiels.

La ville de Ouagadougou est le marché d'écoulement des produits de ce maraîchage. Mais les producteurs de la région doivent soutenir la concurrence des autres producteurs au plan national, en se mettant à l'écoute des nouvelles techniques culturales. Ainsi assiste-t-on à une utilisation croissante d'engrais, d'insecticides et à l'introduction de moto-pompes dans cette activité.

L'analyse de la production agricole et les besoins alimentaires des populations de la région révèle un paradoxe : l'impossibilité de l'ensemble des ménages à satisfaire leurs besoins et l'écoulement vers d'autres centres (principalement Ouagadougou) d'une part assez importante de la production.

Cette situation s'explique par l'accroissement des besoins d'argent des paysans, surtout des jeunes qui pour y faire face vendent des parts importantes de leur production.

2. Le matériel de travail

Les outils utilisés expliquent dans une grande mesure les pratiques et techniques culturelles du paysan de la région.

- La daba. C'est l'outil par excellence de l'agriculture de Saponé. Les paysans qui ne possèdent pas d'autres matériels agricoles que la daba représentent 80 % des chefs de ménages. Ceux-ci sont fort limités dans le travail du sol : ils sont dans l'impossibilité d'effectuer des labours et ont un temps de sarclage très prolongé.

- Le matériel attelé.

Il s'agit principalement de la charrue et de la houe-manga de traction asine. Son coût assez élevé, 40.000 à 50.000 Francs (animal compris) fait qu'il n'est possédé que par peu de ménages. Dans bien de cas il est acquis sur apport d'argent d'un parent (fils ou frère) en ville ou à l'étranger.

La charrue ou la houe-manga constituent aux yeux des paysans le moyen d'accroître leurs superficies exploitées.

3. L'organisation de l'activité agricole

Les différents travaux de l'activité agricole occupent le paysan sur près de 8 mois (d'Avril à Novembre). Nous pouvons les regrouper en 4 principales phases :

- La préparation des champs de culture.

Les travaux préparatoires d'un champ interviennent à l'approche de la saison des pluies : ils débutent dès Avril pour finir avec les premiers semis. Ils consistent généralement à couper des touffes de buissons ayant régénéré ; et à les assembler avec les autres débris végétaux (feuilles mortes et restes de tiges de mil) pour brûlis. Les tas de débris végétaux sont formés de préférence sur les parties de la parcelle jugée infertiles. Les paysans interrogés estiment que les cendres issues de la combustion ameublissent et fertilisent le sol. Pour eux les débris végétaux et feuilles mortes laissées comme telles (non brûlées) sont soit encombrantes ou emportées par les vents et les eaux de ruissellement des premières pluies. Ainsi plus de 90 % des exploitants ont recours au feu dans le cadre de la préparation des champs.

Cette première étape de la campagne agricole s'étale sur deux mois, mais représente un volume de travail assez faible. Le paysan se donne une marge de sécurité dans le temps pour éviter l'action gênante des pluies précoces.

- Les semis.

Les semis ont lieu dans la période allant de la deuxième décennie de Mai à la deuxième décennie de Juillet. L'incertitude avec laquelle les paysans apprécient le démarrage effectif de la saison des pluies, explique cette durée excessive du temps consacré aux semis. Les précautions que ces derniers semblent observer dans la détermination de l'opportunité de la mise en terre des graines, ne les mettent pas à l'abri des faux départs des pluies, de telle sorte que le cas échéant les semis sont repris.

L'observation empirique est le seul moyen dont dispose le paysan dans la détermination du début de la période humide. Par exemple deux pluies successives de bonnes hauteurs d'eau (plus de 10 mm) en début de saison, suffisent à conclure de l'opportunité des semis.

L'ordre de semis des cultures pratiquées se justifie par l'importance que le paysan accorde à chacune d'elle. Ainsi constatons nous que le maïs qui est une culture stratégique est semé pratiquement en même temps que les autres céréales (mil, sorgho). Par contre le pois de terre et l'arachide ne sont semés qu'après ces derniers. Soit 2 à 4 décades après le démarrage de ces travaux.

La construction de la courbe de FRANQUIN (fig. n°5, p 51) nous a permis de dégager une période préhumide (deuxième et troisième décade de Juin) au cours de laquelle les semis ont plus de chance de réussite par rapport au déroulement normal des cycles végétatifs des espèces cultivées.

- Les travaux d'entretien.

L'entretien du champ intervient juste après la réussite des semis et comprend deux sarclages. Le premier sarclage a pour objectif d'éliminer les herbes adventices qui poussent et se développent à la faveur des premières pluies. La concurrence nutritive qu'elles entretiennent avec les jeunes plantes constitue une menace d'"asphyxie" de ces dernières. Plus le sarclage tarde à venir, plus le développement des pieds de cultures est compromis.

Simultanément à ce premier sarclage le paysan traite l'érosion qui se manifeste sur certaines parties de sa parcelle, par la pose d'obstacles (bois, pierres etc...) et/ou le semi d'herbes.

Le second sarclage a lieu généralement au cours des deux dernières décades d'Août. Il a pour but d'arracher les herbes ayant repoussés, mais surtout de consolider les pieds des cultures. En effet les pieds de céréales ont besoin, au cours de leur période d'épiaison, d'être renforcés pour mieux résister à l'action des vents. Quant aux légumineuses (voandzou et arachide) leurs gousses se développent mieux dans des buttes qui sont ainsi constituées autour de leurs pieds.

- La récolte.

La récolte des diverses cultures n'a pas lieu au même moment car la durée de la période végétative diffère d'une espèce cultivée à une autre. Par exemple le maïs est récolté dès la deuxième décennie d'août, tandis que la coupe du mil intervient en fin octobre ou en début novembre.

Les travaux de récolte dans l'ensemble prennent fin à la deuxième décennie de novembre. Il est à préciser que nous n'y incluons pas le ramassage des tiges de mil ou de sorgho et les fanes de légumineuses. Celui-ci se déroule généralement en pleine saison sèche.

La place qu'occupe l'activité agricole dans le cycle des activités du paysan traduit son importance pour ce dernier. Mais force est de constater qu'elle est tributaire de nombreux blocages qui réduisent la production.

L'encadrement technique se révèle insuffisant :

* Les services du CRPA couvrent moins du tiers (1/3) des villages du Département ;

* La formation et la vulgarisation de nouveaux thèmes à travers des regroupements à l'échelle du village, ne donnent pas les résultats escomptés.

B) L'élevage

Dans la région, l'élevage et l'agriculture sont perçus comme deux activités complémentaires : chacune se servant des sous-produits de l'autre (résidus de récoltes pour les animaux et matière organique pour les cultures). L'élevage constitue en outre la première forme d'épargne du paysan, dont la relative richesse s'apprécie par l'espèce et la taille de son troupeau.

1. Les espèces élevées

L'élevage des petits ruminants (ovins et caprins) est pratiqué par toutes les familles. Ce cheptel représente un

capital facilement monnayable en cas de nécessité d'argent.

Les porcins occupent une bonne place dans l'élevage à Saponé du fait de la disponibilité de la drêche, fournie par la fabrique de la bière locale (dolo).

Quant à l'élevage bovin il est principalement pratiqué par les peulh (propriétaires et/ou gardiens), que l'on retrouve installés en petits campements à proximité des gros villages (Targho, Kounda, Bolonguen etc...).

2. La conduite des animaux

La pâture est censée ne jamais être libre, aussi bien en saison sèche qu'en saison pluvieuse.

Traditionnellement, en saison sèche, les petits ruminants sont conduits sur des pâturages par des enfants qui doivent les garder du matin au soir. Mais on assiste de plus en plus à une libre divagation des animaux, qui sont libérés le matin et reconduits en enclos le soir.

Dans certains villages le délaissement des animaux est justifié par la scolarisation des enfants (à qui revenait cette tâche de gardiennage). Mais force est de constater que le phénomène prévaut aussi bien dans des localités où le taux de scolarisation est faible (- de 20 %).

Pendant la saison pluvieuse les ovins et les caprins sont retenus à la corde sur des parcelles en jachère à bonne distance des champs. La divagation d'un animal au cours de cette saison est cause de conflit entre le propriétaire de l'animal et ceux des champs endommagés. Des conflits de ce genre opposent assez souvent les peulh aux agriculteurs.

3. L'enclos

La forme d'élevage réduit considérablement la durée de maintien des animaux en enclos. Les ovins et les caprins ne sont gardés enfermés que pendant la nuit. Par contre les porcins restent en enclos durant toute la saison pluvieuse.

La divagation des animaux constitue la tare principale de cet élevage traditionnel:

- La matière organique attendue de l'élevage est très infime ; les exploitants affirment couvrir moins des 1/4 de leurs besoins (fumure des terres de culture par épandage des déchets d'animaux) ;

- Elle constitue un facteur aggravant de la santé du cheptel, qui se traduit par des pertes aussi quantitatives que qualitatives ;

- Enfin elle empêche dans une grande mesure, la régénération du couvert végétal.

Tout comme au niveau de l'agriculture, le paysan de la région manque d'encadrement technique. L'insuffisance des moyens logistiques et humains réduit celui-ci à des séances périodiques de vaccination des bovins. Les techniques d'amélioration du système d'élevage traditionnel restent inconnues de la quasi-totalité des paysans.

C) Les autres activités

En dehors de l'agriculture et de l'élevage, les populations de la région s'adonnent à d'autres activités, qui vont de la production de biens de consommation à la satisfaction des loisirs et distractions. Nous n'évoqueront ici que celles qui peuvent aider à comprendre le cycle général des activités de ces populations.

1. L'artisanat

Le Département doit, en grande partie, sa notoriété à ce secteur qui occupe une place importante dans la vie des populations. Mais il y a lieu de distinguer l'artisanat populaire de l'artisanat semi-professionnel.

Celui que nous qualifions d'artisanat populaire est pratiqué par tous. Par exemple il n'y a pas de paysan qui ne sache confectionner de seccos.

L'artisanat semi-professionnel relève de l'appartenance à une caste (forge par exemple) ou de la "spécialisation". Les paysans qui l'exercent sont avant tout des agriculteurs. C'est parmi ces artisans que l'on compte les fabricants de chapeaux dont l'originalité en a fait une valeur touristique au plan national.

2. La cueillette

La cueillette concerne une large gamme de produits ; c'est essentiellement une activité féminine. Retenons cependant que certains produits sont d'un apport important dans l'économie des familles : c'est le cas des fruits du karité, du néré, et les mangues.

Les noix de karité sont collectées (après consommation de la pulpe) et vendues directement (100 à 150 F/kg) ou utilisées à la fabrique de beurre dont le prix de vente sur le marché local varie entre 150 et 250 F/kg.

Le commerce des graines de néré à l'état brut ou du produit de leur transformation (soubala) est très actif ; ceci explique l'intérêt des populations pour sa collecte.

La production de mangues de la région est assez appréciable. Elle provient principalement de vergers qui ont été plantés il y a une trentaines d'années (Koagma, Pouken etc...).

Des paysans de Karkouidighin nous ont confié que la motivation des populations à planter des manguiers tenait à la clairvoyance et à l'autorité de Naba Gogho II (14^e chef de Saponé, de 1942 à 1962). Celui-ci aurait stimulé et convaincu sa population que planter un manguiers est un investissement d'aussi grande importance qu'acquérir une vache.

La commercialisation des produits de cueillette procure des revenus assez substantiels aux familles, tant et si bien que les arbres dont les fruits ont une valeur économique certaine font l'objet d'une exploitation strictement familiale.

3. La fréquentation du marché

Outre sa dimension commerciale, le marché a un caractère social en milieu rural. En effet il est le lieu de rencontres périodiques (un jour sur trois) des habitants d'un même village et de ceux de villages voisins. Il est le centre de distraction du paysan. Les marchés les plus fréquentés sont ceux de Kounda, de Samben et de Karkouindighin ou "Nabraaga". La tenue des marchés de villages voisins est décalée, de sorte à permettre entre autres le brassage inter-village.

L'esquisse du cycle des activités socio-économiques nous paraît indispensable dans une perspective d'approche d'un milieu rural. Elle permet de dégager les grands axes de préoccupations socio-économiques des populations, mais aussi de comprendre la manière dont celles-ci s'organisent dans le temps pour les aborder.

Chapitre V:**LE DOMAINE FONCIER ET SON EXPLOITATION**

La terre est le premier capital de tout système de production agro-pastorale. C'est pourquoi les formes de sa gestion sont d'un intérêt pour une étude comme la notre.

La réorganisation agraire et foncière de 1984 rend l'Etat propriétaire et gérant de la terre au Burkina Faso. Mais son application est loin d'être effective dans bien de régions du pays, où la gestion de la terre est toujours régie dans la pratique par la réglementation traditionnelle. Nos enquêtes à Saponé confirment cette réalité.

Les paysans interrogés ignorent tous, les nouvelles dispositions statutaires de la R.A.F. Les familles exercent leur droit de propriété sur des parcelles de culture, en jachère et aussi sur des terrains ayant appartenus à des parents plus ou moins éloignés. Le paysan en quête de nouvelles terres en fait la demande aux autorités coutumières.

A) Le nombre de parcelles exploitées par ménage

L'importance de la force de travail dans un ménage détermine le nombre de parcelles que celui-ci exploite. La force de travail a pour principaux facteurs le matériel de travail et le nombre d'actifs, qui est en rapport avec l'âge de l'agriculteur (chef de ménage). Nous distinguons deux types de ménages suivant le nombre de parcelles cultivées.

Tableau I : Regroupement des ménages selon le nombre de parcelles exploitées

	Taux de ménages	Age moyen des Chefs de ménages	Moyenne de nombres d'actifs
T1	74 %	49 ans	4
T2	26 %	37 ans	8

T1 : type de ménages exploitant 2 parcelles.

T2 : type de ménages exploitant 3 parcelles.

Source : résultats de l'enquête par fiche.

- Les paysans exploitant deux parcelles (jardin de cases et champs de cases).

Ce sont généralement des chefs de ménages d'un âge avancé (plus de 50 ans) et disposant d'un nombre assez réduit de personnes actives (3 à 4). Ces derniers pratiquent une agriculture de subsistance sur de faibles superficies : ils ont moins d'un demi hectare de jardin de cases et 2 à 2,5 ha de champ.

Font également partie du groupe de paysans qui ne possèdent que deux parcelles, les personnes exerçant une activité semi-professionnelle. L'activité secondaire (petit commerce, artisanat etc...) réduit plus ou moins le volume de travail consacré à l'agriculture.

Les champs de cases d'où sortent plus de 90 % de la production de ces ménages, sont grattés à longueur d'années (rareté de la jachère) pour deux raisons évidentes : l'insuffisance de terres aux alentours du village et l'incapacité de ces paysans à s'éloigner du site villageois.

- Les ménages exploitant trois parcelles.

En plus des deux types de parcelles citées plus haut, ce groupe de paysans ont des champs de brousse. Ils représentent 26 % des chefs de ménages, car l'ouverture de ce troisième champ suppose la validité du chef de ménage et une relative importance de sa main d'oeuvre active (6 à 8 personnes).

Les champs de brousse ont une superficie généralement comprise entre 3 et 5 ha. Ce sont des parcelles qui permettent aux paysans de satisfaire leurs besoins céréaliers, en année de pluviométrie moyenne.

Dans ce contexte de système agricole extensif, le faible taux des exploitants de champs de brousse est indicateur de la faiblesse de la force de travail au niveau des ménages.

B) La durée de la mise en valeur

Nous distinguons 3 types de parcelles par rapport à la durée d'exploitation (à partir des résultats de l'enquête par fiche, rubrique domaine foncier et techniques culturales. (voir annexes fiche d'enquête , p107)

Tableau II

	Taux de parcelles	Durée de la mise en valeur
Parcelles anciennes	27 %	+ de 5 ans
Reprises de jachères	49 %	+ de 5 ans
Parcelles récentes	24 %	- de 5 ans

- Les parcelles anciennes : ce sont des terres cultivées depuis plus de 5 ans, et qui n'ont pas encore connu de jachère. Elles représentent 27 % de l'ensemble des champs. La

mise en valeur prolongée est justifiée des paysans par l'insuffisance des terres cultivables.

- Les reprises de jachère représentent 49 % des champs de culture. Malgré l'épuisement rapide de leurs sols, ces terrains sont remis en valeur pendant plus de 5 saisons consécutives, après par contre une jachère écourtée (2 années en moyenne). Les paysans qui n'ignorent pas les avantages d'une pratique rationnelle de la jachère évoquent la contrainte de manque de terres. Sa courte durée s'explique aussi par des considérations sociales, car essayer de la prolonger représente un risque de céder la parcelle à des proches parents qui en feront la demande d'exploitation. Ces derniers conclueront à l'abandon du terrain par son propriétaire. Pour éviter de telles situations, certains paysans réduisent "volontairement" le temps de récupération de leurs terres de culture.

- Les parcelles récentes, concernent des terrains qui sont mis en valeur il y a moins de 5 ans : soit 24 % de l'ensemble des champs. Elles regroupent essentiellement des champs de brousse.

La durée de la mise en exploitation des parcelles souligne l'insuffisance de terre cultivable aux alentours des villages.

Deuxième partie

**PERCEPTION PAYSANNE DE L'EROSION ET
INTRODUCTION DE NOUVELLES TECHNIQUES.**

La présentation du contexte géographique de la région nous permet de mieux cerner les relations entre l'homme et son milieu, ceci est indispensable dans une perspective d'introduction de techniques nouvelles dans le système de production agro-pastorale traditionnel. Elle nous aidera à mieux situer le niveau de compréhension des populations locales du phénomène de la dégradation des sols.

Les acquis et surtout les difficultés des programmes d'aménagement CES en cours dans le département, constituent un intérêt certain dans cette deuxième partie.

Notre réflexion sera fort incomplète si elle manquait de propositions concrètes, concernant la problématique de l'introduction de nouveaux thèmes en milieu rural d'une manière générale, et plus particulièrement dans le domaine de la lutte pour la conservation de l'eau et du sol sur les terres cultivables.

Chapitre VI.

L'ÉROSION HYDRIQUE SUR LES TERRES CULTIVABLES DE SAPONE

L'analyse technique du phénomène de l'érosion hydrique, dans notre présente étude, obéit à deux nécessités. Premièrement, elle permet de mesurer l'importance de la dégradation des sols, pour une bonne appréciation des conséquences sur la production. Elle est également indispensable pour une claire compréhension des limites de la perception paysanne du phénomène.

A. Les facteurs

Tout processus morphodynamique est le jeu de plusieurs facteurs, dont la combinaison des différentes actions engendre

des conséquences plus ou moins importantes sur le milieu.

L'érosion hydrique sur les terres cultivables dans le domaine géographique auquel appartient notre zone d'étude est tributaire de cinq (5) principaux facteurs.

1) La nature du sol

La texture d'un sol constitue une donnée importante dans la manifestation de l'érosion hydrique. A travers la nature de ses éléments constitutifs, le sol est plus ou moins perméable ; et de la possibilité ou non des eaux de pluies à s'infiltrer, dépend l'importance du ruissellement.

L'aspérité de la surface du sol, qui est fonction de la texture influence également le comportement de l'eau sur les terres cultivables.

Les lithosols (de profil A/C) et les sols peu évolués, qui ont une texture gravillonnaire, présentent une grande perméabilité ; mais leur faible épaisseur constitue entre autres un facteur favorable à l'érosion hydrique. En effet la mince couche de matériaux meubles s'engorge assez rapidement et une bonne partie de l'eau de pluie tombée, est condamnée à un écoulement épidermiques intense.

L'érosion des sols peu évolués et des lithosols se traduit alors par le transport des matériaux fins par les eaux de ruissellement ; ne laissant sur place que des éléments grossiers (forte proportion de gravillons).

L'unité pédologique la plus représentée (sols à pseudo-gley hérité) se caractérise d'un point de vue textural par une forte proportion de particules d'argiles : elle est d'une manière générale sablo-argileuse en surface et argilo-sableuse en profondeur. Ce qui justifie la structure cohérente de ces sols, et explique leur faible perméabilité.

Au cours d'une pluie, une quantité relativement réduite d'eau tombée suffit à engorger le sol (sur une faible épaisseur), tant et si bien qu'il se produit un processus de ruissellement diffus.

La violence de la chute des gouttes d'eau de pluie sur le sol (effet splash) provoque un tassement des éléments constitutifs du sol : formation d'une croûte de battance. Celle-ci joue un rôle de bouclier face à l'infiltration de l'eau dans le sol, et accroît ainsi le ruissellement superficiel.

2) La pente

La dynamique de l'écoulement épidermique s'accroît avec l'inclinaison du terrain.

Lorsque la pente est forte il y a une évacuation importante des agrégats terreux éclatés par l'effet splash.

L'influence du facteur topographique sur la dégradation des sols par les eaux de pluies, est nettement plus sensible au pied des buttes témoins où l'inclinaison du terrain est généralement supérieure à 3° (soit 5 % de pente).

La majeure partie des terres cultivables de la région ont une inclinaison de moins de 3°, mais l'influence des autres paramètres demeurent des conditions favorables au phénomène de l'érosion. Parmi ces paramètres il faut retenir le faible niveau de la couverture végétale.

3) La végétation

La faible couverture végétale de la région constitue un facteur aggravant de l'érosion hydrique. Le rôle protecteur que la végétation est susceptible de jouer par rapport à l'action de l'eau de pluie est fortement réduit. Le feuillage des ligneux et des herbacées (graminées) constitue un réceptacle pour les

gouttes d'eau de pluies, dont ils amortissent la chute au sol. L'impact de ces gouttes sur le sol est alors moins violent, ce qui favorise par voie de conséquence l'infiltration.

D'autre part les touffes d'herbes et les pieds de buissons freinent la dynamique du ruissellement diffus et permettent à une bonne partie de l'eau de pluie tombée de s'infiltrer. Mais l'absence de cet obstacle sur les terres cultivables lors des premières pluies, expose les sols à une dégradation très intense. Les principales graminées de cette savane étant des thérophytes (espèces annuelles) qui s'assèchent après la saison des pluies et que les feux de brousse déciment. Ajouté au fait que les ligneux sont presque sans feuillage à l'approche de l'hivernage, c'est donc sur des terrains dénudés que s'abattent les premières averses. Le temps que met le tapis herbacé à se reconstituer, suffit à ces averses (très intenses) à endommager le sol.

Enfin, la végétation joue un rôle indirecte dans la limitation de l'érosion hydrique dans la mesure où elle constitue la source essentielle de la matière organique du sol. Cette matière organique accroît la porosité des sols. En effet la litière fournie par les végétaux subit une décomposition, de laquelle résultent des composés amorphes qui se lient aux minéraux pour donner des complexes argilo-humiques dont dépend la perméabilité des horizons superficiels assez argileux.

Mais les faibles quantités de litière produite et leur destruction par les feux privent les sols de cette possibilité de s'ameublir et contribuent de ce fait à l'accroissement du ruissellement des eaux.

4) La pluie

L'agressivité des pluies sur les terres cultivables est essentiellement fonction de leurs intensités ; c'est-à-dire du

rapport hauteur d'eau sur le temps ($i = \frac{h}{t}$).

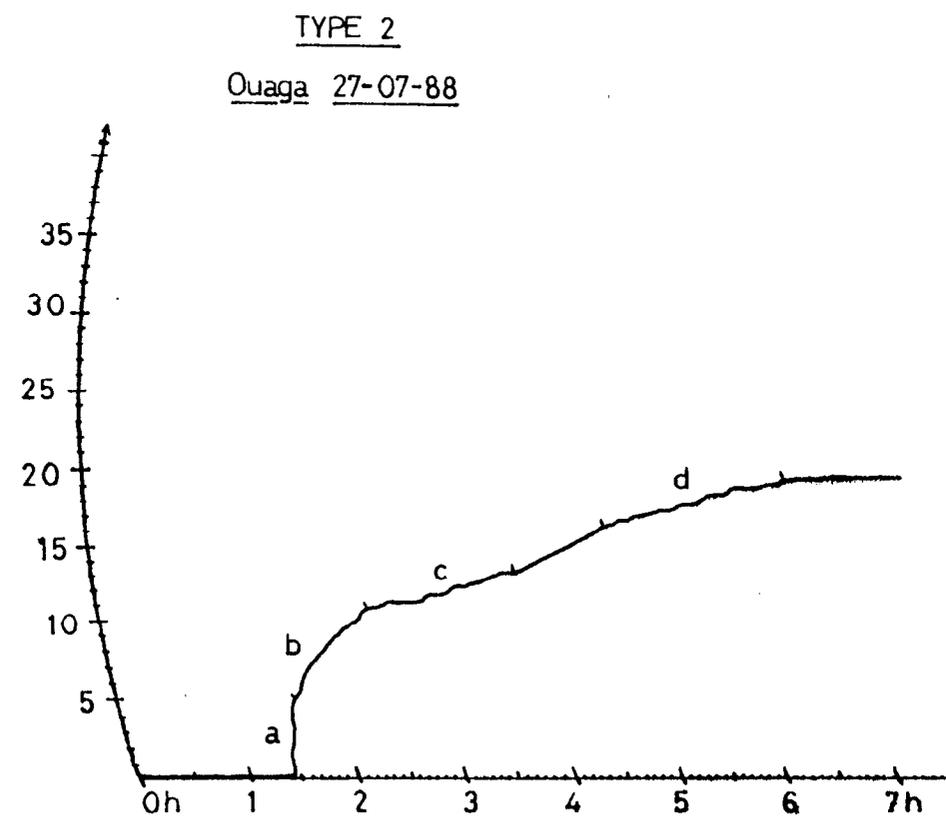
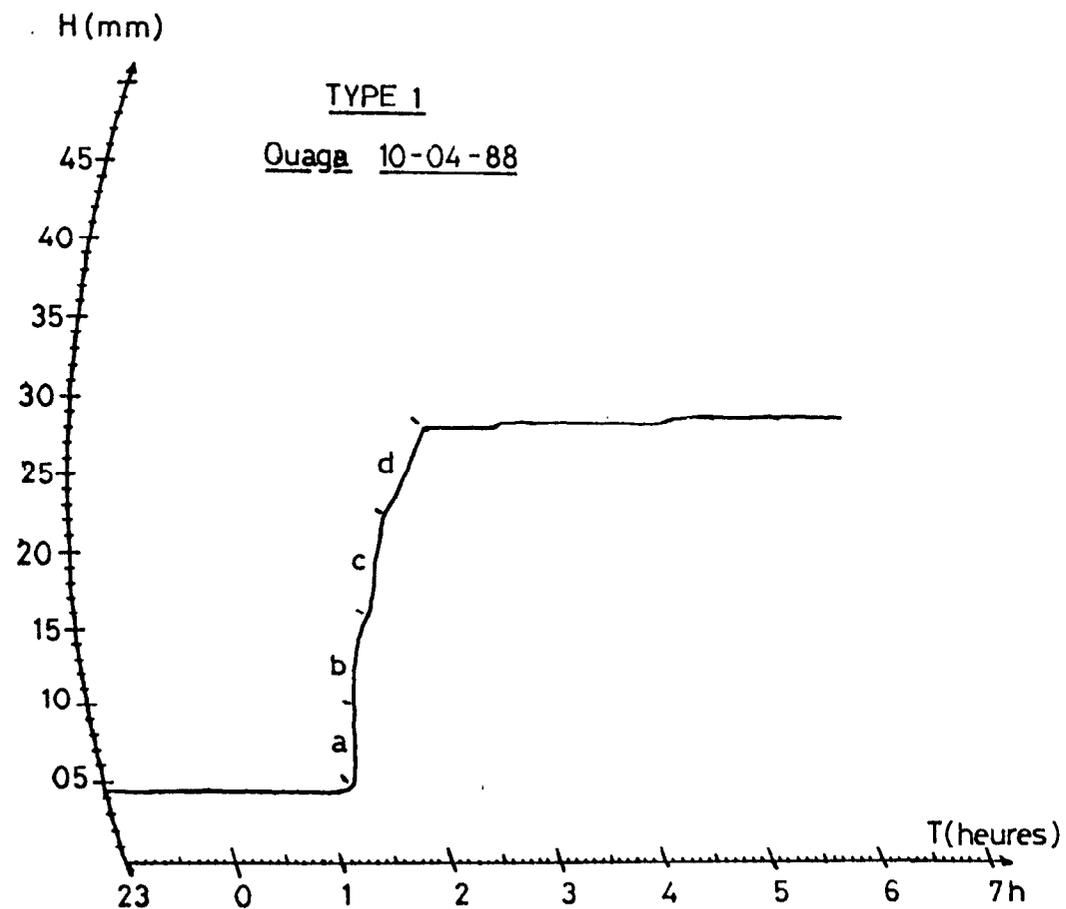
Plus l'intensité est forte plus les conséquences morphodynamiques au niveau du sol sont considérables. Mais au cours d'une saison pluvieuse toutes les averses ne présentent pas la même intensité. Ainsi distinguons-nous 4 principaux types de pluies.

- Les averses de forte intensité, dont l'enregistrement au pluviogramme indique une tendance à la verticale. Elles excèdent rarement une hauteur de 20 mm, avec par contre une durée comprise entre 10 et 30 mn. Ce sont des pluies assez fréquentes en début de saison, et leur action érosive sur les sols est maximale en raison de la nudité de ceux-ci à cette période. Sur 6 pluies enregistrées en Avril 1988 au niveau de la station de Ouagadougou, 3 présentaient cette caractéristique. Celle du 9 Avril (cf. Fig. n°13 p 66), selon la formule de WISCHMEIER, a une érosivité (R) de 7,98 tonnes métriques/km² (voir annexes, tabl. XI, p 117).

$$R = \frac{\Sigma (Eu \times \Delta p) \times I_{30}}{100} \times \frac{1}{1735,6} = 7,98 \text{ tm/km}^2$$

Fig 13

PLUVIOGRAMMES :
COURBES DE DEUX TYPES DE PLUIES



a, b, c, d... portions d'intensité égale

- Le deuxième type de pluies comprend celles qui marquent le début effectif de la saison culturale. Les précipitations sont moins intenses que les précédentes. Mais l'analyse de leurs pluviogrammes fait ressortir : une première phase assez intense; et une autre étalée sur une durée relativement longue (plus d'une demi-heure) avec cependant une faible hauteur d'eau (moins de 10 mm généralement). Ces pluies sont naturellement moins érosives que les premières mais leur action sur les sols est loin d'être négligeable. L'estimation de l'agressivité d'une averse (celle du 27 juillet de la station de Ouaga) caractéristique de ce type est de 1,30 tonnes métriques / km². (fig. n°13, p. 66)

- Les pluies composites. Les courbes qu'elles décrivent sur le pluviogramme font apparaître de brèves cessations et des reprises. Ce sont donc des pluies de longue durée (plusieurs heures) ; qui déversent les plus importantes quantités d'eau au cours d'une saison. Elles sont généralement enregistrées pendant la période allant de la dernière décade de juillet à la première de septembre. La faible intensité qui les caractérise réduit les risques de ruissellement, et donc d'érosion.

- Enfin le dernier type concerne également des pluies de faible intensité ; mais qui ont la particularité de ne donner que de faibles hauteurs d'eau (moins de 10 mm), selon deux cas de figures. Il peut s'agir de pluies d'une durée de 3 à 4 heures (pluies très fines) ou de pluies de quelques minutes (une dizaine généralement). Retenons cependant que ce sont toutes des pluies de faible agressivité.

Outre ces différents types de pluies, il n'est pas rare de noter au cours d'une saison une ou plusieurs averses exceptionnelles, à cause principalement des hauteurs d'eau enregistrées : plus de 50 mm. Ce sont des pluies de très forte intensité. Ces deux aspects expliquent l'importance de leur agressivité sur le sol. D'énormes quantités de terres sont érodées par la violence de l'effet splash et par l'importance du

ruissellement.

5) Le travail du sol

Les techniques culturales peuvent constituer un facteur non négligeable de l'érosion hydrique. Le remaniement par les labours d'une couche plus ou moins profonde de l'horizon supérieur du sol, a entre autres pour but d'accroître la perméabilité de celui-ci. Mais par rapport au matériel utilisé, ces labours peuvent accélérer le processus d'érosion des sols.

Dans la région de Saponé l'utilisation de la daba ne permet pas d'effectuer un travail du sol suffisamment profond pour favoriser une assez bonne infiltration de l'eau de pluie. La structure cohérente de la plupart des sols des terrains de culture, n'est remaniée que sur une faible épaisseur (généralement inférieur à 5 cm) dans le cadre d'une exploitation n'utilisant que la daba comme outil de travail.

Le labour et le premier sarclage s'attaquent à la croûte de battance mais leurs faibles profondeurs limitent les possibilités d'infiltration des eaux de pluie. Les averses de plus de 10 mm constituent de véritables menaces d'érosion : les quantités d'eau tombées, ne s'infiltrant que dans une faible proportion, l'important ruissellement qui s'ensuit, charrie une bonne partie de la terre rendue meuble.

Le second sarclage est effectué à un moment où les pluies ont, d'une manière générale, une faible intensité, et présentent de ce fait moins de risques d'érosion. Le transport des éléments du sol remanié, n'est notable qu'après des averses de plus de 20 mm.

La charrue de traction asine ou bovine, permet des labours plus ou moins profonds. Elle peut donc accroître la perméabilité du sol. Mais cela n'est possible que dans le cadre d'une utilisation rationnelle de celle-ci.

Le réglage du soc de la charrue doit nécessairement tenir compte de la nature du sol : sur des sols hydromorphes exondés à vocation culturale de sorgho par exemple, les labours peuvent atteindre 20 cm de profondeur, tandis qu'au niveau des sols peu évolués ils ne doivent guère dépasser 10 cm.

Le sens dans lequel sont exécutés les labours à la charrue influence dans une grande mesure l'intensité du ruissellement. Ceux-ci doivent se faire dans un sens perpendiculaire par rapport à l'inclinaison du terrain, pour ne pas prédisposer la terre remaniée à l'action des eaux de ruissellement.

Ces deux dispositions principales dans le cadre de la culture attelée, ne sont malheureusement pas observées, dans bien de cas, par les paysans.

B. Les conséquences

L'importance de l'érosion des sols est lourde de conséquence sur les conditions d'existence des populations. La terre qui constitue le capital premier des habitants de la région, subit une très forte dégradation dont les répercussions sur la production sont vivement ressenties. L'intervention de l'homme sur le milieu naturel devient de plus en plus irrationnelle, la gestion des terroirs villageois n'obéissant pas aux exigences d'une évolution positive de l'environnement.

1) La dégradation du sol

Le sol n'est pas un milieu inerte, il prend naissance, il évolue sous l'influence du climat et de la végétation au dépend de la roche mère. Il tend constamment vers un état d'équilibre stable (climax) avec la végétation. Cette dernière lui fournit une quantité plus ou moins grande de matière organique. La matière organique en contractant des liens avec la matière minérale joue un rôle très important dans la création des

conditions d'équilibre du sol.

Mais il arrive que cette évolution du sol soit perturbée et l'équilibre pédologique rompu, par des facteurs externes, notamment par l'érosion. Il s'agit d'une évolution régressive : les facteurs destructeurs dominent les forces créatrices.

Les terres de notre zone d'étude constituent un exemple illustratif de ce processus des sols. La destruction du couvert végétal et les brûlis sur les zones de culture réduisent considérablement la possibilité des sols de se reconstituer un horizon humifère, qui détermine leur fertilité.

L'action des eaux sur l'horizon A (horizon supérieur d'un profil ABC) est sélective ; elle érode et entraîne une importante quantité d'éléments meubles. Il se produit de ce fait un amincissement de cet horizon et une tendance à l'affleurement de l'horizon B. La forte teneur en argile de cet horizon confère au sol une perméabilité et une capacité de rétention en eau faibles. Ces sols présentent donc une double insuffisance : pauvreté en matière organique et médiocrité en réserves hydriques.

Les sols peu évolués de profil AC subissent une dégradation pouvant aboutir au décapage complet de l'horizon A qui recouvre la cuirasse ferrugineuse. La pauvreté initiale de ces sols est accrue par le départ de leurs éléments fins.

2) La limitation de la production agricole

La dégradation des sols est un facteur limitant de la production agricole dans la région de Saponé. Les sols sont progressivement vidés de leurs particules meubles et de leurs éléments nutritifs, favorables à l'implantation des végétaux, tandis que les végétaux en se rarifiant ne fournissent plus suffisamment de litière pour l'accomplissement du processus

d'humification. C'est ainsi qu'une terre nouvellement mise en exploitation se révèle peu productive au bout de trois saisons.

D'abord parce qu'au moment de sa mise en valeur le sol présentait déjà des insuffisances liées à sa nature ; et d'autre part parce que les techniques culturales prédisposent les sols à une érosion accélérée. A partir de la troisième année de mise en culture, la productivité des sols connaît une chute très sensible.

La jachère qui est de courte durée et qui intervient tardivement ne permet pas aux sols de récupérer. Les parcelles reprises connaissent alors au bout de quelques années (2 à 3) d'exploitation, un niveau de productivité faible.

La nécessité d'entreprendre une action contre la dégradation des sols, qui est une des causes majeures de la baisse de la production agricole, n'est plus à démontrer ; mais les paysans ont recours à des pratiques, qui au lieu de résoudre le problème le généralisent.

3) La tendance à l'extension des parcelles cultivées

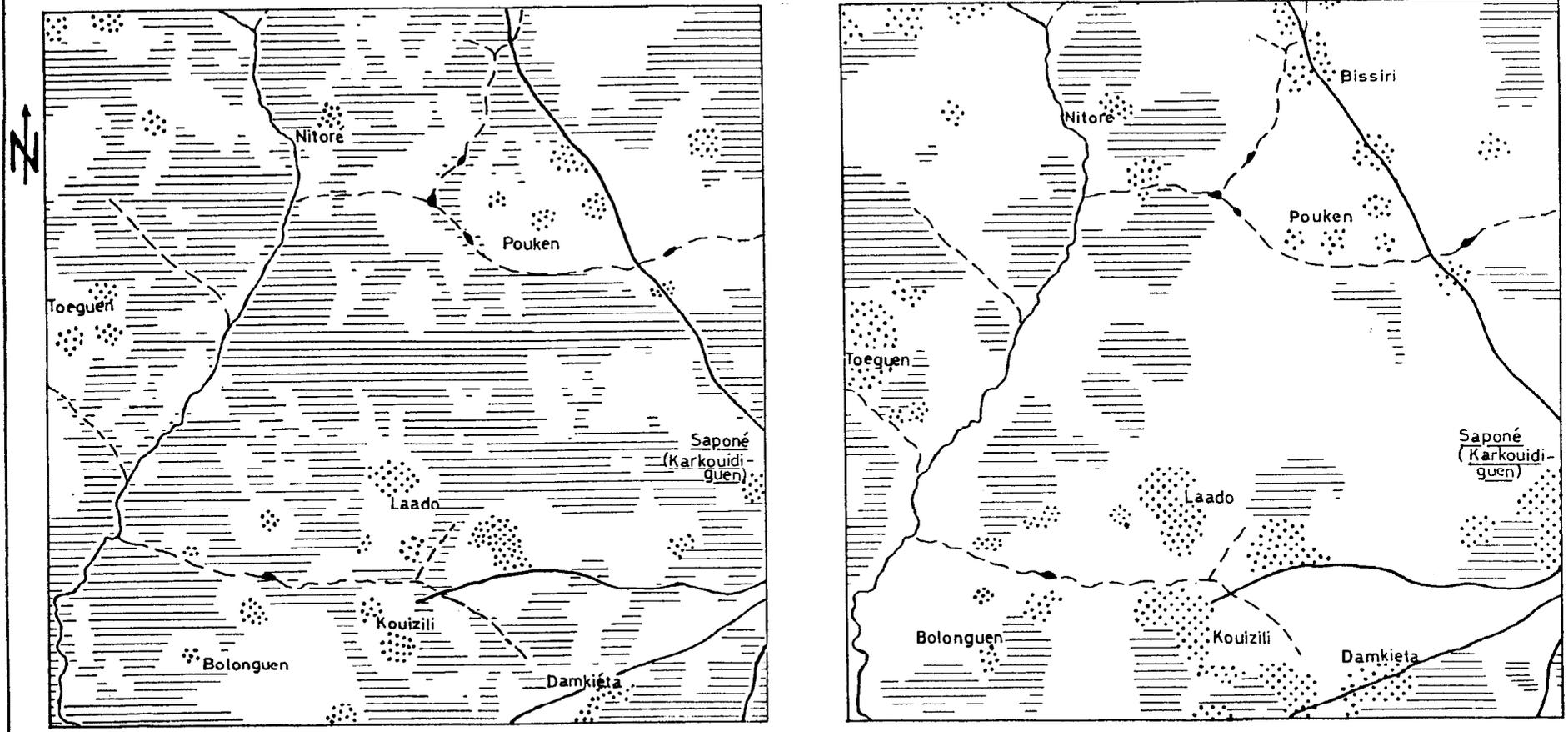
Face à la baisse de la productivité d'une parcelle, les paysans optent généralement pour l'alternative d'augmenter la superficie cultivée (cf. fig. n°14, p 72).

L'extension des parcelles de culture a une envergure qui diffère selon que l'on se situe dans le domaine des champs de cases ou dans celui des champs de brousse.

D'une manière générale nous constatons que l'extension des aires cultivées au niveau de la ceinture des champs permanents n'atteint pas 1 ha, à cause principalement de l'indisponibilité des terres autour du site villageois.

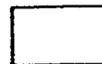
Fig 14

EVOLUTION DES TERRES CULTIVEES AUTOUR DE KARKOUIDIGUEN (1956-1980)



ECHELLE 0 1 2 3 KM

LEGENDE

	espaces cultivés		habitats		réseau hydrographique
	espaces non cultivés		pistes		

SOURCE : PVA 401-402-403/1955 56 MOJOY IGM — PVA 4577-78-79/1980 OUAAGA IGB

C'est au niveau des champs de brousse que l'agrandissement des parcelles est relativement importante. Nous notons en moyenne 1ha de plus après 2 à 3 ans d'ouverture d'un champ. Les exploitants de ces parcelles affirment que cette stratégie leur permet d'assurer une production à même de satisfaire les besoins alimentaires familiaux.

Cette pratique dans le contexte de la dégradation des terres n'est sûrement pas appropriée, car l'agrandissement d'un champ requiert du même coup des efforts exceptionnels compte tenu de la faiblesse de sa force de travail.

CHAPITRE VII :**LA PERCEPTION PAYSANNE DE
L'ÉROSION DANS LA RÉGION DE
SAPONE**

Pour les agriculteurs de Saponé, la terre constitue le premier capital de production. Leur attachement au patrimoine foncier implique par conséquent un intérêt particulier sur le milieu naturel et son évolution. Cet intérêt est soutenu par la volonté de comprendre et de s'expliquer les différents processus de l'environnement naturel surtout quand ces processus constituent (à court ou à moyen terme) des contraintes sur leurs conditions d'existence. L'érosion hydrique des sols est l'un de ces processus que nous nous proposons de découvrir sous l'angle de la perception paysanne.

A - Les causes

Les paysans de la région s'expliquent le phénomène de l'érosion des sols à travers trois causes majeures: la destruction du couvert végétal, l'action des eaux de pluies sur les sols et l'influence de la pente.

1) La destruction du couvert végétal

Il peut paraître surprenant que les paysans n'ignorent pas le préjudice que le déboisement et les pratiques de feu de brousse causent sur le potentiel pédologique de leurs terres. Pourtant nous avons constaté que les populations locales n'ont pas une analyse irrationnelle des conséquences de la destruction du couvert végétal. Cela peut sembler paradoxal si l'on sait que ce sont les mêmes populations qui pour des raisons diverses et par leurs comportements déciment la savane.

Pour ces populations par exemple, la litière produite par les végétaux fertilise le sol, le rend particulièrement

meuble, et accroît donc sa perméabilité qui réduit énormément le ruissellement des eaux.

Par contre certains paysans prétendent que les cendres provenant des débris végétaux sont plus utiles aux sols que la litière. Selon eux, ces cendres se mélangent rapidement à la terre et constituent des réserves précieuses pour les cultures. Cette conviction serait le mobile de la pratique traditionnelle des brûlis. En revanche, les paysans trouvent que les feux qui embrasent les savanes sont néfastes, car ils détruisent énormément la végétation qui a du mal à se reconstituer.

Le recouvrement végétal joue, selon eux un rôle assez important quant à l'infiltration des eaux de pluie dans le sol; en ce sens qu'ils constituent un obstacle pour les violentes gouttes d'eau de pluies intenses. Ils considèrent également que le tapis herbacé constitue un frein pour le ruissellement. Cette considération des paysans se vérifie par le fait que le défrichage et la préparation des champs épargnent les herbes (*Andropogon gayanus* notamment) au pourtour et en certains points de la parcelle (sur les passages d'eau).

Les communautés villageoises qui semblent si conscientes de la gravité de la destruction du couvert végétal (par la coupe abusive des arbres notamment) ont cependant une attitude passive par rapport à la persistance du phénomène.

Cette attitude s'explique d'une part par le strict respect de la propriété foncière familiale (appropriation sur la base du droit coutumier), et la satisfaction par tous les moyens des besoins d'argent: la forte demande en bois de chauffe de la ville (Ouagadougou) constitue une occasion pour les propriétaires de domaines de se faire assez d'argent. Le paysan qui se réclame propriétaire d'un domaine en dispose à volonté.

Les actions que menent les services du ministère de l'environnement et du tourisme contre la coupe abusive des arbres

sont louables, mais par manque d'implication réelle des populations locales, les résultats sont fort limités.

2) L'action des eaux de pluies

Si la pluie constitue, dans l'esprit des paysans, le premier facteur de la réussite d'une saison culturale, il n'en demeure pas moins qu'elle est redoutée dans certaines de ses caractéristiques et de ses manifestations.

Les paysans enquêtés soulignent que les averses de début de saison causent d'importants dégâts au sol dénudé. Le phénomène de l'effet splash et la formation de la croûte de battance sont bien perçus par les populations locales. Mais des actions concrètes de leur part en vue de juguler ces dégâts ne vérifient notre affirmation; bien au contraire ce qui aurait pu être un obstacle naturel à l'action des premières pluies sur le sol, est réduit en cendres lors de la préparation des champs: les restes de tiges de mil de la saison précédente et les feuilles mortes qui jonchent la parcelle sont systématiquement brûlés.

L'action érosive du ruissellement diffus sur le sol est assez bien décrite par les paysans. Mais là également les dispositions pratiques pour y remédier sont très peu efficaces: entreposage d'obstacles de toutes sortes (bois, pierre etc...) sur les passages d'eau. Ils espèrent ainsi venir à bout d'une manifestation zonale de l'érosion.

Les pluies des mois de Juillet et d'Août ont selon l'entendement des populations locales, des manifestations nettement moins néfastes sur le sol que les premières. Des pluies de hauteurs d'eau relativement plus importantes mais sans incidence négative majeure du fait de leur faible intensité.

Il leur arrive, cependant, disent-ils, d'enregistrer des pluies exceptionnelles au cours de cette période de la saison, des précipitations dont les manifestations sur le sol se

traduisent entre autre par un déchaussement des pieds de mil.

Les populations de la région de Saponé estiment que les dernières pluies ont d'une manière générale une faible agressivité sur les terres cultivables. Une agressivité qui est cependant sensible dans des conditions d'inclinaison relativement forte du terrain.

3) L'influence de la pente

L'influence de la pente d'un terrain sur l'intensité de l'érosion n'échappe pas à la vision paysanne des choses. Des paysans exploitant des zones topographiques assez inclinées reconnaissent que la forte érosion dont font l'objet leurs terres, s'explique dans une grande mesure par la localisation de ces dernières (bas versants de buttes). L'occupation de ces lieux à des fins d'exploitation agricole, leur est contrainte par l'insuffisance des terres de culture.

Pour ces paysans l'appauvrissement de leurs terres par l'érosion s'exprime par le fort taux de gravillons. Ils saisissent la relation qui existe entre le processus de ravinement et la pente de leurs terrains. La descente des minces filets d'eau vers les parties basses et la formation de ruissellements relativement concentrés n'échappent pas à l'observation et à l'analyse des populations locales.

A travers cet aperçu des causes de l'érosion hydrique sur les terres cultivables évoquées par les populations, nous nous rendons compte que ces dernières ne sont pas dans une totale ignorance des mécanismes naturels de leur environnement. Il demeure bien entendu que certaines pratiques (pas des moindres) nous amènent souvent à penser le contraire. Ces pratiques qui sont entre autres l'utilisation du feu comme composante essentielle du système agricole, et la coupe abusive des arbres.

B - Les conséquences

Au sein des communautés villageoises de Saponé, les croyances qui attribuent aux forces divines la responsabilité du meilleur et du pire sont très vivaces. Nous notons cependant que les populations n'ignorent pas leur propre responsabilité pour un changement de leurs conditions d'existence. Eux qui font leur, l'adage qui dit: "aide toi et le ciel t'aidera". Pour ces populations, l'érosion a des répercussions sur leur production agricole.

1) La Dégradation des sols

La dégradation des sols dans la mentalité du paysan de la région est exprimée par deux notions principales, dont nous avons gardé les appellations locales (en langue nationale mooré) pour mieux traduire toute la compréhension de ce dernier. Il s'agit de *Waré* et de *Sambgré*.

- *Waré* exprime un état de durcissement du substrat pédologique. Il est dit qu'un sol est atteint de *Waré* quand l'évacuation des matériaux fins par les eaux d'écoulement à la surface du sol ne laisse sur place que des éléments grossiers (gravillons). La faible rétention en eau d'un sol est également un aspect de ce concept. Pour le paysan il a un rapport avec la végétation naturelle: il traduit une difficulté de subsistance des herbacées et surtout des ligneux. En somme le terrain est rendu impropre à l'exploitation agricole.

Nous noterons que cette notion est surtout synonyme de pertes quantitatives et qualitatives de la composante minérale du sol, se traduisant par l'amincissement de l'horizon A sur ceux du profil A(C), sols peu évolués.

- Le terme *Sambgré* signifie littéralement perte de goût,

de saveur. Dans le cadre de l'état d'une terre, il exprime la pauvreté de celle ci en éléments nutritifs pour les végétaux. Un sol en état de *sambgré* est un sol engagé dans un processus de décroissance plus ou moins accélérée de ses capacités nourricières pour les cultures.

Contrairement à la première, la notion de *Sambgré* s'applique uniquement aux terrains en exploitation ou déjà exploités. C'est généralement après avoir constaté un état de *Sambgré* d'une parcelle que le paysan se décide à observer une jachère.

Ces deux notions traduisent toutes la perception paysanne de la dégradation des sols. Il s'agit en réalité d'un constat fondé sur l'observation empirique plutôt que d'une analyse.

2) La baisse de la production

Les populations de la région établissent une logique entre la dégradation des terres et la baisse de leur production agricole. C'est pour eux, plus qu'un constat, un vécu. Leur explication de la productivité des terres est aussi bien quantitative que qualitative, de même qu'ils ont une certaine maîtrise de l'adaptabilité des sols à telle ou telle culture. C'est ainsi que par rapport à un état donné d'un terrain ils savent la production possible pour telle ou telle culture, dans des conditions de pluviométrie moyenne.

La rotation de cultures repose sur la capacité du paysan à déterminer l'évolution des possibilités de ses terres. Un terrain initialement apte à une culture déterminée (le sorgho par exemple) peut se révéler au bout de quelques années inapproprié pour cette espèce. Dans ce cas il y a alors changement de la culture initiale par une autre (le mil généralement). Une persistance pour l'exploitation de la culture initiale donne lieu à de très faibles rendements.

Nous remarquons cependant que la capacité de résistance du mil, par rapport aux faibles potentialités des sols, est souvent surestimée. Il est cultivé sur des terrains très épuisés et son évolution au cours de la saison indique des résultats auxquels l'exploitant doit s'attendre. Une évolution de la plante qui se caractérise par une taille courte de la tige (1m à 1,20m) des feuilles minces fanées, et enfin un épi de tout au plus 20 cm.

La description et l'analyse de la perception paysanne de l'érosion et de la dégradation de l'environnement d'une manière générale, nous présentent une situation à priori paradoxale, celui de la relative bonne maîtrise des mécanismes élémentaires du processus d'érosion d'une part; et de leurs comportements aggravant des conditions naturelles. Peut-on conclure à une insouciance collective ? Assurement non, car on note cependant une volonté de lutter contre cette érosion des terres cultivables, à travers des moyens qui se situent dans la juste mesure de la perception traditionnelle des causes et des manifestations de celle-ci.

CHAPITRE VIII :**LES FORMES TRADITIONNELLES
DE LUTTE ANTI-EROSIVE**

Les dispositions que les populations prennent traditionnellement contre l'action des eaux de ruissellement sur le sol, sont de deux types: les obstacles mécaniques et les obstacles biologiques.

A - Les obstacles mécaniques

C'est l'ensemble des dispositifs qui ont pour matériaux de base des corps inertes.

1) La diguette périphérique des jardins de cases

La réalisation consiste en une élévation de terre de 15 à 20 cm de hauteur autour de la parcelle. Elle a pour but d'empêcher l'évacuation, par les eaux, des particules minérales et de l'humus du sol de la parcelle, car l'importance relative de la fumure organique de ces parcelles est justifiée par l'exigence en fertilité de la culture qui y est pratiquée (le maïs).

La dimension assez réduite des parcelles des jardins de cases et l'importance que les populations accordent à la culture du maïs les amènent à entreprendre cette réalisation pour prévenir la dégradation des sols.

Les travaux y sont exécutés sous la forme d'un système de culture intensive. La diguette est confectionnée lors du labour préliminaire de la parcelle. Ce labour qui a lieu en début de saison des pluies (après 2 à 3 pluies de bonnes hauteurs d'eau), consiste à niveler le sol, à permettre une bonne répartition zonale du fumier, et à enfouir les résidus de la récolte précédente. Ce travail du sol accroît l'efficacité de la

diguette dans la préservation du potentiel pédologique contre l'érosion (infiltration accrue).

L'aménagement comprend un réseau d'assainissement pour prévenir le trop plein d'eau que causent souvent les fortes averses: des issues sont ouvertes sur la diguette (à 5 ou 10 cm du sol) pour que le cas échéant l'excès d'eau puisse se déverser hors du jardin. Ces brèches débouchent sur des passages d'eau créés et entretenus par les paysans.

L'entretien de la diguette périphérique au cours de la saison pluvieuse consiste à la renforcer contre l'action des eaux de pluies. Les graminées qui bordent la parcelle sont arrachées à la daba et renversées sur la diguette sans dispersion de la motte de terre accrochée à leurs racines. L'aménagement est réparé ou refait à chaque saison culturale.

2) Les obstacles en bois

Ces obstacles sont observés sur des champs où se manifestent des actions de ravinement. Le paysan entreprend de constituer une barrière au ruissellement concentré, par la pose d'un bois (branche ou tronc d'arbre) en travers de son cours normal. L'emplacement de cette barrière varie selon l'origine de la ravine.

Si celle-ci prend naissance dans la parcelle les bois sont placés au début de la ravine et à la sortie de l'exploitation. Au cas où elle traverse le champ (d'une extrémité à l'autre) les obstacles sont déposés aux extrémités et souvent à mi-parcours.

Ces dispositifs ont pour but de freiner l'allure du ruissellement concentré, de limiter ou d'enrayer son action de ravinement. En somme il s'agit de parvenir à une conservation de l'eau et du sol sur le champ. Mais les résultats sont loin des objectifs visés pour deux raisons principales.

Ce "système" de lutte anti-érosive n'intègre pas l'ensemble du processus de ruissellement et le dispositif en lui-même présente des défaillances évidentes. L'obstacle de bois empêche certes, l'écoulement de prendre son cours initial, mais il provoque entre autre un tourbillonnement qui élargit et approfondit le lit; il se produit un dépôt de sable quand la puissance de l'écoulement baisse. Ce dépôt de sable atteint souvent le niveau supérieur du bois et transforme ce dernier en un déversoir.

3) Les diguettes en pierres

Des bancs de pierres sont réalisés également dans le cadre du traitement des ravines. La longueur de la diguette est fonction de la section du cours d'eau, et la taille des pierres varie selon sa profondeur. Quant au nombre de diguettes, il dépend de la longueur de la ravine au niveau de la parcelle; généralement on en compte 3 dont un banc supérieur à l'entrée de la ravine dans la parcelle, un deuxième à mi-parcours et enfin un dernier à sa sortie du champ.

Ce ruissellement qui est généralement concentré avant même d'atteindre la parcelle, se heurte au premier banc de pierres: une bonne partie de l'eau passe au dessus de la barrière à la faveur du choc, et à travers les jointures des pierres qui la constituent ; l'autre partie des eaux de ruissellement est rejetée vers les extrémités de la diguette où elle produit un effet de sapement, avant de rejoindre son cours initial.

Au niveau de l'obstacle on note un dépôt d'une partie importante de la charge des eaux d'écoulement (sables, gravillons). Ceci se traduit dans un premier temps par une réduction de l'agressivité du ruissellement, mais au fur et à mesure que le dépôt augmente, l'eau courante a plus de facilité de passer par dessus l'obstacle.

Les filets d'eau qui proviennent de toutes les parties de la parcelle, grossissent ce ruissellement concentré, dont la turbidité indique l'importance de la quantité des matériaux fins qu'il charrie (argiles, limons, sables). Les autres bancs de pierres sont soumis à la même épreuve que le premier, tant et si bien que cette forme d'aménagement n'atteint pas l'objectif de préservation du potentiel pédologique contre ce ruissellement concentré. Les paysans en sont persuadés et développent d'autres initiatives pour accroître l'efficacité de ces obstacles. Il s'agit entre autres de la mise en place d'une haie de tiges de mil, disposés en amont, le long des cordons pierreux.

B- Les obstacles biologiques

C'est l'ensemble des barrières vives que les populations mettent en place, pour faire face à l'érosion hydrique sur leurs terres de culture.

1) Le semi d'herbes

Le semi et le repiquage d'herbes entre dans le cadre du traitement des ravines dans les parcelles exploitées. Brachiaria lata et Sporobolus pyramidalis sont les deux graminées réputées dans la région pour leur efficacité en la matière.

Pour les semis, les graines des herbes concernées sont récoltées en saison sèche ; et mises en terre sur de larges bandes en travers des passages d'eau, juste après les premières pluies. Ce sont des herbes grégaires qui forment très vite un écran contre le ruissellement concentré ; il se produit un ralentissement considérable de la vitesse et de la puissance de l'écoulement épidermique, car l'eau n'arrive pas à passer rapidement entre les herbes dont les pieds sont resserrés.

A la traversée de la barrière, l'eau perd sa turbidité initiale car il y a dépôt de la charge solide. Ce dépôt comble

progressivement la ravine. Mais le problème n'est pas entièrement résolu ; la faible perméabilité des sols concourt à la manifestation du ruissellement concentré sur un autre itinéraire. Le semi et le repiquage d'herbes sur les ravines ne parviennent donc pas à juguler l'érosion à ce niveau

Brachiaria lata et Sporobolus pyramidalis sont des herbes très envahissantes et de ce fait constituent une menace pour les cultures.

2) L'entretien d'herbes et de buissons

L'entretien des herbes et des arbustes (buissonnants) sur certains points de la parcelle, comme forme de lutte anti-érosive est surtout une mesure préventive. La périphérie des champs est la plus concernée par cette pratique.

Les travaux de défrichement d'un nouvel espace cultural prend en compte cet aspect des mesures préventives contre l'action érosive des eaux de ruissellement.

Andropogon gayanus est l'espèce herbacée que les paysans utilisent pour matérialiser les limites de leurs champs. La solidité de la base de ses touffes et le caractère très resserré de celles-ci, lui confèrent une fonction anti-érosive.

Les bandes d'herbes ainsi épargnées lors des travaux préparatoires et d'entretien de la parcelle, ont deux fonctions essentielles: de prévention de l'érosion et de délimitation .

Pour accroître l'efficacité de cette barrière vive, les paysans renforcent les pieds d'herbes par une bande de terre mise en place pendant les labours. Mais force est de reconnaître que toutes ces dispositions ont un faible impact sur l'érosion des sols. Le ruissellement diffus est toujours manifeste sur ces parcelles, et les quantités de matériaux fins qui s'amoncellent contre l'herbe des limites basses, indiquent l'importance de ce

phénomène. On y note également la présence de ravines, qui, pour la plupart, prennent naissance au niveau de la parcelle.

Certains buissons de faibles étendues (généralement moins d'un mètre de rayon) occupent des positions topographiques jugées stratégiques dans la lutte anti-érosive. Il s'agit notamment de Diospyros mespiliformis, de Piliostigma reticulatum dont le déracinement favoriserait la création de ravines (forte pénétration du système racinaire).

Les formes traditionnelles de lutte anti-érosive traduisent la volonté et le souci des populations de la région d'atténuer les effets de l'érosion hydrique qui est l'une des causes principales du faible niveau de production agricole. Mais elles présentent toutes de grandes défaillances qui se résument au fait que la donnée topographique n'est pas suffisamment prise en compte dans la conception et la réalisation des dispositifs. Les aménagements qui sont très ponctuels et localisés par rapport à un phénomène zonal se révèlent peu efficaces.

CHAPITRE IX :**L'INTRODUCTION DE NOUVELLES
TECHNIQUES ET LEUR DEGRE D'APPLICATION**

Face à la dégradation continue des terres cultivables et à la baisse de la production agricole dans la région, des programmes de lutte anti-érosive y ont été récemment lancés par l'A.V.L.P., et la F.D.C. en collaboration avec le C.R.P.A. A travers ces programmes les intervenants entendent participer de manière significative à l'amélioration des conditions d'existence des populations. Ainsi fondent-ils leurs stratégies sur une participation des premiers bénéficiaires.

Ces derniers bénéficient du concours d'agents techniques d'encadrement, qui sont chargés de la sensibilisation et du suivi des travaux.

Les groupements villageois organisent les travaux d'aménagement des sites anti-érosifs, qui sont exécutés collectivement par leurs membres dans chaque quartier.

Les promoteurs de ces nouvelles techniques organisent à l'intention des groupements villageois, des sorties sur des sites déjà réalisés afin de les motiver d'avantage. Ils fournissent également le petit matériel d'appui à l'exécution des travaux (pelles, brouettes, pioches etc...). Il existe une étroite collaboration entre ces ONG et des institutions de l'Etat, tel le F.E.E.R.

A - Les réalisations et leurs efficacités

Les techniques de lutte pour la conservation de l'eau et du sol (CES) nouvellement introduites dans la région de Saponé sont de deux types: la technique des diguettes en terre et celles des cordons pierreux. Deux techniques qui n'ont pas le même niveau de succès auprès des populations.

1) Les aménagements de diguettes en terre

Les premières réalisations de sites anti-érosifs (SAE) de diguettes en terre au niveau du département de Saponé, ont eu pour cadre le village de Targho en 1988. Initiés par la FDC, les aménagements concernent uniquement les champs de cases.

La technique comprend un réseau de bancs de terre construits suivant des courbes de niveaux. La construction de la diguette consiste en une levée de terre d'une hauteur de 40 cm à 50 cm, avec une emprise moyenne de 0,60 à 1m.

La détermination préalable des lignes d'implantation de la diguette est faite à l'aide de niveau à eau. La terre qui est amassée in situ est compactée par couche de 10 cm au moyen de dames, de pelles etc... L'espacement moyen entre les diguettes est de 20 à 25 m.

Au cours de la saison des pluies les bancs de terre s'affaissent considérablement (10 à 20 cm de moins) sous l'action des pluies. Le caractère "non filtrant" de ces obstacles au ruissellement des eaux de surface, entraîne des risques d'inondation prolongée dans bien de cas. Les paysans y remédient par l'ouverture de brèches, mais ces ouvertures sont souvent le point de départ de la dégradation voire de la destruction de l'aménagement tout entier.

Dans le cas échéant les paysans sont confrontés à un dilemme, celui d'assister à l'asphyxie des cultures par l'excès d'eau ou de poser des actes susceptibles de saper une laborieuse réalisation.

•

Il convient également de souligner que les diguettes en terre sont très vulnérables en cas d'erreurs d'implantation. Des erreurs qui sont tout au plus limitées dans des conditions de multiplication du niveau à eau, par les paysans, sur des surfaces aussi grandes (ensemble des champs permanents du

quartier ou du village), ne saurait garantir des déterminations topographiques très exactes.

Comme nous pouvons le constater ces aménagements pour les protections des sols, sont loin de convaincre les populations locales; ses promoteurs l'ont compris et réorientent leurs efforts dans la construction de SAE en pierres.

2) Les aménagements en cordons pierreux.

La technique a été introduite dans la région en 1983 par l'AVLP avec le soutien technique du FEER et de l'INADES formation. Les villages de lancement du programme de l'association dans ce domaine ont été Laado, Karkouidigen et Pissi. Selon ses responsables les groupements d'agriculteurs de ces trois villages furent inspirés et catalysés par les visites de sites réalisés au Yatenga par certains de leurs membres. Aujourd'hui une vingtaine de groupements villageois de la préfecture de Saponé ont adopté ce type d'aménagement, avec cependant des degrés d'application très variés. Une grande disparité du niveau de succès de l'opération est à noter dans l'ensemble de ces localités. Mieux, au sein d'un même village, la différence du degré d'application des techniques enseignées est considérable.

Ceci traduit sans nul doute des difficultés de sensibilisation et de mobilisation.

La construction du site proprement dit consiste d'abord à la détermination des lignes de niveaux sur lesquelles sont placées des pierres de 20 à 30 cm de diamètre. La fixation de ces blocs décimétriques est faite sur un léger encrage au sol (de 5 cm au plus). Leurs contacts ne laissent que de petites jointures. L'écartement entre deux diguettes est fonction de la pente du terrain mais d'une manière générale il est compris entre 20 et 25 m, compte tenue de la quasi-platitudo des terrains de culture.

le léger encrage des pierres, fait courir des risques de dégradation à l'ensemble du dispositif. La circulation de l'homme et surtout la divagation des animaux, en saison sèche provoquent le déplacement des pierres de leurs lignes d'implantation.

L'entretien des diguettes se doit donc d'être permanent pour que l'aménagement garde son efficacité, qui est tributaire à son caractère filtrant et à la résistance des matériaux à l'action des eaux de pluies.

B- L'impact et les résultats attendus

La construction d'un SAE dans un village est censée concerner tous les habitants, puisque par l'intermédiaire d'au moins une personne chaque ménage est membre du groupement villageois. Théoriquement l'ont devrait s'attendre au traitement de l'ensemble de la ceinture des champs permanents des villages concernés. Mais cela n'est pas le cas pour deux raisons essentielles: sur le plan qualitatif, l'exécution de l'opération dans nombre de villages est en dessous de la moyenne d'application des normes techniques de réalisation; mais aussi toutes les parcelles des champs de cases ne sont pas traitées.

Les deux interventions à Saponé, dans le domaine de la conservation de l'eau et du sol, ont une philosophie d'autopromotion paysanne. A ce titre leurs actions au sein des communautés villageoises sont surtout éducatives, et reposent dans leurs exécutions sur des agents techniques d'encadrement.

La formation des paysans au maniement du niveau à eau est le volet capital de leur apprentissage des techniques de construction des dispositifs de lutte contre l'érosion.

Des difficultés considérables se posent à la vulgarisation des nouvelles techniques. Celles-ci sont liées à

l'insuffisance de la mobilisation des populations, car l'engagement d'un groupement d'agriculteurs à lutter contre la dégradation des sols, doit être avant tout celui de chacun de ses membres. Ce qui n'est généralement pas le cas. Cet état de fait s'observe à travers la participation irrégulière des paysans aux séances d'animation.

La participation irrégulière des paysans aux séances d'animation constitue sans doute un blocage dans la perspective de les convaincre réellement des objectifs des programmes. La conséquence est qu'une bonne partie des membres du groupement se retrouvent sans grande motivation au moment de la réalisation du SAE. De telles réalisations, bien que couvrant de grandes superficies, présentent des défaillances techniques et manquent d'entretien. Les défauts de construction s'observent tant au niveau de la détermination des lignes d'implantation qu'au niveau de la taille des cordons.

Pour le non-respect de la taille des cordons, certains groupements évoquent l'éloignement des sites de leurs villages des buttes cuirassées où sont arrachées ces matériaux. Mais l'analyse de ces difficultés nous laisse constater qu'elles ne sont pas surmontées par manque de conviction profonde des paysans pour l'opération.

Notre constat sur l'impact de l'introduction des nouvelles techniques de lutte anti-érosive dans la région de Saponé sera fort incomplet, si nous passons sous silence les réalisations très satisfaisantes dans certains villages où des paysans interrogés affirment avoir accru de façon notable leurs productions (de plus de 50%). Les localités de Timanomboin de Goden et de Targho sont des exemples de réussite de l'opération.

CHAPITRE X:**CONTRIBUTION A UNE
MEILLEURE INTERVENTION**

L'introduction de nouveaux thèmes dans le système de production du paysan, s'est toujours avérée délicate. Bien des fois des initiateurs de programmes et projets en direction du monde rural ne sont pas parvenus aux résultats escomptés. Malgré l'évidence (scientifique) du caractère stratégique de ces interventions, des difficultés majeures apparaissent au moment de leurs exécutions. Celles-ci tiennent essentiellement à une mauvaise compréhension de leurs objectifs et partant, à la non acceptation par les populations des innovations proposées. Comment vaincre cet état de fait pour garantir un succès aux programmes et projets de développement rural? C'est là une question fondamentale à laquelle nous n'avons pas toujours su apporter une réponse adéquate.

Accorder un rôle de premier chef aux populations bénéficiaires d'un programme ou projet, est un principe de base sur lequel semblent s'accorder les acteurs. Mais la responsabilisation des populations locales fait l'objet de diverses interprétations. Il n'est généralement fait appel à ceux-ci que pendant la phase d'application. Ce qui pose inévitablement un problème de compréhension des objectifs des actions auxquelles elles sont conviées.

Nous estimons que la responsabilisation des communautés rurales par rapport aux nouvelles actions de développement est celle qui les intègre à toutes les phases des opérations, de la conception à l'exécution.

Notre étude qui entre dans le cadre de la réflexion sur les stratégies d'introduction de nouveaux thèmes de développement de l'agriculture, entend s'appuyer sur l'exemple de la lutte anti-érosive dans la région de Saponé.

A- La conception

Un projet ou un programme mal conçu est d'office voué à l'échec, c'est pourquoi la conception d'une intervention en milieu rural requiert, aussi bien compétences techniques et participation plus que consultative des populations concernées.

Dans le cas précis de la lutte pour la conservation de l'eau et du sol des terres cultivables, dans la région de Saponé, nous nous rendons compte à travers les chapitres sur la perception paysanne du phénomène et des formes traditionnelles de défense, que les populations disposent d'un capital de connaissances appréciable. A ce titre leur participation éventuelle à la conception de nouvelles techniques d'aménagement anti-érosif est loin d'être figurative.

Il est vrai que certaines techniques proposées ont fait leurs preuves ailleurs, et que leurs efficacités ne saurait être remise en cause. Mais il est plus que nécessaire d'aider les populations visées par l'opération à trouver et à créer le système d'aménagement approprié. Aider les populations locales à y parvenir, c'est d'abord maîtriser leur perception du phénomène, pour déceler les insuffisances qui l'éloignent de l'analyse technique.

L'inefficacité des pratiques traditionnelles anti-érosives réside particulièrement dans la difficulté que les paysans ont à cerner la manifestation zonale du processus de ruissellement. Il faut donc arriver à combler cette insuffisance à leur niveau, à travers une démarche emprunte d'un esprit de partenariat, et avec des outils pédagogiques appropriés.

Des maquettes et des cartes simplifiées de bassin-versants de la région seront indispensables à cette initiative. Si le paysan accède à une claire compréhension de l'organisation des écoulements d'eau à la surface du sol (qui est mises en évidence sur une maquette ou sur une carte), il se situera de

fait au dessus de sa perception traditionnelle du ruissellement superficiel des eaux. Cette perception que lui inspirait l'observation empirique, et qui le confinait à des pratiques de défense inappropriées.

A propos de l'apprentissage de la lecture de cartes et maquettes aux paysans, il convient de souligner la nécessité d'une utilisation de formules simples et proches du langage de ces derniers.

C'est fort de ces nouveaux acquis que le paysan sera apte à trouver lui-même ce qui allait lui être proposé de prime à bord. La diversité des matériaux et formes traditionnelles de traitement de l'érosion, ne nous renseigne t-elle pas sur les capacités des populations à créer ? Aussi si nous convenons que celles-ci ont quelque chose à nous apprendre, cette démarche s'impose; et ses axes principaux nous seront donnés par l'étude préalable du milieu social concerné. Ainsi les vulgarisateurs de nouvelles techniques de production, doivent-ils se donner les moyens de réaliser des études préalables très minutieuses, à la mesure de la complexité des réalités du monde rural. Des études de faisabilité, qui doivent transcender les apparences et les aprioris que nous avons des communautés villageoises. C'est à partir de ces premières investigations qu'un choix judicieux des personnes les mieux indiquées pour communiquer la créativité paysanne, sera fait.

Le meilleur gage d'un intérêt soutenu des populations rurales pour une opération novatrice, est le sentiment d'être à la base de la création de leur bien être. Un tel intérêt est indispensable dans toute perspective de leur mobilisation effective.

B- La sensibilisation

B- La sensibilisation

La sensibilisation peut être définie comme le fait d'attirer l'attention d'un public sur une question donnée, le fait d'éveiller une conscience collective sur un problème, en vue d'une transformation qualitative de la situation. Mais la tendance conservatrice de l'esprit des populations en milieu rural, rend toute action de sensibilisation plus complexe.

La volonté de vulgariser des nouvelles techniques de production, ou de changer des comportements (souvent séculaires), sera accompagnée de dispositions appropriées. La première condition de succès d'une action de sensibilisation, est une bonne connaissance du milieu d'intervention. Il est impossible de corriger ou de changer radicalement des manières de faire dans un milieu social dont on a une connaissance sommaire. Une telle attitude aura pour conséquence d'anihiler ses efforts, car l'on risque de prendre les manifestations d'un problème pour ses causes. Alors que la résolution d'un problème n'est possible que par le traitement de ses causes, d'où le caractère fondamental de l'étude qui doit précéder toute intervention. De part son importance et la multiplicité des aspects à comprendre, elle nécessite des compétences multidisciplinaires indiquées, à même de cerner d'une part les fondements sociologiques de la communauté étudiée, et d'autre part de dégager les liaisons intimes de ces populations avec leur environnement.

Ce travail permettra de dégager au sein d'une communauté villageoise, une sorte d'élite paysanne qui participera à la conception de l'opération à mener; en ce sens qu'elle regroupera toutes les personnes nanties d'un prestige culturel et moral certain. De par leurs respectabilités, ces personnes joueront un rôle capital dans la mise en place et à la dynamisation des cadres d'organisations paysannes. Imprégnées des objectifs de l'intervention, ces dernières de par leur influence sociale certaine, parviendront à une mobilisation effective de

l'ensemble des habitants de la localité. En somme elles constitueront le moyen de persuasion des populations à une adhésion active.

Le cycle d'activités socio-économiques des populations à priori très chargé, ne semble pas permettre l'insertion d'autres activités, notamment des séances régulières de formation. Mais l'intérêt que celles-ci éprouvent pour l'opération facilitera l'établissement d'un calendrier approprié pour leurs rencontres. Le même intérêt garantira une participation régulière des membres du groupement aux réunions. L'assiduité des paysans aux séances de sensibilisation et de formation a toute son importance quant à une parfaite assimilation des thèmes vulgarisés.

Le pléthore d'effectifs au niveau des cercles de formation peut constituer un handicap pour une communication fluide et des échanges mutuels qui doivent exister entre les formateurs et les paysans formés. Pour y remédier éventuellement, la constitution de plusieurs cercles, correspondant à l'organisation en quartiers du village sera souhaitable. Ce qui facilitera un meilleur suivi des paysans à former.

Quant à la formation proprement dite, elle devra être dispensée conjointement par un agent technique et par 1 ou 2 paysans membres du groupe de conception de l'opération. Ces derniers joueront un rôle de premier plan dans la sensibilisation et la formation des autres paysans pour deux raisons principales :

- leur conviction de la justesse et de l'opportunité de l'intervention engendrera le dévouement indispensable à la tâche;

- aussi parce que mieux que quiconque ils sauront lever les obstacles à la diffusion des nouveaux thèmes au niveau de l'ensemble des paysans.

L'introduction et la vulgarisation de nouveaux thèmes de production en milieu paysan devront s'appuyer sur les hommes à cause de leur pouvoir décisionnel, mais elles devront également concerner les femmes, qui occupent une place importante dans les activités socio-économiques. Il ne saurait y avoir de succès pour une action de sensibilisation uniquement dirigée par les hommes. Il est alors plus que nécessaire d'inciter les femmes à se doter de cadre de mobilisation obéissant aux mêmes critères de fonctionnement que ceux des hommes.

L'idée de faire participer des femmes rurales à des séances d'animation périodiques, se heurtera forcément au statut socio-traditionnel de celles-ci. Mais l'obstacle majeur, l'éventuelle réticence de leurs époux à les "laisser sortir", sera levé par la persuasion de l'ensemble de la population (aussi bien les hommes que les femmes) que la réussite des actions dépend de la mobilisation de toutes les potentialités humaines de la société.

C- La réalisation ou l'exécution des travaux

La phase d'application des techniques enseignées indiquera de manière concrète l'intérêt des populations concernées. Elle est une suite logique des deux étapes précédentes et devra par voie de conséquence obéir aux mêmes dispositions organisationnelles décrites plus haut.

Dans le cadre de la protection des sols contre l'action érosive des eaux de pluie, l'impact des réalisations n'est réellement efficient que lorsque, celles-ci recouvrent un maximum de superficies exposées au phénomène. L'objectif doit donc être de parvenir à traiter l'ensemble des terres cultivables des terroirs. Un objectif apparemment démesuré, mais qui est bien réalisable dans la mesure où les populations sont convaincues du bien fondé de l'opération.

La configuration de l'espace agraire des terroirs en proie au processus de dégradation des sols, est caractérisée par la contiguïté des parcelles (champs de cases surtout). Ce qui se prête plus à des aménagements collectifs et partant à des réalisations d'envergure. Ces aménagements peuvent permettre d'avoir des dispositifs anti-érosifs plus homogènes dans l'espace, dans la mesure où les risques de discordance de diguettes de deux propriétés voisines sont éliminés. Le travail collectif aura également l'avantage de consolider l'esprit de regroupement des populations qui est indispensable dans une perspective d'aménagement de terroir.

Les insuffisances quantitatives et qualitatives déplorées souvent dans l'exécution de programmes d'aménagement CES peuvent laisser croire à une inadaptation de cette forme d'organisation du travail dans nos communautés rurales. Mais nous insisterons sur la motivation des populations, qui est la seule force susceptible de surmonter les éventuels blocages.

Autrement dit il s'agit de parvenir à poser avec les paysans la problématique de la restauration et de la sauvegarde du potentiel écologique de leur terroir. Une fois que la nécessité d'agir est bien ressentie par les personnes concernées, celles-ci trouveront les moyens de focaliser leurs efforts pour aborder un problème qui se veut global. C'est dans cette mesure que les populations comprendront que dans le cadre de la préservation de leur environnement, l'intérêt individuel est au bout d'un effort collectif. La disponibilité et le dévouement individuel découleront de cette prise de conscience collective.

Cette attitude dans une communauté villageoise permettra la mobilisation effective de toutes les ressources humaines et matérielles de celle-ci. La question des moyens matériels mérite d'être soulignée, car il ne fait pas de doute que les intervenants ne peuvent pas résoudre entièrement tous les besoins en matériel de chantier.

Sur des sites anti-érosifs à Saponé, les groupements prétendent souvent que l'insuffisance du matériel de travail (fourni par l'intervenant) constitue un handicap à la bonne exécution du chantier. Nous notons cependant que rien n'est fait à leur niveau (utilisation de matériel personnel ou acquisition sur cotisation par exemple) pour débloquer la situation. Il s'agit là d'un attentisme contraire à l'esprit d'autopromotion.

S'il est vrai que l'organisme intervenant doit veiller à fournir aux groupements un appui logistique de base, il appartient également à ces derniers d'oeuvrer à se départir d'une assistance continue. Mais cela n'est envisageable que lorsque le paysan a une claire compréhension du sens de son investissement, que lorsque celui-ci est réellement motivé. L'insuffisance de la main d'oeuvre familiale se présente comme un handicap pour la réalisation d'aménagements CES au niveau des champs de brousse, chez nombre de paysans. Mais nous estimons que si les populations sont bien persuadées des retombées bénéfiques de leurs investissements, ils y mettront le prix. Il existe par exemple chez les moosé, une tradition d'entraide pour les travaux champêtres: *Soasoaga*. Cette forme de solidarité communautaire pourra s'appliquer, dans le cadre d'une association paysanne dynamique, à l'aménagement anti-érosif.

Le paysan a généralement recourt au *saosoaga*, lorsque sa force de travail ne peut venir a bout d'une tâche urgente au niveau de son exploitation. Cette activité est de nos jours, de plus en plus le fait de paysans relativement aisés compte tenu du coût de son organisation : restauration et boisson (*dolo*) pour les dizaines de personnes ayant répondu à l'invitation. Nous devons cependant relever que si la majeure des paysans n'organisent plus de *soasoaga*, ils investissent dans d'autres activités plus coûteuses (funérailles et autres cérémonies coutumières).

C'est dire que le paysan de revenu moyen peut organiser cette forme d'entraide dans le cadre du CES si l'importance de

l'action est bien comprise.

En somme l'aménagement de l'ensemble des terres cultivables d'un terroir n'est guère impossible dans la mesure où les paysans diagnostiquent par eux-même le problème. C'est pourquoi nous insistons sur l'approche; celle qui aide le paysan à poser lui-même le problème avant de chercher les moyens de sa résolution.

CONCLUSION

La vulgarisation de nouvelles techniques de production en milieu rural est d'autant plus complexe, dans la mesure où toute intervention doit allier fiabilité technique et adhésion effective des populations locales. Ce dernier aspect dont il est de plus en plus question dans le milieu des acteurs de développement rural, connaît très peu d'application concrète sur le terrain. L'idée ou la volonté de parvenir à une prise en main par les populations de leurs mieux-être, doit être soutenue par une stratégie conséquente; qui prenne en compte un certain nombre de conditions essentielles .

D'abord il est indispensable que les intervenants se convainquent que les pratiques et les comportements ne sont pas la résultante d'une ignorance totale des processus d'évolution de la nature, ni le fait d'une insouciance collective. Ces pratiques et comportements, sont tributaires d'une perception des phénomènes, inhérente à une société n'ayant pas encore accédé aux connaissances scientifiques ; et d'une précarité des conditions socio-économiques. D'où la nécessité d'une approche qui place d'abord l'intervenant à l'école des populations concernées. L'observation de ce principe de base permettra entre autre de déceler et de maîtriser ce qui était susceptible de constituer un obstacle à l'introduction d'un thème donné. Elle sera un moyen sûr de parvenir à une responsabilisation réelle des populations. Autrement le paysan, d'une manière générale, restera cet assisté qui attend tout de l'extérieur.

Enfin, c'est le lieu de marquer notre espoir quant à l'avènement d'un développement rural véritable, au regard de toutes les initiatives déjà entreprises sur le plan national. Au nombre desquelles nous citerons la mise en place d'un programme national de gestion des terroirs (PNGT), dont la bonne conduite posera les jalons d'une meilleure exploitation de nos ressources naturelles déjà fort limitées; et d'une plus grande intégration des différents secteurs d'activités.

B I B L I O G R A P H I E

- ARRIVETS J., ROOSE E., CARLIER P. (1973)
"Etude du ruissellement, du drainage et de l'érosion sur les sols ferrugineux de la région Centre Haute-Volta - Station de Saria" IRAT - ORSTOM Ouagadougou 85 P.
- BANNERT. D, HOFFMANN. R, JONS HP, KRUCK W. (1980)
"Etudes de recherche multidisciplinaire à l'aide d'images s'atellite en R.H.V; : géologie, hydrologie, pédologie et utilisation de l'espace". Coopération technique no. du projet 752210.5 Honnover 87 p + Atalas.
- BOULET R. (1974)
"Toposéquences de sols tropicaux en H.V. : équilibres dynamiques et bioclimats". Thèse sciences, Strasbourg 330 p.
- BOULET R. (1976)
"Notice des cartes de ressources en sols de la H.V" O.R.S.T.M. Paris 97 p.
- BOULET R. FEAUCK R. KALOGA B., LEPRUN J.C. (1969)
"Etude pédologique de la H.V. rapport général de synthèse" ORSTOM 30 p.
- BRUNET-MORE Y. (1963)
"Etude générale des averses exceptionnelles en Afrique Occidentale" -R.H.V../CIEH 23 p.
- BUNASOLS (1985)
"Etat de reconnaissance de la fertilité des sols du Burkina Faso" - 50 p + 10 annexes, 13 cartes et 1 fig.

- COCHEME J, FRANQUIN P. (1967)
"Etude d'agroclimatologie de l'Afrique sèche au Sud du Sahara en Afrique Occidentale". Rapport technique
FAO/UNESCO/OMM. Rome 325 p.

- DUCHAUFOR. P (1977)
"Pédogénèse et classification" Paris Masson 1er Vol
477 p.

- FRANQUIN P (1967)
"La climatologie Afrique Occidentale" Secrétariat
d'Etat aux Affaires étrangères chargé de la
coopération Ouagadougou - 153 p.

- F.E.E.R (1986)
"Evaluation des programmes de lutte contre l'érosion"
Ouagadougou 75 p. table - ill.

- GALABERT J., MILLOGO E.
"Indice d'érosion par la pluie en H.V. - Equation
universelle de perte des sols de Wischmeier. Le
facteur R en H.V. Agressivité du climat due aux
précipitations. Indice d'érosion par la pluie".
C.T.F.T. Ouagadougou 57 p.

- INADES - FORMATION (1986)
"Séminaire écologique et formation
- Analyse du contexte et propositions de solutions"
Ouagadougou 10 p + table.

- I.P.D/A.O.S. (1982)
"Rapport de synthèse - Séminaire sur la lutte contre
l'érosion et le ruissellement (du 29 au 30 Avril
1982 au Yatenga)" Ouagadougou 46 p. table fig.

- KABORE T.M. (1983)
"Les sols et leur mise en valeur à Ziiga - l'approche paysanne et l'impact des innovations". Ouagadougou - U.R.A.T./U.O.

- KALOGA B. (1968)
"Etude pédologique de la Haute-Volta. Région Centre Sud". Ouagadougou ORSTOM 247 P Tabl, fig.

- KALOGA B. (1972)
"Premiers résultats d'une étude morphologique et dynamique détaillée des sols cuirassés du Centre Sud de la Haute-Volta. Les horizons ferruginisés et les horizons d'altération sous jacents". Thème B ORSTOM p. 29 - 43.

- M.E.T. (1988)
"Autopromotion et interventions de développement. Annexe X
In MET. (1988)
"Rapport d'évaluation des projets BOIS DE VILLAGE"
Ouagadougou. p. 113 à 117.

- LIDON P. DABIRE B. (1980)
"Etude sur le ruissellement et l'érosion à Sabouna. Evolution sur les techniques de lutte" IPD/AOS Ouagadougou.

- P.NG.T.V. (1990)
"De l'approche gestion des terroirs villageois"
Ouagadougou - 30 p.

- ROOSE I.J., DIROTY (1970)
"Mesure de l'érosion et du lessivage oblique et vertical sous savane arborée du Plateau Mossi. Gonsé Haute-Volta" IRAT - ORSTOM Ouagadougou. 148 Table.

- TIENDREBEOGO Hamidou (1988)

"Les feux de brousse et leurs impacts sur la végétation, les sols et les activités socio-économiques dans la province de Zoundwéogo". Mémoire de Maîtrise. Département de Géographie. - Université de Ouagadougou - Ouagadougou 109 p.

- YANOGO J. (1970)

"Monographie du cercle de Saponé" IPD/AOS
Ouagadougou 110 p.

Photographies aériennes

- I.G.N - ND - 30 V. 55-56 1/50 000 (format 16 cm x 16)

no. photo : - 396 à 405

- 425 à 434

- I.G.N - NC 30 XXIII - 50 1/50 000 (format 16 x 16)

no. photo : - 526 - 535

- 569 - 578

- I.G.B 79003 H.V Mai 1980 Ouag 1/50 000 ligne 12 - (format 36 cm x 36)

no. photo : 4581 - 484

Cartes

- I.G.B. - I.G.N - Carte topographique Ouagadougou 1 b ND - 30-
v 1/50 000

- KALOGA B - - Carte pédologique Centre Sud de la H.V. 500
000 - 1968

- B.U.M.I.G.E.B * Carte géologique feuille de Ouaga 1/500
000 1967

* Carte géologique feuille de pô 1/200 000
1968.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Nom de l'enquêteur :
 Localité (Village)..... Date.....

Sexe : - masculin Age.....

- féminin

Ethnie..... Religion.....
 Rang dans la famille (ménage).....
 Taille du ménage (nombre de personnes).....
 Nombre d'actif du ménage.....
 - une coopérative ? si oui, laquelle ?....

Appartenance à: - un groupement ? si oui, lequel ?.....

- aucune forme d'association ? pourquoi ?.....

DOMAINE FONCIER ET TECHNIQUES
 CULTURALES

Parcelles exploitées par le ménage :

- Jardin de cases Localisation topographique.....
- Champ de cases " "
- Champ de brousse " "

Type de parcelle exploitée :

- Parcelle récente
- Reprise de jachère
- Parcelle ancienne

Durée de la mise en valeur.....

Pourquoi cette durée ?.....

Les cultures pratiquées.....

..... En cas de cultures mêlées.

Lesquelles ? et pourquoi ?.....

Pourquoi ces cultures et non autre chose.....

Type de labour :

- à plat

- sur buttes

- billon

Matériel utilisé : daba Charrue si oui laquelle ?

Travaux préparatoires d'un champ (description).....

.....
.....
.....

**PRATIQUES ANTI-EROSIVES ET
PERCEPTION PAYSANNE
DE LA DEGRADATION DE LA NATURE**

L'érosion manifeste-t-elle sur vos parcelles ?

Oui Non

Si oui, à quelle période de la saison :

- début de saison
- milieu de saison
- fin de saison

Intensité de l'érosion : forte moyenne faible

Concerne-t-elle toute l'exploitation ? oui non

Entreprenez-vous des travaux contre ? oui non

Si oui, à quelle période de l'année et pourquoi ?.....

.....
.....

Si non, pourquoi ?.....

.....

Etes vous au courant de l'existence d'autres techniques de lutte anti-érosive ? oui non

Si oui pourquoi ne les pratiquez-vous pas ?.....

.....
.....

Evolution des rendements au niveau des cultures :

- Augmentation

- Baisse

Pourquoi ?.....

.....

Comment ? Fortement Moyennement Faiblement

Que dites-vous de l'évolution générale de votre environnement?

se dégrade-t-il ? s'améliore-t-il ?

Le rythme : Fortement Moyennement Faiblement

Qu'est-ce qui vous permet d'apprécier cela ?.....

.....
.....

Les causes de cette évolution, selon vous.....

.....
.....

TABLEAU III

Moyennes mensuelles inter-annuelles des températures- Ouagadougou (1958-1987)

MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TEMPERATURE °C	24.9	27.7	30.7	32.5	31.5	29.0	27.2	26.3	26.9	28.7	27.6	25.2

Tableau IV

Températures mensuelles de Ouagadougou en 1985

MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T. Minimales	18.6	19.0	25.6	26.4	26.9	24.6	21.9	22.0	22.0	22.7	19.6	16.3
T. Maximales	33.5	34.3	38.3	38.8	38.3	35.4	30.9	31.2	31.4	36.0	36.8	31.1
T. Moyenne	26.1	26.7	32.0	32.6	32.6	30.0	26.4	26.6	26.7	29.4	28.2	29.7

Source : Direction de la Météorologie

TABLEAU V

E.T.P de Ouagadougou (1981-1990)

112

Mois Années	MAI			JUN			JUILLET			AOUT			SEPTEMBRE			OCTOBRE		
	1981	56,0	60,0	71,0	67,0	61,0	55,0	51,0	51,0	54,0	52,0	46,0	53,0	48,0	53,0	59,0	53,0	60,0
1982	69,0	65,0	66,0	58,0	64,0	57,0	57,0	60,0	56,0	44,0	50,0	47,0	45,0	51,0	57,0	49,0	55,0	60,0
1983	70,1	60,0	68,1	53,9	50,6	51,4	53,3	46,3	53,1	-	-	-	49,6	41,9	50,0	51,0	48,4	59,0
1984	67,1	61,7	69,1	52,0	55,3	54,4	53,1	52,1	56,1	48,5	48,1	55,8	47,1	42,5	46,1	50,4	48,0	52,4
1985	64,0	62,3	70,4	65,0	55,0	57,0	49,0	40,3	46,9	42,9	46,9	49,9	43,8	42,6	46,1	46,0	48,0	45,5
1986	61,3	57,0	65,0	56,0	58,0	54,2	42,5	46,2	47,2	43,7	43,5	42,1	39,3	36,0	41,0	53,0	53,0	51,0
1987	64,0	67,7	68,8	50,0	60,1	53,9	50,0	49,0	60,0	42,0	45,0	52,5	50,0	50,6	42,3	46,0	45,0	49,0
1988	61,2	61,3	68,0	53,7	50,0	45,0	44,9	44,0	47,2	42,6	39,4	42,2	43,6	39,3	47,4	46,2	48,7	52,0
1989	69,7	60,7	78,3	63,8	51,5	51,1	45,7	48,3	54,7	-	41,6	50,7	40,0	48,2	49,6	42,0	48,7	50,2
1990	65,2	61,7	66,8	56,8	47,1	52,1	51,6	45,5	49,0	45,0	53,0	60,0	58,0	58,0	66,0	72,0	75,0	82,0
Moyenne	64,8	61,7	69,2	57,6	55,3	53,1	49,8	48,3	52,4	45,1	45,9	50,4	46,4	46,3	50,4	50,8	53,0	72,2

Source : Direction de la Météorologie

TABLEAU VI

E.T.P Moyennes décadaires interannuelles de Ouagadougou (1967 - 1978)

Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin			Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre		
41	39	42	44	48	51	54	56	56	57	57	57	58	58	56	52	52	49	47	44	41	42	40	40	40	41	43	45	46	45	43	41	41	38	38	37

Source: CIEH

TABLEAU VII

Pluviométries annuelles de Saponé(1961-1990)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
P-(mm)	223,4	1152,8	901,5	916,5	890,6	809,6	910,7	985,3	844,9	723,9
J	55	74	69	79	60	70	89	62	61	57

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
P-(mm)	767,1	719,8	682,9	814,7	683,7	745,4	791,7	782,1	843,8	714,1
J	65	68	62	65	49	70	60	60	66	65

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
P-(mm)	783,2	751,58	666,3	478,8	694,4	723,4	593,3	761,9	689,2	615,5
J	66	65	50	42	49	51	46	52	53	41

P : Hauteur pluviométrique annuelle

J : Nombre de jours de pluies

Source : Direction de la Météorologie

TABLEAU VIII

114

Pluviométrie décadaire de Ouagadougou (1981-1990)

Années	MAI			JUN			JUILLET			AOUT			SEPTEMBRE			OCTOBRE		
1981	10,7	22,8	54,8	37,3	6,5	36,2	45,2	40,7	112,2	33,5	120,4	57,9	61,8	6,8	35,1	1,1	0,0	0,0
1982	32,1	16,8	62,3	24,1	21,5	27,9	33,5	41,2	31,1	60,7	46,2	32,5	32,3	7,0	34,0	28,0	17,2	0,2
1983	0,5	35,4	9,5	19,8	57,7	33,2	11,4	64,5	115,7	70,3	72,4	62,3	70,5	35,9	2,7	11,7	0,0	0,0
1984	22,9	1,6	42,5	10,6	26,9	21,9	66,5	37,0	63,7	40,1	46,6	35,5	70,8	10,6	22,3	0,5	13,8	0,0
1985	34,4	37,3	15,3	4,2	24,7	54,4	47,3	86,6	43,1	53,5	36,6	64,7	90,6	46,4	26,0	3,5	0,0	0,0
1986	24,6	33,0	26,9	11,5	67,0	51,8	88,8	24,7	47,1	61,7	75,0	61,1	111,2	32,9	21,3	3,5	0,0	37,1
1987	0,0	0,0	67,0	108,5	11,5	43,8	51,5	48,3	48,5	44,7	89,2	89,0	7,1	9,2	114,9	20,7	18,3	0,0
1988	5,1	9,0	54,8	5,9	29,3	30,4	94,2	29,4	38,3	65,0	117,2	81,6	9,3	25,4	54,0	6,2	0,0	0,0
1989	2,1	12,6	21,0	19,5	10,4	25,4	104,8	52,4	76,3	114,8	85,5	105,0	64,6	46,2	1,6	48,4	0,0	0,0
1990	17,7	26,1	68,5	2,2	49,7	30,0	33,1	43,3	85,8	69,4	46,3	80,9	14,0	47,4	42,4	3,8	0,0	0,0

Source : Direction de la Météorologie

Tableau IX
Fréquences cumulées - courbe de Franquin- Ouagadougou (1981-1990)

Début de la période pré-humide

	Xi	Ni	f(x)% i	f(x)% i	F(x)% i
M	13	0	0	0	
A	14	0	0	0	0
I	15	0	0	0	0
	16	1	0,10	10	10
J	17	5	0,50	50	60
U	18	3	0,30	30	90
I	19	1	0,10	10	100
N	20	0	0	0	100
	21	0	0	0	100
J					
U					
I					
L					
E					
T					
TOTAL	10	1,00	100		

Début de la période humide

	Xi	Ni	f(x)% i	f(x)% i	F(x)% i
J	16	0	0	0	0
U	17	0	0	0	0
I	18	3	0,30	30	30
N	19	3	0,30	30	60
	20	3	0,30	30	90
J	21	1	0,10	10	100
U	22	0	0	0	100
I	23	0	0	0	100
L	24	0	0	0	100
E					
T					
TOTAL	10	1,00	100		

Début de la période post-humide

	Xi	Ni	f(x)% i	f(x)% i	F(x)% i
A	22	0	0	0	0
O	23	0	0	0	0
U	24	1	0,10	10	10
T	25	5	0,50	50	60
	26	4	0,40	40	100
S	27	0	0	0	100
E	28	0	0	0	100
P	29	0	0	0	100
T	30	0	0	0	100
O					
C					
T					
TOTAL	10	1,00	100		

Fin de la période post-humide

	Xi	Ni	f(x)% i	f(x)% i	F(x)% i
S	25	0	0	0	0
E	26	3	0	30	30
P	27	4	0,30	40	70
T	28	3	0,40	30	100
	29	0	0,30	0	100
M	30	0	0	0	100
B	31	0	0	0	100
R	32	0	0	0	100
E	33	0	0	0	100
TOTAL	10	1	100		

TABLEAU X

Répartition de la population départementale
par village en 1975 et 1985

	VILLAGE	1975	1985				
1	BAGMNINI	1003	1083	17	KOUMSAKA	1500	1482
2	BOLOGUEN	1397	1491	18	KOUNDA	1715	2281
3	BOLOGUEN-PEULH	12	42	19	KOUNDA-PEULH	255	400
4	BANEMBANTO	790	976	20	KOURY	780	793
5	BISSIGA	661	922	21	KUIZILLI	867	957
6	BONKORE	694	736	22	NIOSNA	1313	1875
7	BONOGO	1333	2255	23	OUATENGA	554	599
8	BOULOUGOU	469	620	24	PISSI	1844	1752
9	DAMKIETA	677	698	25	TANGUEN	1006	1270
10	DAMZOUSSI	640	664	26	TIMANOMBOIN	1008	1119
11	DAWELGUE	569	548	27	TARGHO	1424	2584
12	DOUMTENGA	772	631	28	TOUNDOU	704	761
13	KARANG-TANGUEN	836	454	29	OUARMINI	1320	1663
14	KINKIRG-GOGHO	-	2372	30	YANSARE	974	999
15	KOAGMA	1013	1075	31	SAMBSIN	537	516
16	KOUGPAKA	501	812	32	KARKOUIDIGUEN	2306	2212
					TOTAUX	29474	36642

TABLEAU XI

Tableau de l'agressivité climatique (R)

	Heures	Pmm	tmn	Pmm	I _{mm/h}	EU	(EU x ΔP)	I _{30mm/h}	R		
2è Type	2h15 2h30	4,5-10	15	5,5	22	2409	3249,5	24			
	DE	2h30 - 2h45	10 - 16	15	6	24	2442	14652	24		
		PLUIE	2h45 - 2h55	16-22,5	10	6,5	39	2630	17095	24	
			2h55 - 3h15	22,5-28	20	5,5	16,5	2320	12760	24	
							57.756,5		7,98		
3è Type	1h25 1h35	0 - 5	10	5	30	2529	12645	6			
	DE	1h35 - 2h30	5 - 11	55	6	6,6	1943	11658	6		
		PLUIE	2h30 - 3h55	11-12,5	85	1,5	1,06	1237	1855,5	6	
			3h55 - 4h45	12,5 - 16,5	50	4	4,8	1820	7280	6	
			4h45 - 6h30	16,5 - 19,5	105	3	1,72	1424	4272	6	
								37.710,5		1,303	

$$R = \frac{\sum (EU \times \Delta P) \times I_{30}}{100} \times \frac{1}{1735,6}$$

NOMS LOCAUX DE QUELQUES ESPECES CITEES

- Combretum micrathum..... Kalnyäka
- Acacia Seyal..... Gonmigha
- Balanites aegyptiaca..... Keyèghelgha
- Bombax costatum..... Voaka
- Sclerocarya birrea..... Noabgha
- Lannea microcarpa..... Sabgha
- Saba senegalensis..... Wedgha
- Capparis corimbosa..... Lambwedgha
- Butyrospermum parkii..... Taagha
- Parkia biglobosa..... Doagha
- Anogeissus leiocarpus..... Sigha
- Tamarindus indica..... Pusga
- Piliostigma reticulatum..... Baghem dagha
- ~~Cuifera~~ senegalensis..... Wilen-wiga.

- Brachiaria lata..... Koala
- Sporobolus pyramidalis..... Gansaaga
- Andropogon gayanus..... Puto
- Andropogon pseudapricus..... Kanloiga/mosalgo
- Cymbopogon schoenanthus..... Somputo
- Loudetia togoensis.....Sutu

RESUME

La dégradation des terres cultivables au Burkina-Faso compromet les possibilités agricoles de ce pays.

L'analyse du cadre physique de la région de Saponé indique l'appartenance de celle-ci aux zones les plus touchées par le phénomène de l'érosion hydrique.

La nécessité d'entreprendre des aménagements anti-érosifs s'impose. Mais leur succès dépend de l'adhésion des populations aux nouveaux thèmes.

L'implication des populations locales à l'élaboration de technologies adaptées à leurs conditions socio-culturelles passe par une prise en compte de la perception paysanne du phénomène.

MOTS CLES

Burkina-Faso - Saponé - Erosion hydrique - Soudano-Sahélien - Perception paysanne - Aménagement anti-érosif.