

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

N° d'ordre :

UFR/ SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Laboratoire de Biologie et Écologie Végétales



THÈSE

Présentée

pour obtenir le titre de

Docteur ès Sciences Naturelles

Par

Jeanne Frémiot de Chantal RASOLOUDIMBY épouse MILLOGO

Sur le thème

***L'HOMME, LE CLIMAT ET LES RESSOURCES ALIMENTAIRES
VÉGÉTALES EN PÉRIODE DE CRISES DE SUBSISTANCE AU
COURS DU 20^e SIÈCLE AU BURKINA FASO***

Soutenue le 1^{er} juin 2001 devant la commission d'examen composée de :

Président: Sita GUINKO, Professeur, Université de Ouagadougou

Examinateurs: Mahamane SAADOU, Professeur, Université Abdou Moumouni Niamey
Laurent AKE ASSI, Professeur, Université de Cocody, Abidjan
Annick LE THOMAS, Professeur, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Michel SEDOGO, Directeur de Recherche, CNRST Ouagadougou
Jean Didier ZONGO, Maître de Conférences, Université de Ouagadougou

« Andriamanitra tsy andry ny hafa andriko ihany. » (proverbe malagasy)

***Ho ary Baba sy Neny ary Môrisy mandria ampiadanana,
misaotra tamin'ny anatra sy ny fitahiana.***

« Izy adala no toa an-drainy », (proverbe malagasy)

Ho an'i David sy ny kilonga rehetra.

***Ho anureo havana aman-tsakaiza na ny eto an-toerana na ny any
antanindrazana asa iombonana ity na eo aza ny elanelantany.***

*A tous les vieux qui ont bien voulu nous donner les informations qui ne sont plus
de ce monde,*

*A THIOMBIANO Hamtandi, à DAO Marcel,
et à tous ceux qui ont quitté précocement ce monde,*

que la terre vous soit légère !

AVANT – PROPOS

Le projet RUG / Écologie a financé le début de nos travaux de recherche de 1992 à 1996. Par les conventions entre différents laboratoires et institutions de recherche (Laboratoire de Biologie et Évolution des plantes vasculaires EPHE – Paris ; Laboratoire Archéobotanique africaine de l'Université de Francfort, Allemagne ; l'antenne IRD ou ex – ORSTOM de Bobo-Dioulasso) nous avons pu continuer le travail et assurer la finition du document.

Ce travail n'aurait pas vu le jour sans la contribution de certaines personnalités de l'Université de Ouagadougou, le sacrifice consenti par les membres de ma famille, l'aide morale et matérielle de tout mon entourage. Ainsi je tiens à exprimer ma profonde gratitude :

- A ce groupe d'enseignants Sita GUINKO, SAVADOGO Nindaoua Alain, ZOUNGRANA Issiaka, TAMINI Zoumbiessé qui ont tout fait pour que je sois parmi eux depuis 1984.

- Au projet RUG/ Écologie à travers ses coordonnateurs successifs, en particulier M. WEESIE Peter qui m'a encouragée à présenter un projet pour obtenir un appui financier.

- A Mme FOURNIER Anne, Mr DEVINEAU Jean-Louis et SERPANTIE Georges de l'Antenne IRD (ex- ORSTOM) de Bobo-Dioulasso, la passion pour l'écologie végétale nous a uni et je suis très heureuse de présenter ici le fruit de cette franche collaboration.

- A Lucienne RAVELONANOSY qui n'a pas hésité à financer la finition de mes planches photos par amour du travail bien fait.

J'exprime ma profonde reconnaissance aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Monsieur le Professeur GUINKO Sita, qui m'a acceptée dans son laboratoire et aujourd'hui préside le jury, je ne trouve pas assez de mots pour vous remercier.

Monsieur le Professeur SAADOU Mahamane, le grand frère avec abnégation a toujours trouvé le mot juste pour m'encourager sans relâche et me permettant de continuer et de mener à terme ce travail, les critiques ont été d'un apport considérable pour l'amélioration de la présentation du document.

Madame le Professeur LE THOMAS Annick, Directrice du laboratoire de Biologie et Évolution des plantes vasculaires – EPHE qui, malgré la distance et son emploi du temps chargé, a suivi de près ce travail et qui n'a cessé de m'encourager et de me prodiguer des conseils. Elle connaît le Burkina Faso à travers ce travail.

Monsieur le Professeur AKÉ ASSI Laurent votre participation à ce jury montre l'intérêt particulier que vous portez à ce travail.

Monsieur SÉDOGO Michel, Directeur de recherche, qui a accepté de siéger dans cette commission malgré ses multiples occupations.

Monsieur ZONGO Jean Didier, Maître de Conférences, je m'adresse au spécialiste de l'amélioration des plantes, votre participation à ce jury m'assure de la suite qui sera accordée à ce travail.

Mes remerciements particuliers s'adressent à Messieurs le Professeur TRAORE Dossahoua de l'Université Cocody, Abidjan et le Professeur KOFFI Akpagana de l'Université du Bénin, Togo.

A mes collègues du projet Campus Métallurgie du fer, KIETHGA Jean Baptiste, SANOU Dia et WEN'MENGA Urbain. Les distances parcourues ensemble à travers le Burkina Faso m'ont permis de mieux connaître ce pays et m'ont suggéré des perspectives de recherche.

A tous mes collègues de l'ex- FAST, particulièrement BERÉ Augustin qui m'a fait découvrir les tubercules sauvages, KOUDA-BONAFOS Marie, ZOMBRE Gérard, SOME Léopold, GUENDA Wendengoudi pour leur soutien indéfectible dans la mise en forme de ce document, SAMATE Dorosso, NACOUUMA-OUEDRAOGO Odile et à ZOUNGRANA-KABORE Chantal de l'IDR/UPB, pour leurs encouragements inoubliables.

- A mes collègues et amis, d'Europe et d'ailleurs : NEUMANN Katharina, HAHN-HADJALI Karer, FOURNIER Anne, FONTES Jacques, CELINI Léonide, NACRO Rosette et Mouhoussine qui ont consacré une partie de leur temps pour discuter de mes résultats et ont apporté conseils et encouragements.

A tous mes anciens étudiants en Archéologie et en Biologie végétale qui ont contribué aux récoltes des données : DOMBOUE Arsène, GNIMIEN Gaston, DABOUE Edith, DAKENE Virginie, GANABA Souleymane, KY Clément, NADAMBEGA Françoise et ZOUNGRANA Évariste ou qui m'ont beaucoup aidée dans la recherche bibliographique : ZONGO Lassané, OUEDRAOGO Amadé, NOMBRE Issa et OUOBA Paulin.

A tous les techniciens qui m'ont apporté leur aide au laboratoire et sur le terrain : NIKIEMA Justin, OUEDRAOGO Hamado, SIMPORE Lokré, DICKO Sambo et à tous les chauffeurs, SANKARA Ousséini, KIENTEGA Wendyam, SAWADOGO Gomyandé, SAWADOGO N. Roger (+).

A tous les membres du laboratoire de Biologie et Écologie Végétales, du laboratoire de Chimie Organique Appliquée, du laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées et du Département de Biologie et Physiologie Végétales et à tous ceux qui n'ont cessé de m'encourager tout au long de ce travail.

A MILLOGO Nestor pour certaines photos, à SANOU Bruno pour les archives et à tous ceux qui, de près ou de loin, ont apporté leur pierre dans l'édification de ce document.

A Antoine Kalo et David MILLOGO qui m'accompagnaient sur le terrain et qui, avec patience, ont accepté une moins grande disponibilité de ma part pendant cette longue période, je dis merci de tout cœur.

SOMMAIRE

Liste des abréviations	vii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures	viii
Liste des planches photographiques	viii
Résumé	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PREMIÈRE PARTIE – LE MILIEU ET LA METHODOLOGIE	
CHAPITRE I - LA PRÉSENTATION DU MILIEU	4
CHAPITRE II – LA METHODOLOGIE	8
II.1 – LES CRISES ALIMENTAIRES	8
II.1.1 – LE CHOIX DES SITES D'ENQUÊTE	8
II.1.2 – L'ENQUÊTE	8
II.1.3 – LA TERMINOLOGIE	11
II.1.4 – LA CHRONOLOGIE DES DISETTES ET FAMINES	11
II.2 – LES ÉTUDES CLIMATIQUES	11
II.2.1 – LES VARIATIONS INTERANNUELLES	12
II.2.2 – LES MOYENNES DECENNALES	12
II.2.3 – LES DIAGRAMMES CLIMATIQUES	12
II.2.4 – LA NOTION DE SEUIL DE SECHERESSE	12
II.3 – L'ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE ET TAXONOMIQUE	13
II.3.1 – L'ETHNOBOTANIQUE	13
II.3.2 – LA TAXONOMIE	15
II.4 – LA NOTE ÉCOLOGIQUE SUR LES GÉOPHYTES TOXIQUES	16
II.4.1 – LA PROSPECTION	16
II.4.2 – LE CHOIX DES SITES DE RELEVÉS	16
II.4.3 – L'ÉTUDE FLORISTIQUE	18
DEUXIÈME PARTIE : LES RÉSULTATS	
CHAPITRE III - LES CRISES ALIMENTAIRES	
III.1 - LA SOUDURE AU BURKINA FASO	20
III.1.1 - LA DURÉE DE LA SOUDURE	20
III.1.2 - L'INFLUENCE DU CLIMAT	21
III.1.3 - L'INFLUENCE ÉDAPHIQUE	22
III.1.4 - L'ALIMENTATION AU COURS DE LA SOUDURE	23
Conclusion partielle	24
III.2 - LA CHRONOLOGIE DES FAMINES ET DES DISETTES	25
III.2.1 - LA PÉRIODE PRÉCOLONIALE (1800 – 1899)	25
III.2.2 - LA PÉRIODE COLONIALE (1900 – 1959)	26
III.2.3 - LA PÉRIODE POSTCOLONIALE (1960 à nos jours)	30
Le récapitulatif	31
III.3 - LES CAUSES ET EFFETS BIOLOGIQUES	32
III.3.1 – LES VÉGÉTAUX PARASITES	32
III.3.2 – LES INSECTES RAVAGEURS	33
III.3.3 – LES NÉMATODES	36
III.3.4 – LES OISEAUX	36
III.3.5 – LES MAMMIFÈRES SAUVAGES	36
III.3.6 – LES HOMMES	37

III.4 – LES STRATEGIES DE SUBSISTANCE	38
III.4.1 – LES TACTIQUES DE SUBSISTANCE	39
III.4.2 – LA SOLIDARITE	40
III.4.3 – LA CUEILLETTE	42
CONCLUSION PARTIELLE	43
CHAPITRE IV – LES DONNÉES ET EFFETS CLIMATIQUES	44
IV.1 – LES VARIATIONS CLIMATIQUES AU COURS DU QUATERNAIRE RÉCENT AU SAHEL	44
IV.2 – LES VARIATIONS CLIMATIQUES DU 20 ^e SIÈCLE AU SAHEL sensu lato	46
IV.3 – LES VARIATIONS CLIMATIQUES DU 20 ^e SIÈCLE AU BURKINA FASO	47
IV.4 – LES VARIATIONS DES STATIONS À POSITION EXTRÊME	61
IV.5 – LES MOYENNES DECENNALES DE LA PLUVIOMÉTRIE	67
IV.6 – LA SÉCHERESSE ET DÉFICIT CÉRÉALIER	69
CONCLUSION PARTIELLE	72
CHAPITRE V – LES RESSOURCES ALIMENTAIRES VÉGÉTALES AU COURS DES CRISES DE SUBSISTANCE	73
INTRODUCTION	73
V.1 – LES PLANTES ET LEUR MODE DE PRÉPARATION	75
V.2 – LA SYNTHÈSE BOTANIQUE	171
V.2.1 – LA SYNTHÈSE TAXONOMIQUE	171
V.2.2 – LA SYNTHÈSE BIOLOGIQUE	173
V.2.3 – LA SYNTHÈSE ÉCOLOGIQUE	173
V.2.4 – LA SYNTHÈSE DE LA VALEUR NUTRITIONNELLE	174
CONCLUSION PARTIELLE	174
CHAPITRE VI – LA NOTE ÉCOLOGIQUE SUR LES GÉOPHYTES TOXIQUES	176
INTRODUCTION	176
LES RÉSULTATS	176
VI.1 – LES DONNÉES DE LA PROSPECTION	176
VI.2 – LES NOTES DESCRIPTIVES DES FORMATIONS STATIONNELLES	182
VI.3 – LA PLACE DES GÉOPHYTES TOXIQUES PAR RAPPORT AUX SITES ÉTUDIÉS	188
CONCLUSION PARTIELLE	190
LISTE NON EXHAUSTIVE DES PLANTES DES FERRIÈRES	191
TROISIÈME PARTIE – LES DISCUSSIONS ET CONCLUSION GÉNÉRALE	
CHAPITRE VII- LES DISCUSSIONS SUR LES DONNÉES DE L'ENQUÊTE	191
VII.1 – LA NOTION DE FAMINE ET DE DISETTE	191
VII.2 – LES MILIEUX ET PROVINCES ÉTUDIÉS	192
VII.3 – LES DATES ET PÉRIODES DE DISETTE ET FAMINE	194
VII.4 – LES CAUSES DES FAMINES ET DISETTES	194
VII.5 – LES DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES	195
VII.6 – L'IMPORTANCE DE LA MÉMOIRE COLLECTIVE	196
VII.7 – L'ÉVOLUTION DES UTILISATIONS DES RESSOURCES VÉGÉTALES	197
VII.8 – L'APPORT DE L'ÉCOLOGIE DES PLANTES TOXIQUES	198
CONCLUSION GÉNÉRALE	199
PERSPECTIVES	201
BIBLIOGRAPHIE	202
LES PLANCHES D'ILLUSTRATIONS	212
LES SOURCES D'INFORMATIONS ORALES	238

Liste des sigles

Sigle	Signification	Page
BP	Before present	45
CILSS	Comité Inter- état de Lutte contre la Sécheresse au Sahel	7
CIRAD	Centre International pour la Recherche en Agriculture et au Développement	42
CIRDES	Centre International pour la Recherche pour le Développement de l'élevage en zone soudanicome	42
CNR	Conseil National de la Révolution	41
DPVC	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement	41
DC/CRS	Défense de Culture/ Conservation et Régénération des Soils	42
FAO	Fund agriculture Organization	41
F.W.T.A	Flora of West Tropical Africa	73
G.T.Z.	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	70
ICRISAT	Institut de recherche agriculture tropicale	33
I.D.R.	Institut de Développement Rural	10
INERA	Institut pour l'Environnement et la Recherche Agricole	33
I.G.B.	Institut de Géographie du Burkina	9
Avant J -C	Avant Jésus- Christ	44
OFNACER	Office National des Céréales	40
O. M.M ?	Organisation de la Météorologie Mondiale	42
ONG	Organisations Non Gouvernementales	41
O.R.S.T.O.M. /I	Office pour le Recherche Scientifique dans les Territoires d'Outre-Mer/ Institut de	
R.D.	Recherche scientifique pour le Développement	42
Ouaga MC	Station météorologique de Ouagadougou Mission Catholique	49
P.A.M.	Programme Alimentaire Mondiale	41
PAN/LCD	Programme d'Action Nationale de lutte contre la désertification	41
PRIFAS	Programme de Recherche Interdisciplinaire Français sur les Acridiens du Sahel (de 1975 à 1985) ; Programme de Recherche d'Information et de Formation sur les AcridienS (depuis 1996)	42
S.A.S	Système Anticridien dans le Sahel	34
Six S	Se Servir de la Saison Séche en Savane et au Sahel	41
SONAGES	Société Nationale de Gestion	40
UNICEF	United Nations of the Childrin for Education	15
U.N.S.O.	United Nations Sahelian Office	42
U.N.U	Université des Nations Unies, Nairobi- Kenya	2

Les autres abréviations

Les abréviations	Signification	pages
Ab1..... Ab7	Absouya 1..... Absouya 7	17,184, 187
B	Bobo	15
Bi	Bissa	15
Bo1.....Bo4	Bondukuy 1 Bondukuy 4	17, 185, 187
Bu1.....Bu 2	Buenivuhun 1..... Buenivuhun 2	17,185, 187
Bw	Bwamu	17
Bw1....Bw2	Bwan 1.....Bwan 2	17,185 ;187
Do1.....Do 2	Donkuy 1.....Donkuy 2	17,185 ;187
FB	Formes biologiques	171
f	feuille	75 et suivantes
fl	fleur	75 et suivantes
fr	fruit	75 et suivantes
Fr	Français	15
Fu	Fulse, Fulfuldé	15
Gm	Gourmantchéma	15
gr	graine	75 et suivantes
Gu	Gurunsi	15
J	Jula	15
j.p.	Jeunes pousses	75 et suivantes
K	Kassena	17
Ku 1.....Ku 4	Kumana 1..... Kumana 4	17
L	Lyéla	15

M	Mooré	15
Ma	Malagasy	15
Mo 1..... Mo3	Mokouma 1. Mokouma 3	17,184, 191
Nb	Nombre	174
N(j)	Nombre de jours de pluies	de fig.6 à fig. 14
Pmm	Pluie en millimètre	de fig.6 à fig. 14
rh	rhizome	75 et suivantes
Sa	San	15
t	tubercule	75 et suivantes
Ta	Tamachek	15
Til	Tia	17, 184, 191
Tu 1.....Tu 8	Tougan 1Tougan 8	17, 184,191

Liste des tableaux

I	Situation administrative des villages	9
II	Les coordonnées géographiques des stations météorologiques dont les données ont été analysées	13
III	Principe de division en quintile des données pluviométriques	14
IV	Les années de sécheresse théorique des stations étudiées	49
V	Répartition taxonomique des plantes consommées dans la classe des Liliopsida	171
VI	Répartition taxonomique des plantes consommées dans la classe des Magnoliopsida	172
VII	Valeur nutritionnelle des groupes d'espèces (Taxons)	175
VIII	Tableau ordonné des formations en zone nord - soudanienne	184
IX	Tableau ordonné des formations en zone sud - soudanienne	185
X	Tableau synthétique des différentes formations	189
XI	Liste non exhaustive des espèces des forêts	191

La Liste des figures

Numéro	Titre	Page
1	Situation géographique et climatique du Burkina Faso	4
2	Carte des sols	6
3	Division phytogéographique et situation forestière par provinces (anciennes)	7
4	Les sites prospectés et sites étudiés pour l'écologie des plantes toxiques Situation	18
5	des acridiens au Sahel au cours de l'invasion de 1987	35
6	Courbes pluviométriques des stations de Ouagadougou	51
7	Courbes pluviométriques de la région sahélienne du Burkina Faso	53
8	Courbes pluviométriques des stations de la région Ouest	54
9	Courbes pluviométriques des stations de la région du Centre	57
10	Courbes pluviométriques des stations de la région de l'Est	58
11	Courbes pluviométriques des quatre stations sud - soudanienne	60
12	Les courbes des écarts à la moyenne des 2 stations sud- soudanienne	62
13	Les variations des écarts à la moyenne des pluies des 3 stations anciennes	64
14	Les variations des écarts à la moyenne des pluies des 3 stations récentes	66
15	Les moyennes pluviométriques décennales de toutes les stations	68
16	Les diagrammes ombrothermiques de quelques stations météorologiques	70
17	La limite de l'Afrique de l'Ouest selon Hutchinson « F.W.T.A. »	74
18	Les limites de la zone d'étude pour une meilleure appréciation des périodes grandes crises alimentaires.	191

Liste des planches d'illustrations

N°	Intitulé	Page
I	Acanthaceae -- Amaranthaceae - Annonaceae	212
II	Araceae	213
III	Ampelidaceae - Boraginaceae	214
IV	Arecaceae -- Apocynaceae - Asteraceae - Balanitaceae	215

V	Bombacaceae	216
VI	Caesalpinaceae - Cucurbitaceae	217
VII	Capparaceae - Caricaceae	218
VIII	Commelinaceae - Cyperaceae - Dioscoreaceae - Hypoxidaceae - Ebenaceae	219
IX	Aizoaceae - Asclepiadaceae - Capparaceae - Cucurbitaceae	220
X	Fabaceae - Lamiaceae	221
XI	Euphorbiaceae - Convolvulaceae - Flacourtiaceae	222
XII	Loganiaceae - Loranthaceae	223
XIII	Malvaceae - Mimosaceae	224
XIV	Moraceae	225
XV	Nymphaeaceae - Nyctaginaceae - Pedaliaceae - Poaceae	226
XVI	Poaceae - Olacaceae	227
XVII	Polygalaceae - Poaceae - Rubiaceae	228
XVIII	Caesalpinaceae - Sapotaceae - Solanaceae	229
XIX	Rhamnaceae - Tiliaceae -	230
XX	Verbenaceae - Anacardiaceae	231
XXI	Végétation des ferrières	232
XXII	Végétation des ferrières	233
XXIII	Végétation des ferrières	234

RESUMÉ

L'enquête ethnobotanique, menée sur un échantillon de 474 personnes réparties dans 13 provinces anciennes du Burkina Faso suivant le gradient bioclimatique, montre la succession de plusieurs crises de subsistance durant le 20^e siècle. Les trois types de crises sont d'origine diverse. La soudure est une crise étroitement liée aux conditions édaphiques et au mode de gestion du grenier. La sécheresse constitue une des principales causes de disette et de famine. L'analyse de la répartition spatio-temporelle de la pluviométrie met en évidence la poursuite de la période sèche débutée il y a 3 000 ans dans la zone sahélienne sensu lato et faisant disparaître la végétation forestière. Les acridiens grégaires, dont le développement est influencé par le retard de la pluie, forment principalement l'agent biologique le plus connu. Le contexte socio-politique peut aussi engendrer des crises alimentaires. Le récapitulatif de la chronologie des principales famines révèle une crise à chaque décennie et dont l'ampleur varie d'une zone agro-écologique à une autre et au sein de la même zone. La famine la plus atroce est celle de 1970 – 1973. Les plantes consommées au cours de la soudure, de la disette et de la famine, au total 159 espèces sauvages et cultivées, sont décrites brièvement. La synthèse botanique montre que ces espèces sont réparties dans 53 familles et 106 genres dont la répartition spécifique est de 39 monocotylédones et 120 dicotylédones ; elles ont un mode de préparation spéciale au cours des différentes crises alimentaires. La synthèse de leur valeur nutritionnelle révèle un apport en éléments indispensables à l'homme quoique certaines renferment des substances toxiques. Parmi ces dernières on compte principalement des géophytes appartenant à la famille des Araceae et des Dioscoreaceae. La note écologique esquissée sur ces plantes toxiques met en évidence la colonisation des ferrières ; elles constituent avec d'autres espèces ligneuses des formations stationnelles et pourraient constituer des espèces indicatrices de ces sites particuliers. L'étude met aussi en évidence l'importance de la mémoire collective, l'évolution des utilisations des ressources végétales et des modes alimentaires au sein de la population burkinabé.

Mots clés : crises alimentaires – 20^e siècle – climat – alimentation – géophytes toxiques – écologie – Burkina Faso.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Beaucoup de travaux ont été réalisés pour une meilleure connaissance de la flore et de la végétation du Burkina Faso. Millogo - Rasolodimby *et al.* (1996) ont fait l'historique de la connaissance de la flore et de la végétation, en montrant tous les progrès accomplis ; il reste encore beaucoup à faire, en particulier dans le domaine ethnobotanique.

Toutefois, lorsqu'on parle d'ethnobotanique on se limite aux seules plantes médicinales (Bouquet *et al.*, 1978 ; Guinko *et al.*, 1989 ; Aké Assi *et al.*, 1991 ; Guinko, 1993 ; Ycard -Robert 1996). Il en résulte que la relation, entre les sociétés et leur environnement végétal, reste mal connue. Le plus souvent ce domaine est analysé par les historiens, les sociologues, les linguistes. Pour leur part les botanistes, étudient davantage l'aspect fondamental de la relation sol / plante / climat. A notre connaissance, il existe peu d'études ethnobotaniques effectuées sur le Burkina avant les années 80.

Au cours de ces deux dernières décennies, au Burkina Faso, l'ethnobotanique a été développée dans de nombreux travaux de recherche axés sur : l'homme et son environnement (Nierste-Klausmann *et al.*, 1993 ; Kupperts *et al.*, 1993), l'homme et les utilisations des ressources végétales (Dupré, 1989 ; Dabiré, 1989 ; Bognounou, 1989 ; Belem *et al.*, 1995 ; Kéré, 1998), les espèces utilisées dans l'artisanat (Nacro *et al.* 1994), les plantes médico-magiques ou sacrées (Millogo - Rasolodimby, 1993 ; Ouédraogo, 1994 ; Nacoulma -Ouédraogo, 1996), les espèces indicatrices de sols dégradés (Diallo, 1994) et les reliques de forêt sèche (Thiombiano, 1996 ; Kambou, 1997).

Sur le plan strictement alimentaire, on retrouve le même intérêt : études sur les plantes mellifères (Guinko *et al.* 1987, 1989 ; Guinko *et al.* 1992 ; Sawadogo, 1993), sur les espèces fourragères (Kaboré-Zoungana, 1995) ou sur les plantes à usages culinaires (Zoungana *et al.*, 1992 ; Millogo - Rasolodimby *et al.*, 1996).

Notre arrivée au Burkina Faso, en 1984, nous a conduite à modifier notre axe de recherche en fonction des moyens qui étaient offerts sur place, de la demande universitaire à Ouagadougou et des programmes internationaux. Pour mieux appréhender la biodiversité de la région nous avons donc commencé à étudier et à analyser les espèces utilisées dans les soins traditionnels, l'artisanat, en particulier le tannage et la teinture, celles qui occupent une place importante dans les différents rituels ou encore les plantes sacrées. Ainsi, après avoir étudié la palynologie, acquis une formation en écologie végétale, nous nous sommes orientée vers l'ethnobotanique.

En 1988, nous avons entrepris la culture des tubercules conservés au laboratoire de Biochimie, connus seulement par leur nom local en gurunsi. Nous avons continué à chercher d'autres espèces dans

différentes zones du Burkina et avons effectué des essais préliminaires de culture d'espèces du genre *Amorphophallus* (*Araceae*), dont les tubercules sont toxiques et consommés en période de disette et celles de la famille des *Dioscoreaceae* (Béré et al., 1991 ; Millogo - Rasolodimby et al., 1991 ; Millogo - Rasolodimby 1996a). A notre connaissance, seuls les travaux sur Ouahigouya (Alfa Gado, 1988) mentionnent quelques plantes consommées au cours de la famine.

La famine est une situation qui illustre bien la relation homme et environnement, car elle est la résultante des interactions entre les facteurs climatiques, édaphiques jouant un effet sur la production vivrière. Pour une meilleure appréciation de l'importance de la série de famines au Burkina Faso, nous avons étendu la zone d'étude dans les différentes zones climatiques en faisant appel à la mémoire collective.

Les dernières grandes sécheresses (1973, 1983) n'étant pas encore très éloignées, il a été souvent question des nouritures de substitution au cours de ces dures périodes. C'est ainsi que naquit l'idée de mener des enquêtes sur les plantes consommées en période de disette et de famine, alors notre intérêt a d'abord porté sur les tubercules et les ignames cultivées ou sauvages. Les plantes de substitution, au cours des disettes et famines, deviennent pour une grande partie des plantes alimentaires commercialisées sur le marché local et rentrent dans les habitudes alimentaires de la population. Il y a 15 -20 ans, il s'agissait d'espèces de cueillette, aujourd'hui mises en protoculture. Or l'histoire de l'utilisation des ressources végétales au Burkina Faso n'est pas bien connue, nous apportons notre contribution à travers cette étude sur les ressources végétales consommées en période de crises alimentaires.

Pourquoi se pencher sur ces crises alimentaires à l'aube du 21ème siècle ? En effet, chacun peut se demander s'il existe encore réellement des périodes qui peuvent se définir "de famine", à notre époque où il existe un fort élan de solidarité nationale et internationale. En tant que botaniste la question se pose différemment : la famine n'est pas notre préoccupation essentielle mais plutôt la place qu'occupent les plantes autochtones au cours de ces périodes de crises de subsistance. Il existe plusieurs pratiques et moyens pour survivre dont la connaissance permet de comprendre d'une part les origines des interdits et des respects par rapport à telle ou telle espèce et d'autre part le processus de domestication de certaines espèces végétales.

La deuxième motivation est celle d'une meilleure connaissance de notre environnement. Depuis le sommet de Rio de Janeiro, connaissance, conservation et utilisation durable de la biodiversité constituent un leitmotiv dans le monde entier. Cette connaissance ne doit pas être empirique, mais elle doit nécessairement évoluer dans toutes les directions. A la base, les récoltes de terrain occupent la place la plus importante et constituent une collection d'herbier ou mise en conservation ex-situ. La conservation in situ dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels on cite le plus souvent les actions de l'homme :

agriculture, élevage et infrastructures routières, alors que des facteurs climatiques sont également importants. Les données, sur lesquelles s'appuie notre étude, ont été récoltées dans les treize provinces anciennes du Burkina Faso qui globalement représentent l'ensemble des zones climatiques du pays.

L'objectif général de ce travail est de connaître les moyens humains de subsistance au cours des périodes de crises alimentaires. Aussi, nous avons essayé de dresser la chronologie des famines et disettes au Burkina Faso et de mettre en évidence les relations qui existent entre cette chronologie et les variations de certains facteurs climatiques, en particulier la pluviométrie. Enfin, donner les ressources alimentaires végétales et un aperçu écologique des plantes toxiques consommées par l'Homme au cours des crises de subsistance.

Dans la première partie, nous présentons le milieu d'études dans le chapitre I et dans le chapitre II, les méthodes suivies et utilisées pour la collecte et les traitements des données.

La deuxième partie présente les résultats suivant quatre sections :

Dans la première section ou chapitre III, nous traitons des crises alimentaires que sont la soudure, la disette et la famine en insistant sur quelques facteurs biologiques et leurs effets sur l'intensité de ces crises alimentaires.

La deuxième section ou chapitre IV constitue une étude climatique en rapport avec les crises alimentaires et met en évidence que les graves crises sont ressenties de manière variable dans les mêmes zones climatiques.

La troisième section ou chapitre V présente les plantes consommées par l'Homme au cours des crises alimentaires avec les différents modes de préparation alimentaire et la composition chimique de chacune des espèces identifiées dans la limite de notre possibilité.

La quatrième section ou chapitre VI est une note écologique sur les plantes toxiques consommées en période de crises alimentaires. Jusqu'à présent, ni l'écologie des plantes herbacées toxiques et ni la dynamique de la végétation sur les sites métallurgiques n'ont été encore étudiées au Burkina Faso, à l'exception des zones très localisées comme celles de Bondukuy (Yangakola, 1997) et de Fada N'Gourma (Traore, 2000).

La discussion générale des résultats et leur évaluation exposées dans la troisième partie suggèrent que l'étude climatique selon un gradient est – ouest serait extrêmement utile à une meilleure appréciation des crises alimentaires au Burkina Faso. Elles mettent aussi en évidence l'évolution des utilisations des ressources végétales et montrent l'importance des mémoires collectives dans la récolte des données chronologiques et ethnobotaniques.

PREMIÈRE PARTIE

MILIEU ET MÉTHODOLOGIE

CHAPITRE I – LA PRÉSENTATION DU MILIEU

Le Burkina Faso, pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest, s'étend sur 274 122 km² entre les latitudes 09°02' et 15°05' N et entre les longitudes 02°02' Est et 05°03' Ouest. Il est qualifié de pays sahélien quoique les deux tiers de son territoire se trouvent en zone soudanienne (fig.1). Cependant, ce qualificatif s'accorde bien aux conditions d'aridité que vit actuellement le pays.

Le climat qui y règne, 6 à 9 mois secs, devient de plus en plus aride, les isohyètes glissent vers le sud ; l'isohyète 1 400 mm, ne traverse plus le Burkina. Le rythme saisonnier est commandé par une influence alternée des alizés et des moussons océaniques. On distingue deux grands groupes climatiques :

Le climat sahélien est caractérisé par une longue période sèche de 8 à 9 mois avec une température moyenne annuelle de 35°C, une amplitude thermique annuelle de 22°C et une pluviométrie annuelle inférieure à 600 mm ; le vent dominant est l'harmattan (Fontès et Guinko 1995).

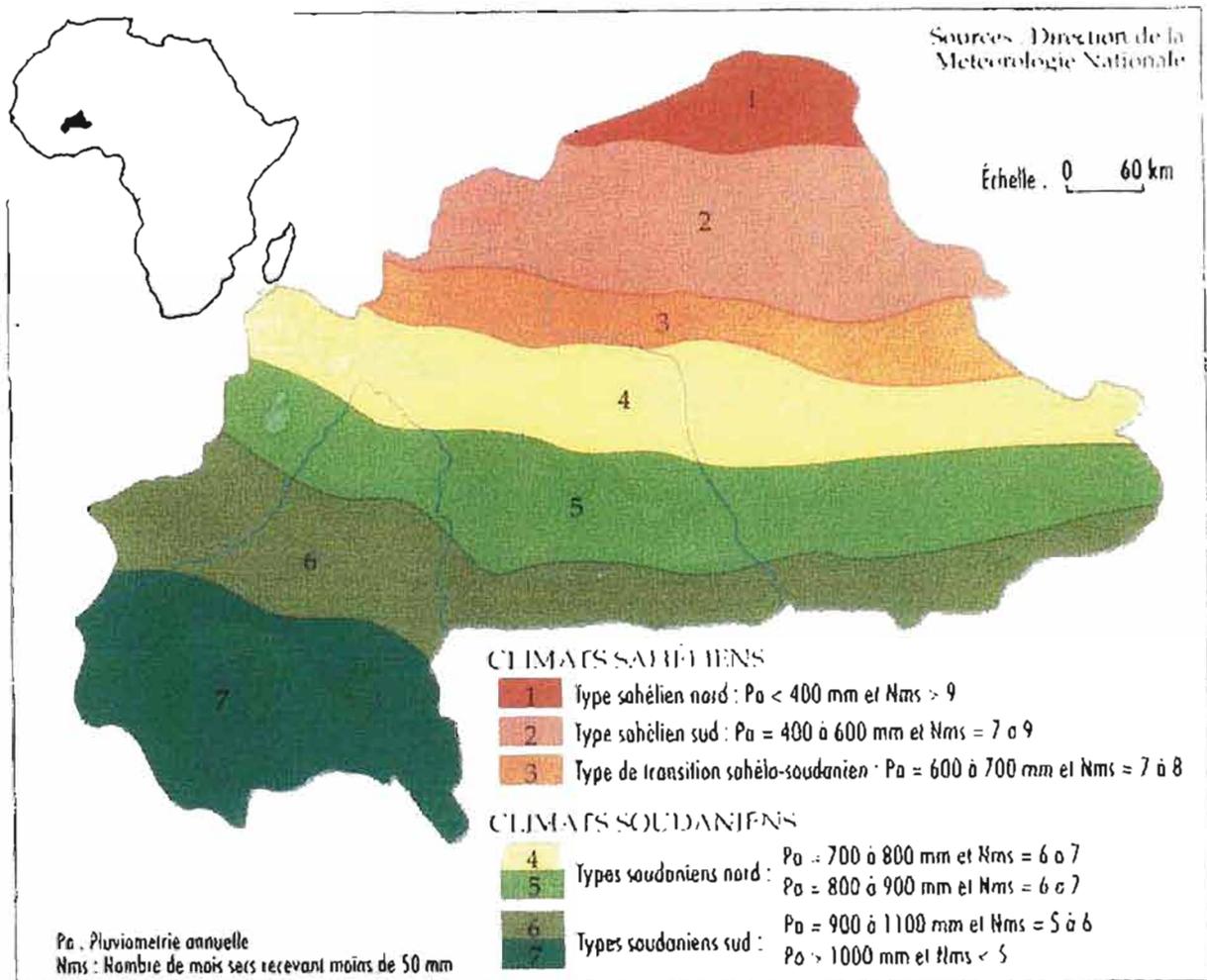


Figure 1 – Situation géographique et bioclimats du Burkina Faso (in Fontès et Guinko, 1995)

Ces auteurs ont subdivisé la zone sahélienne en trois sections : la section Nord avec une pluviométrie annuelle inférieure à 400 mm et 9 mois secs; la section sud avec une pluviométrie comprise entre 400 et 600 mm et 7 à 9 mois secs ; une zone de transition caractérisée par 7 à 8 mois secs et une pluviométrie comprise entre 600 et 700 mm..

Le climat soudanien est caractérisé par 700 à 900 mm de pluie par an dans son secteur nord avec 6 à 7 mois secs et une température moyenne annuelle de 32°C ; le secteur sud se caractérise par 900 à 1 100 mm de pluie par an avec 5 à 6 mois secs et une température moyenne annuelle plus basse que dans le secteur précédent (Fontès et Guinko, 1995).

Quant **aux sols**, la lecture de la carte des sols (Laclavère et al., 1993) du Burkina Faso, en figure 2, montre l'existence d'une répartition zonale :

En zone sahélienne on distingue trois principaux types de sol : Sols halomorphes à structure dégradée sur matériau argilo - sableux à sableux ; sols ferrugineux lessivés sur matériau sableux, sablo - argileux ou argilo - sableux et sols bruns eutrophes tropicaux sur matériau argileux

En zone nord - soudanienne les sols ferrugineux lessivés sur matériau sableux, sablo-argileux ou argilo - sableux et les sols peu évolués d'érosion sur matériau gravillonnaire constituent les deux principaux types rencontrés.

Deux types de sols se partagent la zone sud- soudanienne : sols ferrugineux lessivés sur matériau sableux, sablo - argileux ou argilo- sableux et sols hydromorphes minéraux à pseudogley.

En zone sahélienne les sols halomorphes sont impropres à la culture ; celle-ci se pratique sur les anciennes dunes considérées comme sols peu évolués sur matériaux récents. En général on y cultive la variété hâtive de petit mil appelé " mil Dori " à long épi et à grains peu consistants. En zone sud sahélienne (Bogandé et Ouahigouya) les sols peu évolués d'érosion sur matériau gravillonnaire constituent les types dominants. On y pratique la culture de la variété " mil du plateau central " à épi court et à grains noirâtres. Dans la partie nord - soudanienne, la variété tardive de petit mil, à épi court et à grains blanchâtres et diverses variétés de sorgho sont cultivées, c'est aussi la zone où la pression démographique est élevée. Les principales cultures pratiquées en zone sud - soudanienne (Bobo, Dédougou, Banfora, Gaoua, Orodara) sont le cotonnier, le maïs, l'igname, le fonio, une variété très hâtive de mil appelée " mil de soudure " puis l'arboriculture (Guinko, communication personnelle).

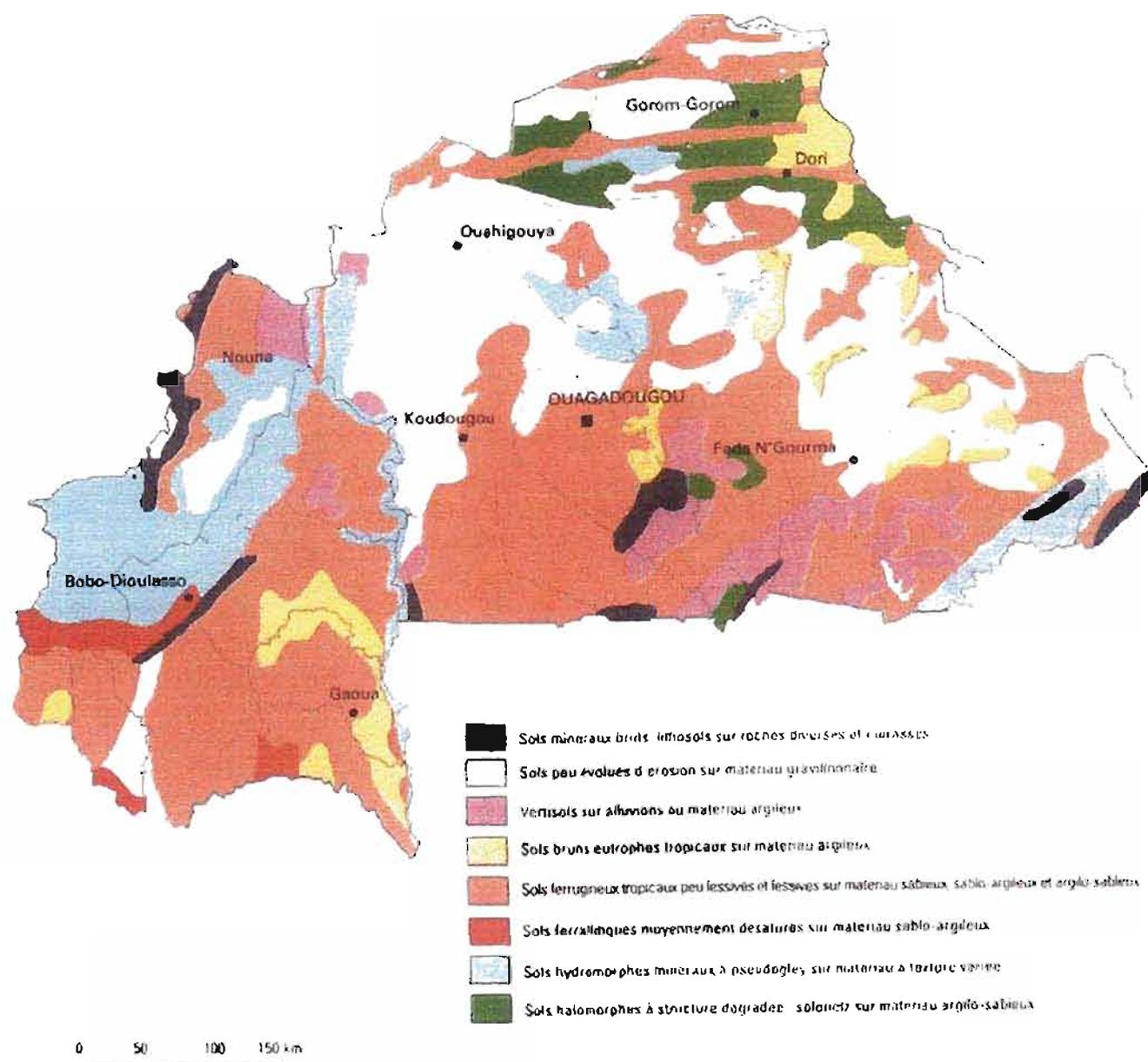


Figure 2 – Cartographie des sols du Burkina Faso (source : Atlas Jeune Afrique)

Les caractéristiques climatiques, floristiques et physiologiques permettent de découper le territoire burkinabé en deux (Fontès et Guinko, 1995) ou trois (Lacivière et al, 1993) grands domaines phytogéographiques que sont le domaine sahélien, le domaine soudanien et le domaine soudano-guinéen (fig.3).

Les surfaces boisées couvrent une superficie de 154 200 Km² dont 116 030 Km² sont classées et 38 160 Km² non classées. La situation forestière résulte des pratiques culturales inadaptées, de la coupe abusive du bois, de l'exploitation incontrôlée du pâturage aérien et des méfaits des feux de brousse.

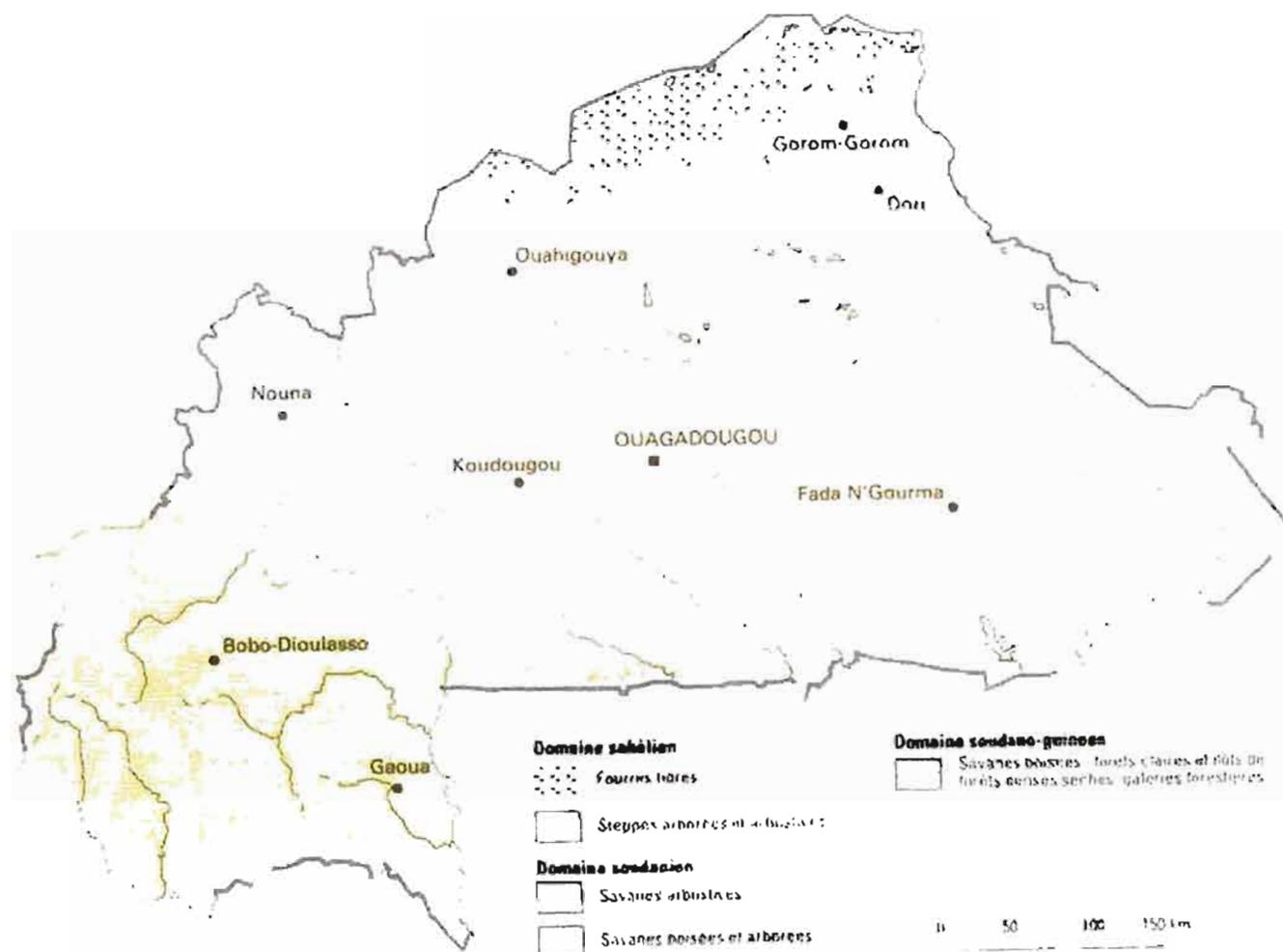


Figure 3 – Les grandes subdivisions phytogéographiques du Burkina Faso (atlas Jeune Afrique)

La population de 7 964 705 habitants en 1985, compte 10 312 669 habitants en 1996 (I.N.S.D., 1996). En suivant l'évolution climatique et la pression démographique on peut dire que la désertisation et la désertification sont deux phénomènes réels au Burkina Faso. En vue d'une lutte commune les pays membres du C.I.L.S.S. (Comité International de Lutte contre la Sécheresse au Sahel), dont le Burkina Faso, ont eu l'idée d'élaborer une convention internationale de lutte contre la désertification. L'objectif est de contribuer à l'instauration d'un développement durable et d'atténuer les effets de la sécheresse. Cette dernière, est le plus souvent, à l'origine des crises alimentaires.

CHAPITRE II – LA MÉTHODOLOGIE

Dans une étude ethnobotanique, il est indispensable de présenter la méthode de collecte des données, et pour le sujet que nous traitons, il nous apparaît nécessaire de préciser la terminologie des crises alimentaires.

II.1 – LES CRISES ALIMENTAIRES

Les phénomènes de crises alimentaires peuvent avoir une origine physique, biologique ou encore socio-politique. Les stratégies de subsistance sont donc variables. Ces crises sont fortement ressenties en milieu paysan, mais n'empêche qu'en milieu urbain elles peuvent être aussi cruciales sinon davantage. La méthodologie la plus adéquate à cette étude est celle appliquée dans l'analyse dynamique de l'utilisation de la biodiversité végétale.

II.1.1 - LE CHOIX DES SITES D'ENQUÊTES

Les personnes ressources sont constituées par les paysans agriculteurs parce qu'ils sont les principales victimes lors des crises alimentaires. De ce fait, ils se révèlent comme des éléments cibles. Les enquêteurs ont travaillé dans les provinces indiquées dans le tableau I ou bien ils en sont originaires. Le choix est donc partiellement orienté, car nous avons essayé de suivre le gradient nord - sud tout en dépendant de l'origine des enquêteurs. La plupart des données ont été maintenues afin d'avoir une idée sur l'ampleur de la crise pour une année donnée. En tout, 160 villages (tableau I) répartis dans 40 départements et 13 provinces constituent les sites d'enquêtes.

II.1.2 - L'ENQUÊTE

II.1.2.1 - LE CHOIX DES PERSONNES ENQUÊTÉES

Les personnes interrogées sont principalement des paysans, dont l'âge varie entre 40 à 120 ans à la date de l'enquête (1994, 1995, 1996, 1997, 2000). L'objectif est d'obtenir le maximum de données précises sur un demi - siècle au minimum. L'effectif de l'échantillon au départ était de 30 personnes au minimum par provinces. Après le dépouillement des fiches, l'échantillon de certaines provinces est réduit à 15, 25 ou 29 individus. Nous avons retenu au total 474 personnes dont la liste figure en pages 239 à 249. Une enquête supplémentaire a été effectuée dans le cas où certaines informations paraîtraient insuffisantes.

Une fiche d'enquête a été donc confectionnée dans laquelle les points principaux sont, d'une part la durée de la période de soudure, les plantes consommées au cours de cette période et leur mode de

Tableau I - Situation administrative des villages

Province, Chef-lieu	Département	Villages
Seno, Dori	Dori	Bafélé, Dangadé, Dantchadi, Beguiniugui, Diomga, Dori, Foulgou Kampiti, Katchirga, Korïa, Mbanga, N'Diomga, Oulo, Selbo, Tchoubonga, Torodi, Touka-Bayel, Wedou
	Gorgadji	Demni, Péteguersé
Yatenga, Ouahigouya	Ouahigouya ; Kalsaka ; Oula ; Zogoré ; Kain	Aouréma, Bogoya, Bougouré, Bemma-mossi, Filifili, Kononga, Koullou, Léba, Ouahigouya, Sissamba, Sologon, Tanghin, Youba ; Kalsaka ; Oula ; Zogoré ; Kain,
	Titao ; Thiou,	Titao ; Thiou, Toessin
	Gourcy	Bassi, Gourcy, Say
	Seguenega ; Banh	Seguenega, Zomkalga ; Banh
Gnagnan, Bogandé	Koalla	Ganta, Koalla, Koamadani, Tcherg, Tihanrueni, Tiongoni
Sourou, Tougan	Tougan	Do, Tougan, Yempere
	Kougny	Goin, Kiouma, Kougny
	Gassan	Diéri, Djimbara, Gassan
	Toma	Koin, Koin-Biba, Koin-Bounou, Koin-Sawa, Pankelé-Gossina, Pankelé-To, Pankelé-Sawa, Toma
	Yaba	Biba, Bô, Loghin, Sapalo, Siéna, Yaba, Yaba (Nimina)
Kossi, Nouna	Nouna	Bankoumani, Dara, Kansara, Nouna
Mou-houn, Dédougou	Sibi	Kalambouli
	Dédougou	Dédougou
	Bondukuy	Tankuy, Bondukuy
Oubritenga, Ziniaré	Ziniaré	Budtenga, Guilungu, Koyinga, Loudwenda, Pusg-ziga, Sanaba, Sawana, Silmigou, Tamissi, Ziga, Ziniaré
	Saaba	Gampéla, Nioko1, Saaba, Godbila
Kadiogo, Ouagadougou	Bogodogo	Yamtenga , secteur 29)
	Nongr-Masson	Tanghin-Barrage, Widtogin, Secteur 23,
Boulkiemde, Koudougou	Koudougou	Bourtchon, Burlina, Issouka, Latou, Nassoulo, Ouy, Sogpelsé, Zakin, Zangouetin
	Nanoro	Nanoro
Sanguié, Réo	Tanghin-Dassouri	Bagré, Bouli, Dassouri, Kayo, Kolognaba, Koumléle, Guen-Wende, Tanghin, Tanghin-Dassouri, Weglega,
	Réo	Bessyel, Bonyalo, Enono, Koroli, Namyiré, Réo, Toukan
	Didyr	Pouni
	Tenado	Otando, Tenado
	Kordié	Egnon, Kordié
Kouritenga, Koupéla	Koupéla	Balmé, Daporé, Donsyn, Kambnaabin, Kugpéla/Nahiri, Lournabin, Kaamnaabin Naftenga, Nahikudugé, Nahiri, Poessin, Tiibé, Widé, Zaogo
	Ligdimalguem	Ligdimalguem
	Guyalgai	Guyalgai
	Gounghin	Gounghin, Donsé, Gobsugu, Kabéga
Houet, Bobo-Dioulasso	Bobo	Koumi, Kotédougou
	Bereba	Sa'nsa, Thiombio

préparation et, d'autre part, la date de la dernière disette ou famine, les plantes consommées et leur mode de préparation, et enfin, le nombre de disettes et famines vécues par l'enquêté, leurs dates approximatives et les causes. La fiche est conçue pour faciliter le traitement des données mais l'enquêteur est resté libre de mener la conversation de façon semi-directive ou même non directive. Les fiches remplies sont déposées, accompagnées d'un rapport écrit.

II.1.2.2 –LES ENQUÊTEURS

La difficulté de converser en langue nationale a assurément été un handicap majeur. Les langues nationales sont si nombreuses dans la zone étudiée qu'il a fallu recourir à des personnes intermédiaires pour chaque zone linguistique : anciens étudiants et les techniciens rompus à cette tâche.

Les enquêteurs du Nord vers le Sud sont :

- *DICKO Sambo*, un technicien des fouilles archéologiques pour la province de le Seno ;
- *DAKENE Virginie*, enseignant de Sciences Naturelles au Lycée de Ouahigouya pour la province du Yatenga ;
- *KY Clément* et *DAO Marcel* (décédé le 12-08-99) respectivement enseignant de Sciences Naturelles à Léo et à Fada pour la province du Sourou ;
- *THIOMBIANO Claude Roger*, contremaître d'Agriculture pour la Gnagna ;
- *GANABA Souleymane*, chercheur à l'INERA et *NADAMBEGHA Françoise*, Enseignant de Sciences Naturelles au Collège Kolog-Naba ont bien voulu nous aider pour la province du Kadiogo ;
- *SIMPORÉ Lokré*, manœuvre à l'IDR et *KABORÉ Rita* ont complété pour le Kadiogo et ont effectué l'enquête dans l'Oubritenga ;
- *GNIMIEN Gaston*, actuellement enseignant d'Histoire et ses informateurs, pour la province de la Kossi ;
- *DABOUE Edith*, Enseignant de Sciences Naturelles au Lycée provincial de Po pour les provinces du Bazega, Boulkiemdé, Sanguié ;
- *ZOUNGRANA Evariste*, enseignant de Sciences Naturelles au lycée de Koudougou pour la province du Kouritenga ;
- *DOMBOUE Arsène*, actuellement enseignant d'Histoire au Lycée de Manga, pour une partie des provinces du Houet et Mouhoun. La personnalité de l'enquêteur influence beaucoup les résultats.

Ceux qui en ont trouvé une satisfaction intellectuelle, ont donné un travail qui va au dessus de nos espérances ; nous osons dire que la confiance mutuelle est pour quelque chose dans la qualité des résultats.

II.1.3 – LA TERMINOLOGIE

La soudure est la période qui va du temps de semailles à la récolte. Sa durée est très variable d'une zone climatique à une autre et même au sein d'une zone déterminée.

La disette est un état de manque partiel de vivres suite à des intempéries (inondation, sécheresse) ou à des invasions d'insectes ravageurs (acridiens, chenilles).

La famine est un état de manque total de vivres dû à une récolte nulle ou quasi nulle consécutive à une mauvaise saison culturale et dont les causes sont très diverses.

Sur le plan de la production vivrière les paysans utilisent les trois termes en les définissant par : vivres, non ou insuffisamment récoltés. Avec le phénomène de solidarité nationale et internationale, les termes "famine" et "disette" n'ont plus de place réelle dans le langage. Cependant les enquêtes montrent bien que les paysans en donnent une définition non pas en fonction des élans de solidarité mais en fonction de l'intensité de la faim engendrée par les phénomènes naturels, en fonction du contenu de leur grenier. Ceux-ci peuvent être aussi bien physiques, biologiques que politiques.

II.1.4 – LA CHRONOLOGIE

La dernière question de la fiche d'enquête porte sur les dates approximatives des grandes crises alimentaires, leurs origines et les noms donnés en langues nationales. Cette question nécessite un effort supplémentaire à nos interlocuteurs, car les dates sont souvent données par rapport à l'âge qu'ils avaient au moment de la crise. Lors du dépouillement il faut donc un véritable exercice de soustraction pour retrouver les dates approximatives. Il est donc indispensable d'effectuer une vérification de ces données, soit à partir des archives coloniales (chroniques des cercles), soit à partir des publications et travaux récents des historiens.

Nous avons retenu les dates données avec des références bien précises (nom du chef, d'un administrateur) et celles citées par 20 – 50 % de l'effectif provincial comme dates de disette ou de famine pour la province. Si la date est citée par la totalité ou tout au moins par 25 % des personnes interrogées, la famine est généralisée. Dans le cas contraire, 10 - 24 %, elle est localisée. Ce pourcentage est calculé par décennie puis par classe de 5 ans.

II.2 – LES ÉTUDES CLIMATIQUES

Le thème traité inclut nécessairement l'utilisation des données climatiques et leur analyse pour mieux relier les crises climatiques aux crises alimentaires au cours du dernier siècle au Burkina Faso. Il apparaît que la pluviométrie est un des facteurs le plus important puisqu'elle influence fortement la production vivrière

dans les conditions du Burkina Faso. Cette influence se manifeste aussi bien par la quantité de pluie que par la répartition spatio-temporelle au cours de la saison pluvieuse. Les données proviennent en partie de Anonyme (1977) et de la direction de la météorologie nationale. Nous avons utilisé le logiciel Excel pour tous les traitements des données climatiques.

II.2.1 - LES VARIATIONS INTERANNUELLES

Nous avons donc procédé aux études des variations inter - annuelles de certaines stations météorologiques qui correspondent en général aux chefs - lieux des provinces dans lesquelles les enquêteurs sont passés (cf. tableau II). Ces fluctuations donnent les années les plus sèches et permettent de mieux comprendre les causes et origines des crises alimentaires. Des analyses en extension (Djibo, Boromo, Banfora, Léo, Fada, Diapaga, Pama) ont été effectuées pour voir l'ampleur des crises d'origine pluviométrique. Le transect nord -sud est grossièrement obtenu dans l'intervalle compris entre 04°18 W et 00°02 W de longitude et 14°06 N et 11°06 Nord de latitude. En se référant aux découpages de Fontès et Guinko (1995), les stations choisies se répartissent bien dans les deux grandes zones climatiques du Burkina : zone sahélienne et zone soudanienne. La situation en altitude de certaines stations engendre un microclimat qui peut expliquer les différents degrés des crises alimentaires.

II.2.2 - LES MOYENNES DÉCENNALES

Les moyennes décennales traduisent les tendances générales du climat. Ces valeurs sont calculées depuis le début du fonctionnement jusqu'aux derniers relevés disponibles pour chacune des stations. Elles permettent de mettre en évidence l'évolution stationnelle et générale du climat au Burkina Faso.

II.2.3 - LES DIAGRAMMES CLIMATIQUES

Dans le but de discuter les résultats de l'évolution climatique, nous avons procédé à la réalisation des diagrammes ombrothermiques. Par souci d'homogénéité, nous avons utilisé les données de 1970 à 1996 disponibles pour quelques stations réparties dans les différentes zones climatiques.

II.2.4 - LA NOTION DE SEUIL DE SÉCHERESSE

Une approche théorique de la notion de seuil de sécheresse selon Cochémé et Fronquin (1967 cité par Alpha Gado, 1988), utilisant le système de quintile a été adoptée. En prenant l'exemple de la station de Ouagadougou Aérodrone de 1952 à 1996, il y a 45 ans, le calcul se base sur le principe suivant : en divisant les données en cinq parties égales, après les avoir classées par ordre croissant des totaux annuels, nous trouvons un quintile supérieur et un quintile inférieur (Tableau III).

Tableau II - Les coordonnées géographiques des stations météorologiques dont les données ont été analysées (Source: Anonyme, 1977).

Station	Latitude	Longitude	Altitude
Djibo	14°06' N	01°37' W	274 m
Dori	14°02' N	00°02' W	288 m
Ouahigouya	13°35' N	02°25' W	329 m
Tougan	13°05' N	03°04' W	305 m
Bogandé	12°59' N	00°08' W	250 m
Toma	12°46' N	02°54' W	289 m
Nouna	12°44' N	03°52' W	280 m
Dedougou	12°28' N	03°28' W	308 m
Ouagadougou M.C.	12°22' N	01°32' W	296 m
Ouagadougou Aéroport	12°22' N	01°31' W	304 m
Réo	12°19' N	02°22' W	228 m
Koudougou	12°16' N	02°22' W	250 m
Koupéla	12°11' N	00°21' W	275 m
Fada N'Gourma	12°04' N	00°21' W	292 m
Diapaga	12°04' N	00°47' E	270 m
Boromo	11°44' N	02°55' W	264 m
Pama	11°15' N	00°42' E	230 m
Bobo-Dioulasso	11°10' N	04°18' W	432 m
Léo	11°06' N	02°06' W	347 m
Banfora	10°37' N	04°46' W	270 m

Les 3/5 restants sont considérés comme correspondant à des années normales. Le quintile inférieur rassemble les années de sécheresse. Le quintile supérieur donne les années où il y a un excès de pluviosité par rapport à la normale.

II.3 – L'ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE ET TAXONOMIQUE

II.3.1 – L'ETHNOBOTANIQUE

La fiche d'enquête comporte également deux autres questions : l'une concernant la durée de la soudure et les mets préparés, l'autre la date de la dernière famine et les plantes consommées et les modes de préparation. L'enquête se déroule, dans la plupart des cas, au cours de la saison pluvieuse ce qui a permis aux enquêteurs de récolter les échantillons que nous avons identifiés au laboratoire. Si la récolte était impossible au moment de l'enquête nous avons, dans la mesure de nos moyens, été recherché le matériel sur le terrain.

Tableau III - Principe de la division en quintiles des données climatiques, exemple de la station Ouagadougou aérodrome

Année	Totaux (mm)	
1984	571,3	
1982	634,7	
1977	635,3	
1966	648,2	
1963	656,8	
1985	673,9	Quintile inférieur
1983	674,6	
1990	675,9	
1992	678,7	
1996	689	
1980	693,2	
1961	705	
1995	710,3	
1981	713,6	
1994	717,7	
1970	728,8	
1979	730,8	
1988	735	
1973	745,9	Années normales
1993	750,6	
1975	755,6	
1978	764,2	
1967	764,4	
1958	766,4	
1968	773,6	
1952	780,9	
1987	784,5	
1986	794	
1971	796,8	
1989	797,7	
1960	803,5	
1965	852,2	
1953	884,3	
1991	900,7	
1974	924,1	
1954	949,6	
1959	989,8	
1957	993,4	
1955	1040	
1969	1045	
1972	1060	Quintile supérieur
1956	1102	
1964	1103	
1976	1106	
1962	1183	

Parlant ici de plantes alimentaires, nous avons complété cette étude par des informations sur les valeurs nutritionnelles de chacune des espèces dans la mesure du possible. Pour cela, nous avons consulté d'une part Zoungrana *et al.* (1992), Saadou *et al.* (1993) qui ont utilisé les valeurs nutritionnelles données par l'UNICEF et d'autre part, Busson (1965), Kerharo et Adam, 1974 et Nacoulma - Ouédraogo (1996) pour les espèces sauvages non citées par l'UNICEF.

II.3.2 – LA TAXONOMIE

Au cours de l'enquête, les noms des plantes sont donnés en langue locale. Les principales langues d'enquête sont le goulmacéma, le mooré, le fulfuldé, le jula, le bwamu, le san, le lyéla. Lorsque les données ne sont pas à mesure de préciser la langue exacte d'appartenance du nom de l'espèce, en Kasséna ou en Lyéla, on la désigne en gurunsi. En plus de celles-ci, nous avons ajouté les noms en français qui est la langue officielle, en Bobo pour m'enrichir de cette langue, en bisca pour la participation du professeur Guinko à ce travail et en malagasy (Descheemaeker, 1979 ; Boiteau *et al.* 1997) notre langue maternelle.

Dans la présentation des espèces, les abréviations des noms locaux ont été adoptées de la manière suivante: (B) = Bobo ; (Bi) = Bissa ; (Bw) = Bwamu ; (Fr) = français ; (Fu) = Fulfuldé ; (Gm) = Gourmantchéma ; (Gu) = Gurunsi ; (J) = Jula ; (K) = Kasséna ; (L) = Lyéla ; (M) = Mooré ; (Ma) = Malagasy ; (Sa) = San ; (Ta) = Tamachek.

L'identification et la détermination des échantillons ont été réalisées à partir des flores qui sont à notre disposition (Berhaut, 7 volumes ; Hutchinson et Dalziel, 3 volumes et 5 fascicules ; Lebrun *et al.*, 1990) et l'actualisation des binômes latins à partir de Mabberley (1996) et Lebrun et Stork (1991, 1992, 1993, 1995 et 1997). Ces recherches bibliographiques donnent des informations sur la famille d'appartenance de chacune des espèces citées dans les enquêtes et retenues dans le document en plus elles donnent une idée sur la répartition géographique de chacune d'elles. Les sorties de terrain ont fourni des détails sur l'écologie de chacune des espèces, le type de station, l'habitat, et le mode de reproduction ou de multiplication.

Nous avons réalisé une mise en collection et/ ou prise de vue pour les géophytes principalement. Pour les formes biologiques nous avons adopté la classification de Guinko (1984) et avons donné le spectre biologique correspondant à nos échantillons.

II.4 – LA NOTE ÉCOLOGIQUE SUR LES PLANTES TOXIQUES

Au cours de nos différents travaux dans la zone soudanienne à Gaongho, Absouya, Bondukuy, Fada N'Gourma, Gounghin (Kouritenga), Tougan et Gampela pour l'étude de la végétation liée aux *Combretaceae* et *Anacardiaceae* nous avons constaté une certaine répétition d'un petit nombre d'espèces dans certains sites liés à la métallurgie ancienne du fer, couramment appelés des ferrières. Parmi ces espèces figurent les plantes toxiques consommées au cours des crises alimentaires.

II.4.1 - LA PROSPECTION

Nous avons procédé à une prospection systématique limitée sur un rayon de 15 km par rapport à certaines villes comme Fada et Tougan, ainsi qu'à travers le département de Bondukuy tandis que pour le département d'Absouya, elle s'est limitée sur les rives du Nakambé et autour de la préfecture, sur un rayon de 5 Km. Cette prospection qui nous a permis d'avoir une idée générale sur la physionomie de la végétation s'effectue en deux temps :

- pendant l'hivernage ou en fin d'hivernage pour inventorier les espèces herbacées annuelles et autres géophytes qui colonisent les amas de scories ;

- pendant la saison sèche pour inventorier les espèces pérennes et bien délimiter la surface occupée par les ferrières et estimer leur superficie.

La série de prospections effectuée, courant 1993-1994, avec le projet " Histoire du fer au Burkina Faso " nous a apporté d'autres éléments sur la physionomie de la végétation de ces dépôts de scories. Quelques détails ont été constatés (Kiehega, 1995) sur la nature de la végétation à l'intérieur et/ou autour des mines d'extraction du minerai de fer, principalement :

- dans la région Nord (Sanmatenga, Seno, Soum, Bam) ;

- dans le Sud-ouest, au niveau des provinces du Poni (Gaoua, Lokosso, Batié), du Houet (Kienè), de la Comoé (Kankalaba, Tourni, Sindou) et du Mou-Houn (Bekuy, Kosso).

L'ensemble de ces zones prospectées est représenté en figure 4 suivant l'itinéraire tracé. Dans nos discussions nous utiliserons les différentes notes d'observation élaborées au cours de chacune des prospections.

II.4.2 - LE CHOIX DES SITES ÉCOLOGIQUES ÉTUDIÉS

Dans l'impossibilité d'effectuer des études détaillées de toutes les zones prospectées nous avons choisi des sites (fig. 4) répartis dans la zone soudanienne et suivant un gradient climatique nord - sud. Il s'agit des sites suivants :

- **Absouya** le chef-lieu de ladite préfecture de la province de l'Oubritenga, dont les coordonnées sont 11°05 N et 01°04 W, 203 m d'altitude, est situé dans la zone climatique Nord - soudanienne. Les sites choisis se trouvent sur les deux rives du Nakambé de part et d'autre du passage à gué de l'axe Ziniaré-Absouya, près du village de Berta. Les sites sont caractérisés par un groupement à épineux. 7 relevés ont été réalisés et notés de Ab1 à Ab7.

- **Tougan**, le chef-lieu de la province du Sourou, situé à 13°05 N et 03°04 W, à 305 m d'altitude est sous climat nord - soudanien. Le premier site se trouve après le village de Bassan, sur le continental terminal de Bassan à 17 Km de la ville de Tougan sur l'axe Tougan -Lanfiéra. Les relevés Tu5, Tu6, Tu7, Tu8 se présentent sous forme d'une steppe à *Balanites aegyptiaca*. Le deuxième site choisi se trouve sur la route Tougan - Dédougou, à 10 Km de la ville de Tougan et s'étend sur 1,2 Km. Il est caractérisé par une formation dominée par *Combretum micranthum* situé de part et d'autre de l'axe routier. Les 4 relevés sont notés : Tu1, Tu2, Tu3, Tu4.

- **Bondukuy** est le chef lieu du département du même nom, de la province du Mou- Houn, situé à 11° 51 N et 03°45 W, à 359 m d'altitude et sous climat sud soudanien dans la zone phytogéographique Ouest-Mou-Houn. Nous avons choisi deux types de sites de relevés sur le plateau : le premier lié à la présence d'*Adansonia digitata* (Bo1, Bo2) et le deuxième type (Bo3, Bo4 et Bw1, Bw2) caractérisé par la nette dominance de *Azadirachta indica*.

- Sur la route **Bondukuy- Koumana**, les sites de relevés (Ku1, Ku2, Ku3, Ku4) se trouvent au bord de la rivière Workho à 5 Km de Bondukuy ;

-Sur la route **Mokouna- Buenivuhun**, les deux premiers relevés (Mo1, Mo2) se trouvent tout juste à la sortie du village Mokouna, caractérisés par des monticules colonisés par *Azadirachta indica*. Le relevé Mo4 est situé près du cours d'eau Tièké, le ramassage de surface nous y a montré les divers stades de l'outillage : pierre taillée, pierre polie, la céramique et amas de scories ; une bonne série allant des industries lithiques aux métaux. Dans les relevés Mo3 et Bue1 *Acacia pennata* domine. Bue2 se présente comme un morceau de Bue1 mais la composition floristique n'est pas la même, ils se trouvent sur un affleurement de cuirasse. Bue3, Bue4 et Bue5 dans le bas glacis de **Buenivuhun** correspondent à un fourré avec une nette dominance de *Dischrostachys cinerea*.

- **Tia** se trouve au sud -ouest du département ; le seul relevé (Tia) se trouve à l'entrée du village, à proximité du barrage, il est caractérisé par une végétation préforestière.

La surface de relevés est fonction de l'étendue du dépôt de scories et est donc très variable d'un site à un autre. Approximativement la surface varie entre 600 m² pour le plus petit et 3 600 m² pour le plus grand. L'analyse floristique est réalisée par les relevés des différents paramètres : présence, abondance-dominance, la sociabilité

L'**abondance-dominance** des espèces selon la codification de Braun-Blanquet :

- 5 : espèce couvrant 75 à 100 % de la surface, abondance quelconque
- 4 : espèce couvrant 50 à 75 % de la surface, abondance quelconque
- 3 : espèce couvrant 25 à 50 % de la surface, abondance quelconque
- 2 : espèce couvrant de 5 à 25 % de la surface, très abondant
- 1 : espèce couvrant de 1 à 5 % de la surface, peu abondant
- + : espèce couvrant moins de 1 % de la surface et abondance faible.

L'**indice de présence** à 4 échelles, montrant la **constance**, a été utilisé :

I = 0 à 19 % ; II = 20 à 39 % ; III = 40 à 59 % ; IV = 60 à 79 % ; V = 80 à 100 %

La **sociabilité** traduit la façon dont les espèces sont disposées les uns par rapport aux autres dans la communauté végétale ; la sociabilité suivant le système à 3 échelles d'Adjanohoun (1967) cité par Ouédraogo (1994) a été codifiée comme suit :

3 : en peuplement presque pur ; 2 : en petites colonies ; 1 : isolés.

Mais aucune étude phytosociologique générale de la végétation de Tougan et Absourya n'est encore réalisée ; Devineau *et al.*, (1997) ont indiqué la composition floristique des formations savanicoles de Bondukuy. Il nous est donc presque impossible de placer les groupements stationnels dans le cadre synsystématique.

La détermination des formations stationnelles a été effectuée selon la méthode des tableaux (Braun-Blanquet, 1934) suivant le gradient climatique et la topographie. Ces groupes sont définis par les espèces **constantes** qui existent dans tous les relevés ; les **caractéristiques exclusives** que l'on ne rencontre que dans la formation considérée ; les **caractéristiques préférentes** qui peuvent être plus ou moins abondantes dans les groupes voisins mais présentent leur optimum dans le groupe considéré.

DEUXIÈME PARTIE

LES RÉSULTATS

CHAPITRE III - LES CRISES ALIMENTAIRES

III.1 - LA SOUDURE AU BURKINA FASO

Cette première partie du chapitre constitue la réponse aux deux premières questions : Quelle est la durée moyenne de la soudure? Quels mets prépare-t-on pendant la période de soudure? Plusieurs facteurs influencent la durée de la soudure mais les réponses montrent une autre face de cette période où le paysan, chef de famille doit montrer un savoir-faire dans la gestion du restant de son grenier. L'analyse des données climatiques et édaphiques du Burkina Faso permet de mettre en évidence leur influence sur la durée de la soudure

III.1.1 - LA DURÉE DE LA SOUDURE

La zone d'enquête est découpée en deux bandes entre la frontière nord et la 13° parallèle d'une part et d'autre part entre les 13° et 11° parallèles

Dans la première bande, la zone d'enquête est située entre les parallèles 14°10' et 13 °N, la durée de la soudure se présente comme suit :

Département	DURÉE		
	minimale (en mois)	moyenne (en mois)	maximale (en mois)
Dori	6	7	8
Gorgadji	-	7	-
Ouahigouya	1	3	4
Titao	1	3	4
Tougan	-	3	-

Les résultats de l'enquête donnent une période de soudure longue de 6 à 7 mois dans la partie orientale (Dori, Gorgadji) de cette bande. Ce qui laisse penser à une disette en permanence. L'autosuffisance alimentaire y serait difficilement obtenue. Qu'est ce qui se passerait à l'ouest (Djibo) et vers le nord (Gorom -Gorom) ? La réponse sera trouvée plus loin dans les paragraphes se rapportant sur l'analyse de l'influence du climat et du sol. Plus au sud et à l'ouest (Ouahigouya, Titao), la durée moyenne est de 3 mois, le maximum est de 4 mois, le minimum est de 30 jours.

Entre le 13 et 11 °N nous avons enregistré la durée de la soudure comme suit :

Département	Durée minimale (en jours)	moyenne (en jours)	maximale (en jours)
Koalla	21	45	75
Toma	25	30	60
Gassan	60	75	120
Yaba	20	60	90
Nouna	45	90	180
Koudougou	90	120	180
Kordié	90	120	150
Réo	60	120	180
Tanghin-Dassouri	90	120	180
Ziniaré	-	120	-
Saba	-	-	180
Kouritenga	45	80	120
Bondukuy	30	60	90
Bereba	30	36	45
Bobo	20	30	30

En zone Nord, la tendance est de 3 à 6 mois. Toutefois, les données suggèrent de prendre en considération les situations géographiques : Ouest (Toma, Nouna, Gassan, Yaba), Centre (Réo, Koudougou, Kordié, Tanghin Dassouri, Ziniaré, Saba, Kouritenga), Est (Koalla) et Sud (Bondukuy, Bereba, Bobo). Les départements du Centre, de l'Ouest et de l'Est sont situés entre les 13 et 12° parallèles. Ceux du Sud entre 12° et 11° parallèles. On peut noter la grande variabilité de la durée de la soudure d'un point à l'autre de cet espace. Exemple : dans l'Ouest, Nouna a le maximum le plus élevé tandis que le minimum le plus faible est pour Gassan. La valeur moyenne reste variable d'un département à un autre ; au Centre, il existe une différence d'un mois aussi bien entre les minima que les maxima.

Ces données font remarquer que la durée de la soudure est d'autant plus longue qu'on se trouve vers la zone septentrionale. Les facteurs climatiques et édaphiques seraient donc bons à prendre en considération.

III.1.2 - L' INFLUENCE DU CLIMAT

En rapport avec les subdivisions du paragraphe précédent nous procédons les analyses par zone climatique dans les sens du nord vers le sud.

Pour les départements de Dori et Gorgadji la durée de la soudure est plus longue que pour les départements Ouahigouya, Titao dans le Yatenga et Tougan dans le Sourou. Cette différence nette montre que c'est plutôt le microclimat qui influence la production vivrière mais pas directement le climat zonal sahélien. Pour les départements (Aribinda, Djibo) situés à l'ouest de la zone sahélienne, la durée de la

soudure resterait dans cette gamme 4 à 8 mois. Tougan se trouve dans la zone de transition, la durée de la soudure est relativement réduite.

Les différents départements regroupés à l'Ouest, Centre et Est, dans le paragraphe précédent, se situent dans le secteur nord soudanien. Mais une fois de plus le climat zonal n'a pas une influence directe sur la durée de la soudure. Ces résultats font observer une zone très favorable en dessous du 11° parallèle. Les trois départements Bobo, Bereba, Bondoukou appartiennent à ce secteur, il est donc normal que la durée de la soudure soit très réduite à 1 ou 2 mois.

La soudure ne dépend pas directement du climat zonal (sahélien, sub - sahélien, nord - soudanien, sud - soudanien), elle est sous l'influence d'un climat local et de la situation topographique du champ et du type de culture. Cependant il faut reconnaître que la soudure dépend de la production vivrière qui, elle-même, dépend de la fertilité du sol.

III.1.3 – L'INFLUENCE ÉDAPHIQUE

La répartition zonale des sols pourrait influencer la durée de la soudure mais on ne doit pas oublier les autres facteurs tels la topographie et les caractères intrinsèques des sols. Les sols halomorphes du Nord sont inaptes à la culture, cet état est aggravé par l'insuffisance de pluie. Les sols peu évolués d'érosion sur matériaux gravillonnaires couvrent des grandes étendues au Centre et à l'Est. Ils sont inaptes à la culture, servent de parcours de bétail et sont quand même cultivés. Les sols ferrugineux lessivés sur matériau sableux, sablo-argileux ou argilo-sableux, largement répartis à travers le pays, couvrent à peu près la moitié de sa surface ; ils ont une capacité de rétention en eau assez bonne et sont cultivés pour le mil, sorgho et arachide. Les sols hydromorphes couvrent 13% du territoire, ourlent les axes de drainage et sont traditionnellement consacrés à la riziculture de façon prépondérante. Mais les rendements, de 4 à 6 tonnes/ha les premières années, sont faibles (1 à 1.5 tonnes/ha) à partir de la sixième année (Thiombiano, 1994). Cependant, en zone sahélienne et subsahélienne, ces sols sont de plus en plus utilisés pour la culture du maïs et en zone soudanienne pour le sorgho ou l'association sorgho-maïs ; dans l'une ou l'autre zone on y pratique la maraîchéculture de contre-saison. Leur fertilité moyenne est plus élevée que celle des autres unités de sols, mais d'autres contraintes agricoles (disponibilité en oxygène et en éléments nutritifs, risque d'inondation) limitent leur utilisation. Il faut donc "une gestion rationnelle des sols hydromorphes pour contribuer à réduire le déficit céréalier fréquemment observé dans nos régions" (Pallo *et al.*, 1994).

Les sols du Burkina Faso sont à dominance de sols pauvres, l'autosuffisance alimentaire reste un objectif à atteindre. La soudure n'est pas un phénomène obligatoire car elle dépend de la productivité vivrière et de sa gestion. Sa durée est très variable suivant la famille, la qualité des précipitations de la dernière saison pluvieuse, la surface cultivée, le rendement agricole et la gestion de la récolte. Il existe des villages où

l'excédent céréalier est un fait presque naturel, c'est le cas de la zone cotonnière, plus la récolte est bonne plus les dépenses s'élèvent puisque les festivités se multiplient et plus la soudure est pénible. Mais notre étude n'aborde pas cet aspect sociologique, bien qu'il soit très intéressant d'analyser. Cependant, là où la production est toujours insuffisante pour cause de déficit pluviométrique ou d'insuffisance de fertilité de sols, la soudure, dans pareil cas, est dure à supporter, elle devient presque permanente.

III.1.4 – L'ALIMENTATION AU COURS DE LA SOUDURE

La nourriture de base en temps normal est la pâte obtenue à partir de la farine de céréales (mil, sorgho, maïs) consommée généralement avec une sauce gluante à base des feuilles de plantes riches en mucilages (*Malvales*), avec une soupe de viandes sauvages, de poissons fumés ou d'animaux domestiques. On observe trois repas par jour. Pendant la soudure le nombre de repas est assez limité et leur préparation ne constitue qu'une sorte de complément alimentaire. En général le nombre est réduit à un seul repas par jour, le menu est enrichi en feuilles des plantes environnantes.

Les feuilles fraîches sont utilisées pour avoir la sauce gluante du tô ou bien elles servent à préparer le couscous mixte, le menu mixte comme le baabenda. Elles appartiennent donc pour la plupart à l'ordre des Malvales, elles sont riches en mucilages. Dans la plupart des cas, les rameaux feuillés cueillis pour confectionner la sauce proviennent des plantes rudérales telles que, Tiliaceae : *Corchorus olitorius*, *Corchorus tridens* ; Amaranthaceae : *Amaranthus dubius*, *A. hybridus*, *A. spinosus*, *A. spinosus*, *A. viridis* ; *Cassia tora* (Caesalpiniaceae) ou autres adventices de culture (*Ipomoea eriocarpa*,...), des espèces en protoculture : *Cleome gynandra* (Capparaceae) *Ceratotheca sesamoides* (Pedaliaceae) ou des feuilles des arbres tels : *Adansonia digitata*, *Bombax costatum* (Bombacaceae)

Des plantes herbacées cultivées à cycle court telles que *Vigna unguiculata* (feuilles et graines), *Vigna subterranea* (graines), *Arachis hypogea* (graines), les feuilles de *Solanum aethiopicum*, *S. nigrum*, *S. tuberosum* (Solanaceae), *Hibiscus sabdariffa* (Malvaceae) sont les plus utilisées comme plantes de soudure.

Les espèces à tubercules, à rhizomes et à racines tubérisées tels que : *Colocasia esculenta*, *Xanthosoma sagittifolium* (Araceae), *Manihot esculenta* (Euphorbiaceae), *Solenostemom rotundifolius* (Lamiaceae), *Ipomoea batatas* (Convolvulaceae), *Cyperus esculentus* (Cyperaceae), ont leur période de récolte en cours de saison pluvieuse c'est pourquoi tout naturellement elles constituent un groupe de plantes de soudure. Les tubercules et racines tubérisées, bouillis ou grillés, épluchés ou non : ignames, patates douces, manioc, taro, pèssa ou fabirama, sont consommés avec du sel ou du piment. Les frites d'ignames et de patates douces sont mieux appréciées en milieu urbain.

Les fleurs et jeunes fruits d'*Annona senegalensis*, de *Ceiba pentandra*, les fruits immatures de *Carica papaya*, les fleurs et jeunes feuilles de *Balanites aegyptiaca* sont cueillis pour servir de légumes ou comme assaisonnement. Ces fleurs sont, pour la plupart du temps, riches en mucilages. Les fruits mûrs des espèces de *Cucurbitaceae* servent de légumes ou d'assaisonnement. Tous les fruits sauvages qui arrivent à maturité au cours de la période d'hivernage entrent automatiquement dans la catégorie des plantes de soudure; *Gardenia erubescens*, *Saba senegalensis*, *Lantana ukambensis*, *Lannea microcarpa*, *Vitellaria paradoxa*, *Cordia myxa*. Toujours est-il que plusieurs de ces préparations deviennent des menus ordinaires depuis un certain nombre d'années.

Conclusion partielle

Somme toute, la durée de la soudure est sujette aux aléas climatiques, aux conditions édaphiques et au mode de gestion du grenier familial. En milieu sahélien, à une sécheresse climatique s'ajoute une sécheresse édaphique, en conséquence, la soudure est douloureusement ressentie. En milieu soudanien, la sécheresse édaphique, pour cause de surexploitation, domine sur le climat et a comme conséquence, l'insuffisance du rendement agricole.

La gestion du grenier demande une certaine dextérité aussi bien de la femme que du père de famille. Sinon la nature offre à l'homme plusieurs catégories de végétaux qui lui permettent de bien passer cette période sans trop de difficultés. Les plantes herbacées ont bien commencé leur croissance, les espèces ligneuses ont renouvelé leur frondaison. Ainsi les feuilles entrant dans la préparation des différents menus existent en quantité suffisante pour satisfaire les besoins circonstanciels.

Quoiqu'il en soit, le mode de nutrition change inéluctablement au cours de cette période. La nourriture et le mode de préparation se présentent sous plusieurs variantes, ce qui donne l'impression d'une meilleure qualité de nourriture en période de soudure qu'en période normale.

III. 2 - LA CHRONOLOGIE DES DISETTES ET FAMINES SURVENUES AU BURKINA FASO

Cette chronologie est la synthèse des réponses au dernier questionnaire. Nous avons fusionné les deux crises alimentaires (disette, famine) car souvent elles sont définies par les mêmes termes : Wahini (Bwamu) ; Raffo (Fulfuldé) ; Kom (Mooré) ; Bô (San). Cette chronologie concerne les cent dernières années, celle que l'on peut obtenir à l'échelle humaine.

L'enquête a donné des dates approximatives. Les documents historiques nous ont permis de porter les petites corrections. Cette chronologie est présentée suivant des périodes de 10 ans pour faciliter la comparaison avec les données climatiques.

III.2.1 – LA PÉRIODE PRÉCOLONIALE (1800 à 1899)

III.2.1.1 - LES ANNÉES AVANT 1880

Dans le Yatenga, Alpha Gado (1988) rapporte deux famines :

Vers 1849, famine "*Naaba-Wobgo*" occasionnée par une grande inondation qui a emporté les bétails et les greniers.

Vers 1860, famine "*a l'anti Naaba*" localisée par un conflit dynastique.

Dans le Kouritenga

Deux famines sont citées avant le décès de Naaba-Yirbi (1880) une première dont le griot a oublié le nom et une deuxième appelée *Lawlaw-Kom*.

III.2.1.2 - LES ANNÉES 1880

Dans le Seno

La famine dénommée *Rajyel Yero Ali* par les Peuhls sévissait (Alpha Gado, 1992)

Dans le Yatenga

Vers 1885, Famine *Naaba-Kobga* est causée par une sécheresse, il n'y avait eu qu'une seule pluie dans toute l'année.

Dans l'Oubritenga

Cette famine est connue sous le nom de *Niobaga-Kom* par la population. Elle est citée par Alpha Gado (1992) en date de 1880 - 1885.

III.2.1.3 - LES ANNÉES 1890

Dans le Kouritenga

" *Yaugma Kom* " ou " *Moongo - Zabré* " sous le règne de Naaba Guanga (1880-1905). La date précise est inconnue, elle peut dater aussi bien d'avant 1895 qu'au cours des années 1902-1903 après le passage de Chanoine et Voulet.

III.2.2 - LA PÉRIODE COLONIALE (1900 à 1959)

La colonne Voulet et Chanoine s'empara de Ouagadougou en novembre 1896 ; les pays de la future Haute-Volta sont intégrés à la colonie Haut -Sénégal et Niger en 1911. La création de la colonie de Haute-Volta a été signée le 1^{er} mars 1919. Les expéditions militaires ont commencé au cours des années 1890 et les premiers missionnaires européens se sont installés dès 1900 ; la période coloniale, pour raison de commodité a été délibérément choisie à partir de cette dernière année.

III.2.2.2 - LES ANNÉES 1900

Dans le Kadiogo

En 1908, grande famine dans la région de Ouagadougou qui avait fait de nombreuses victimes (Dabiré, 1996). Selon de Benoist (1996) Mgr Thevenoud en 1908 écrivait plusieurs lettres décrivant la famine qui sévissait dans le pays et faisant de nombreuses victimes. L'administration coloniale n'avait accordé aucune importance à tous ces appels au secours.

Dans le Kouritenga

Cette famine porte le nom de " *Nassara-Kom* " dans la région de Koupéla.

Elle a eu lieu sous le règne de Naaba Sorbangdé qui a régné de 1906 à 1922 et au niveau de l'église catholique c'est le temps du père Menet qui est arrivé à Koupéla en fin janvier 1900, le chef de Goughin était Naaba Karfo. La dénomination indique que la famine s'est passée au début des années 1900, au moment de l'installation des blancs dans la zone.

III.2.2.3 - LES ANNÉES 1910

Dans le Seno

En 1911 *Ngaririas* à Dori

Dans le Sourou

1911, famine due à une sécheresse, aucune récolte n'a été effectuée ; les pluies ont cessé dès la fin du mois d'août.

1913, c'est la disette de l'année blanche. Selon les paysans " il n'a pas plu du tout, *lè fu* ". Pour survivre, on troquait des enfants contre des vivres. La dénomination " année blanche " s'explique par le fait qu'elle correspondait à l'arrivée des missionnaires catholiques, des pères blancs à Toma. Selon les vieux de Toma cette famine de 1913 est à considérer comme la première vraie famine du deuxième millénaire.

Dans le Yagha

1912-1914 *Raffo Ganda-beeri* (Ganaba et al., 1996)

Dans la Kossi

Le troc semble être un phénomène général car on trouve le même fait et on désigne cette famine par "*Kansabawahini*". S'agit-il d'un fait généralisé pour tout le territoire? Nous sommes tentés de répondre par l'affirmative pour toute la zone de transition sahélo- soudanienne du Burkina de cette époque.

Dans le Kadiogo

Selon les dates approximatives la famine *Boulsé- kafaoré* sévissait sous le règne de Naaba Koom.

Dans le Kouritenga

Yang-kom à Koupéla du temps de Naaba Sorbangdé a du avoir lieu à la même époque.

C'est une période, assez trouble, due aux révoltes contre l'occupation coloniale en général et dans la zone Ouest, à l'insécurité due aux razzias peulhes. La révolte des Bwa et des San commença le 17 novembre 1915 dans le village marka de Bouna (de Benoist, 1996). Cette " révolte de la boucle de la Volta Noire " soulève les Marka, Bwaba, Bobo, San et Gurunsi contre le recensement militaire et les exactions de l'administration coloniale. Il s'agit en fait d'une révolte assez complexe car une partie de l'administration laïque est contre le clergé ; c'était la période du combat pour la laïcité. De Dabiré (1996) on peut extraire ce passage " novembre 1915 révolte des populations de la région de Dédougou et fermeture de la mission de Bondukuy ; décembre 1915, révolte de la population de Koudougou, la mission de Réo est incendiée, la mission de Toma est assiégée avec le père Dubernet "

III.2.2.4 - LES ANNÉES 1920

Dans le Yatenga

Alfa Gado (1988) nous signale deux famines : 1925, Famine *Ki-suya* (criquets migrateurs) et 1927-1929, Famine *Ki-suya*.

Dans la Kossi

1924-1931, *Koyowahini* famine des criquets qui a duré 7 ans.

La famine de 1926, selon Dabiré (1996) est une " grande famine dans la partie Nord de la Haute-Volta et qui a provoqué un exode de la population "

Dans le Kouritenga

Vers 1927 " *Kabware-kom* " sous le règne de Naaba Zanré à Koupéla et au temps du père Vargas, (" Bagasse " de l'appellation des paysans). Le terme *kabware* désigne les derniers stades larvaires du criquet.

Administrativement c'était la période des travaux forcés et le recrutement pour le service militaire. C'était aussi l'époque où il fallait cultiver le coton aux dépens des cultures vivrières. D'après Marchal (1980) la culture de coton est à l'origine de la famine de 1927 dans le Yatenga. La première vague de migration vers la zone sud soudanaïenne date de cette année 1926 et provoqua, selon Dabiré (1996), une désorganisation au niveau du catéchuménat.

III.2.2.5 - LES ANNÉES 1930

Dans la Kossi

1930-1931, Comme nous avons vu ci-dessus c'est toujours " *Koyowahini* " qui continue.

Dans le Yatenga

1930, famine due aux invasions des chenilles et sauterelles en septembre (Marchal, 1980)

Dans le Seno

1931, " *Raffo Polle* " à Dori, due aux criquets migrateurs. *Polle* est le nom de l'oseille en fulfuldé, la population pour survivre se nourrissait des feuilles d'oseille (*Hibiscus sabdariffa*), la seule culture épargnée par les criquets.

Dans le Yagha et le Seno

1931-1933, " *Raffo Wanda-wassu* " (Alfa gado, 1988; Ganaba et al. 1996)

Dans le Sourou

1930-1931, famine de l'oseille ou encore famine " des porteurs de gourdes, *ton guli* ". Il a plu suffisamment mais les criquets n'ont épargné que *Hibiscus sabdariffa*.

1932-1935, Période de disette.

Selon les vieux de cette contrée " *Bô ton guli* " est à considérer comme la deuxième vraie famine du deuxième millénaire après celle de 1913.

Dans le Bwamu (Bondukuy, Béréba)

Ce sont les huit années de famine de 1930 à 1938.

1930-1932, Famine due aux travaux forcés. En 1930 la résistance de la population Bwaba, révolte contre les chefs étrangers qui ne respectent ni les coutumes ni les interdits.

1933-1935, mauvaise récolte due aux fauves et aux criquets.

1936-1938, famine due aux criquets.

Dans le Kouritenga

1938, *Zabré-Kom* sous Naaba Zanré et Monsieur Brun comme premier administrateur civil.

Dans le Sanguié et le Boulkiemdé

Pour Dabiré (1996), cette année 1931 est une période de grande famine en Haute -Volta et spécialement dans le pays dagara et à Réo. Cette famine est considérée par les deux tiers de nos enquêtés de la province du Sanguié comme la dernière. D'après les données de l'enquête, cette famine a couvert une grande partie de l'actuel Burkina Faso, elle serait due à une grande sécheresse suivie d'une invasion des criquets. Cette famine des acridiens nous paraît avoir une grande amplitude temporelle et spatiale qui mérite une analyse beaucoup plus détaillée et plus approfondie.

III.2.2.6 - LES ANNÉES 1940**Dans le Seno**

1947, disette à Dori

Dans le Yagha

1942, "*Raffo Bendjo*", Bendjo est une localité nigérienne où on achetait le mil (Ganaba et al, 1996).

Dans le Sourou

1940 - 1943, période de disette au cours de laquelle sévissait une épidémie de lèpre et de vers de Guinée.

Dans le Kadiogo et l'Oubritenga

1942, famine "*Pisswé*" (90) la référence est le décès de Naaba Koom de Ouagadougou en date du 12 mars 1942. La signification de cette dénomination est la suivante, il s'agit plutôt de disette que de famine, c'est une famine à 90% et non à 100%.

Les chefs étrangers continuèrent leurs exactions et la même révolte qu'en 1932-1934 rejaillit de 1942 à 1945 dans le moogho (empire du Mooro Naba).

Dans le Bazega et le Boulkiemdé

1945, disette

Dans le Kouritenga

Petites disettes successives "*Bobo - kom*" et "*Puyteng - Kom*" à Koupéla sous le règne de Naaba Zanré et comme administrateur civil, Monsieur Brun. Les vivres pour nourrir la population viennent de Bobo ou de Puytenga.

Cette série de disettes correspondait globalement à l'enrôlement des hommes pour la deuxième guerre mondiale. Les bras solides manquant, la récolte demeure insuffisante.

III.2.2.7 - LES ANNÉES 1950

Dans le Sourou

1952-1954, période de disette, les jeunes pousses du petit mil ont été ravagées par les chenilles vertes. La population a semé jusqu'à la fin du mois d'août et n'a pas récolté grand chose.

Dans le Yagha

1953, " *Raffo Gari Rogo* " ou " *Raffo Ibes tamou* ", parce que l'aliment de base est la farine de manioc (gari) et c'était aussi la période où on consommait en abondance les figues de *Ficus sycomorus* dont le nom local est *Ibes* (Ganaba et al., 1996).

Dans le Kouritenga

1958, " *America - Kom I* " ou " *Languiri - Kom* " sous Naaba Zanré et Monsieur Nignan ; ce dernier était l'administrateur civil de Koupéla.

11% de nos enquêtés ont fait mention de cette crise alimentaire entre 1952-1954. Dans l'ensemble, elle est à la fois liée à une mauvaise pluviométrie et au ravage des insectes.

III.2.3 - LA PÉRIODE POSTCOLONIALE (1960 à nos jours)

III.2.3.1 - LES ANNÉES 1960

Il n'y a eu ni famine ni disette généralisée, il s'agit plutôt de disette localisée et les données de l'enquête sont les suivantes :

1960-1962, dans la province du Sanguié ;

1960-1964, dans la province du Yatenga ;

1964 ou 1962, c'est " *America- Kom II* " à Koupéla et Gounghin, dans le Kouritenga.

Si localisée soit - elle, elle correspond bien à un déficit céréalier qui ne paraît pas être lié à une sécheresse (Grouzis et al. 1989) Les données climatiques éclaireront un peu plus sur cette période.

III.2.3.2 - LES ANNÉES 1970

1970-1974, Période de disette due aux attaques des mêmes chenilles vertes que dans les années 50. Elles ont ravagé toutes les jeunes pousses des plantes cultivées (Ouahigouya et Toma). Il s'agit de la grande sécheresse des années 1971-1973 en zones sahélienne et nord - soudanienne. C'est la famine du " mil rouge " sous Naaba Kougri. Nous notons que l'année 1974 a été citée par plus de 60 % de notre échantillon, il s'agit d'une famine généralisée.

La famine a entraîné une deuxième vague de migration d'éleveurs et de cultivateurs vers la zone sud soudanienne : Bondoukuy, Kassaho, Kouroumiana (Diallo, 1997).

III.2.3.3 - LES ANNÉES 1980

Dans le cas général nous avons :

1983-1985, disette due à une persistance de la sécheresse ;

1983, Période de sécheresse suivie d'une inondation ;

1988 -1989, persistance de la sécheresse dans la partie septentrionale du pays. C'est ainsi que les provinces du Sanmatenga, Seno, Bam, Yatenga, Gnagnan et Soum furent déclarées provinces sinistrées (Anonyme, 1988 -1989)

Dans le Yagha

1984, " *Raffo Solhan* " du nom d'une localité où se pratiquait l'orpaillage. Il existait donc une ruée vers Solhan pour pouvoir acheter les céréales (Ganaba et al., 1996).

Dans le Yatenga

1985, une troisième vague de migration vers la zone sud soudanienne (Sidérurgique) s'effectuait.

D'après la population c'est la famine de 1983 qui se poursuivait jusqu'en 1986 (Alfa Gado, 1988). Selon Dupré (1992) la famine de 1983-1984 a été de mémoire d'homme un cas extrême dans la situation alimentaire de la région d'Aribinda. 37 % de notre échantillon ont cité la date 1984 -1985.

III.2.3.4 - LES ANNÉES 1990

Il s'agit ici encore de disette très localisée :

-1991, inondation dans la Kossi mais sécheresse pour certains paysans du plateau central (Bazega, Kadiogo) et de Bogandé. L'année a été citée par 16 % de nos enquêtés.

-1996, est une année de sécheresse pour certains paysans et spécialement ceux de Dédougou, le barrage de Djibo était à sec et autres zones du Sud -ouest.

- 1997, la fluctuation pluviométrique s'aggravait conduisant à une mauvaise production vivrière. Le spectre de la famine hante la population à partir de février 1998.

LE RÉCAPITULATIF

Au vu de ce qui précède nous proposons de retenir les dates suivantes comme années de disette ou de famine au Burkina Faso :

1850	Famine Naaba Wobgo
1860	Famine "A l'antu Naaba "
avant 1880	Law-law kom (sous Naaba Yirbi)
1885	Famine Naaba Kobga, Niobga- Kom

- 1895 Yougna - Korn
- 1901 - 1908 Famine Nassara - Korn
- 1911 - 1914 Famine due aux chenilles, famine troc d'enfants**
- 1924 - 1927 Famine due aux acridiens peut être aussi aux cultures de coton
- 1931 - 1935 Famine due aux acridiens, famine de l'oseille**
- Années 1940 Disette 2ème guerre mondiale, épidémie
- Années 1950 Disette localisée, avec un léger décalage d'une région à une autre
- 1960 - 1962 Disette localisée, avec un décalage d'une zone à une autre
- 1973 - 1975 Famine due à une sécheresse, famine du mil rouge**
- 1983 - 1984 Famine due à une sécheresse et invasions des acridiens**
- 1996 - 1997 Disette localisée (Djibo, Dédougou, Ziniaré...) due à une sécheresse.

En conclusion, nous disons qu'à chaque décennie de ce 20e siècle correspond une période de disette ou de famine. Les dates situant ces crises alimentaires ne correspondent pas tout à fait à la notion de poche décennale de sécheresse émise par Lemée (1978). D'ailleurs, certaines crises ont des causes biologiques. Les données et effets biologiques sont analysées dans les paragraphes qui suivent.

III. 3 - LES CAUSES ET EFFETS BIOLOGIQUES

Le manque total ou partiel des vivres peut avoir une origine biologique. Les êtres vivants dévastateurs des cultures vivrières peuvent être aussi bien des végétaux que des animaux. Les enquêtes fournissent quatre groupes du monde animal pouvant être à l'origine des crises alimentaires. Les plus cités sont les criquets, les chenilles, les fauves et les hommes eux-mêmes. Certes ce sont les principaux facteurs mais nous ne devons pas oublier les autres qui n'étaient pas mentionnés au cours des interviews. Nous avons donc groupé les agents biologiques des crises alimentaires en nous basant sur les données du service de protection des végétaux puis celles de la S.A.S. (Surveillance des Acridiens au Sahel). Ainsi nous allons considérer ici les deux catégories d'êtres vivants : les végétaux parasites et les animaux prédateurs. Nous prendrons ensuite le cas particulier de l'être humain, soumis à des conditions sociales et à une situation politique qui peuvent l'opprimer et dont l'impact s'exprime dans la production vivrière.

III.3.1 - LES VÉGÉTAUX PARASITES

III.3.1.1 - Les végétaux inférieurs

Nous avons classé dans cette catégorie toutes les structures cryptogamiques attaquant les cultures

vivrières, il peut s'agir aussi bien des champignons que des bactéries ou des virus. Les champignons qui attaquent souvent les céréales, plus précisément leurs épis et qui font des ravages au niveau des autres cultures vivrières sont : le genre *Phytophthora* dans l'anthracnose et la pourriture rouge des tiges de sorgho, le mildiou du mil ; *Puccinia arachidis*, la rouille de l'arachide, entraîne une baisse importante de la production arachidière. *Pyricularia oryzae* cause 90 % de perte en provoquant la pyriculariose du riz. Le riz est attaqué principalement aussi par les bactéries et virus dont *Polymixa graminis* (Plasmodiophorales) sévissant en Côte d'Ivoire, *Pseudomonas oryzae* attaque en zone sahélienne, le Rice Yellow mega Virus (RYMV) à l'origine de la panachure jaune du riz.

III.3.1.2 - Les végétaux supérieurs

Les végétaux supérieurs sont principalement des plantes herbacées très connues dans leur rôle de parasites comme les espèces du genre *Striga* et d'autres moins connues car il s'agit d'une concurrence spatiale interspécifique.

Les espèces du genre *Striga* peuvent aussi bien attaquer la culture d'igname que le champ de sorgho et de mil et même le niébé. Il existe trois espèces au Burkina: *Striga asiatica* (L.) O. Ktze à fleur rouge vermeil, *Striga gesnerioides* (Wild.) Vatke à fleur rose ou rouge pâle, *Striga hermonthica* (Del.) Benth, à fleur rouge pourpre. Cette dernière attaque spécialement le champ de céréales et peut atteindre 1,2 m de hauteur. Plusieurs programmes de recherche (CILSS, INERA, ICRISAT) sont menés pour la lutte contre les *Striga*. La densité 32 à 180 / m² est considérée comme le degré d'infestation le plus fort (Anonyme, 1988 ; Nikiéma, 1992).

Les Cyperaceae, tout particulièrement *Cyperus haspan*, étouffent, les jeunes pieds de céréales si le sarclage n'est pas effectué à temps. Des Poaceae comme *Cynodon dactylon*, espèce pérenne, émettant de nombreux stolons qui produisent des racines adventives au niveau de chaque nœud. Ce type de graminée a une croissance très rapide par rapport aux plantes cultivées et constitue un véritable fléau. Tout récemment 1995 -1996, *Cuscuta australis* a dévasté des poches de culture. L'espèce n'a pas de préférence pour les plantes hôtes, elle attaque aussi bien les plantes ornementales telles les troènes que les cultures vivrières (céréales, niébé) et les cultures de rente (arachide).

III.3.2 - LES INSECTES RAVAGEURS

III.3.2.1 - Les acridiens (kalwaré = stade larvaire, Suya= criquets adultes, ailés)

La littérature parle souvent de criquet pèlerin et de criquet migrateur. En fait, dans la zone sub-

saharienne (Alpha Gado, 1988) on distingue plusieurs espèces d'acridiens qui sont à l'origine des dévastations importantes :

Locusta migratoria migratorioides, le criquet migrateur africain ; *Schistocerca gregaria*, le criquet pèlerin ; *Oedaleus senegalensis*, le criquet sénégalais ; *Nomadacris septemfasciata*, le criquet nomade ; *Doclostaurus maroccanus*, le criquet marocain.

Les deux premières espèces sont les plus dévastatrices en zone sahélienne. *Schistocerca gregaria* essaime lorsque la densité s'élève à 500 insectes/ha, par contre *Locusta migratoria migratorioides* n'essaime que lorsque la densité en insectes ailés s'élève à près de 2 000/ha (Sasson, 1990).

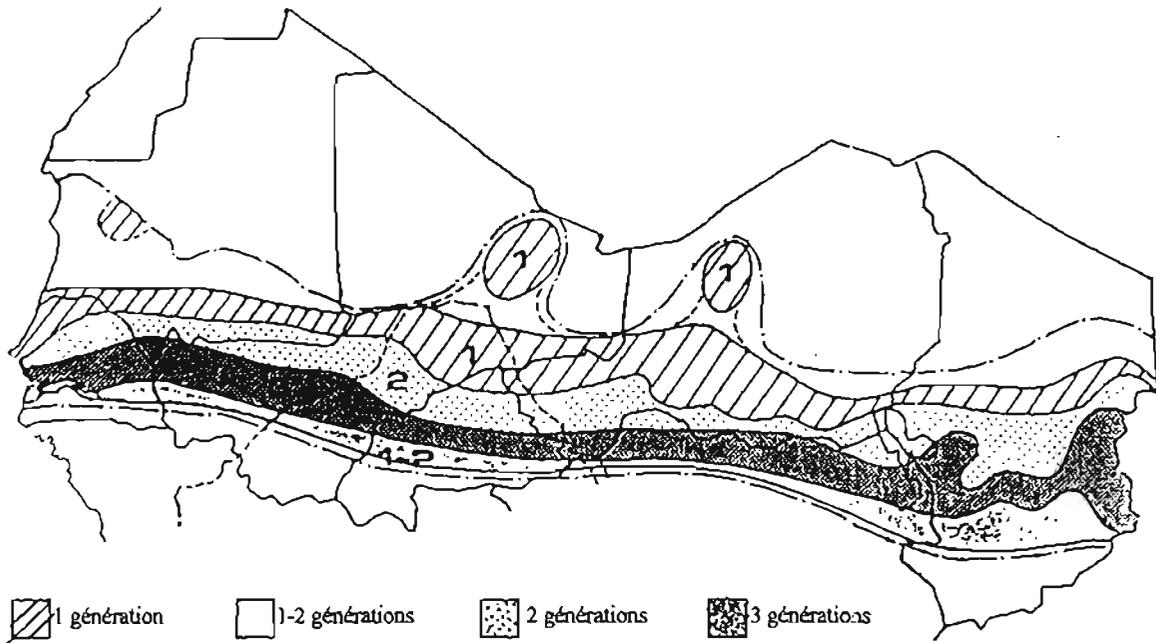
En 1983-84 *Oedaleus senegalensis* a pullulé au Sahel, notamment au Mali et au Burkina Faso, entraînant une situation dangereuse pour ces deux pays. Cette espèce n'essaime que lorsque la densité est supérieure à 50 000 insectes/ha (Sasson, 1990). Le facteur principal qui limite ou aggrave la grégarisation est la pluviométrie et ses variations saisonnières. Nous donnons en fig. 5a extraite de SAS, la position *Oedaleus senegalensis* en août 1987 où l'espèce a eu tendance à rester au sud de son aire de distribution et celle de *Schistocerca gregaria* en 5b pour la même année.

Dans la zone sahélienne, en plus de trois espèces citées plus précédemment, on fait mention de certaines espèces acridiennes que sont : *Diaboloatantops axillaris*, *Acantharis ruficornis*, *Cataloipus cymbiferus*, *Aiolopus simulatrix* et *Anacridium melarrhodon*. Ce dernier dévaste les jeunes rameaux et les feuilles de *Balanites aegyptiaca* (Ganaba et al., 1996) dans le Sahel burkinabé. D'autres espèces sont signalées par le service de protection des végétaux pour le cas spécial du Burkina Faso. Les principales espèces qui ravagent dans les zones humides sont *Zonocerus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Homoxyrreptes punctipennis*.

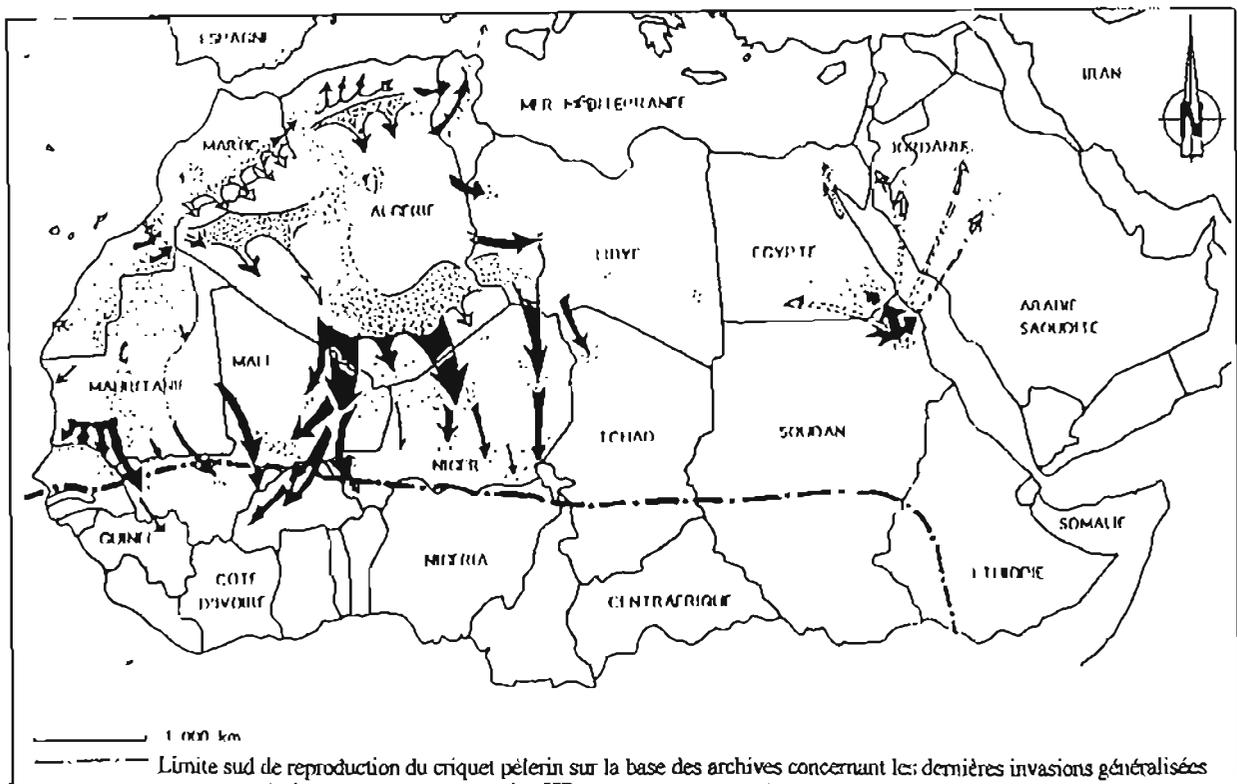
La dernière invasion des criquets pèlerins a été signalée dans le Nord - Est de Kaya le 5 mai 1996. Certains de ces criquets constituent une source alimentaire pour la population sinistrée. Ce sont les criquets pèlerins, le criquet migrateur, le criquet sénégalais. Mais *Zonocerus variegatus* appelé le criquet puant, n'est pas consommé. Depuis la mise en place de la lutte chimique antiacridienne, la consommation des criquets est interdite afin d'éviter toute intoxication.

III.3.2.2 - Les chenilles

Le cycle de développement des papillons comporte plusieurs stades larvaires avant la dernière mue permettant d'atteindre le stade adulte ailé. On distingue plusieurs types de chenilles : les chenilles ravageuses (*Spodoptera exempta*) des feuilles encore appelées chenilles défoliatrices, donnent les mêmes effets que les criquets ; les chenilles mineuses (*Marasmia*) des épis ou des tiges de mil et les chenilles processionnaires.



a) Localisation des aires à 1, 2, 3 générations de *Oedaleus senegalensis* au Sahel en 1987



b)

Figure 5 – Situation des acridiens : *Oedaleus senegalensis* (a) et *Schistocerca gregaria* (b) au Sahel au cours de l'année 1987 (Carte établie le 18 mai 1988 par PRIFAS)

Dans les données de l'enquête deux types de chenilles ont été signalés : la première, une chenille blanche et la deuxième, une chenille verte. Nous ne sommes pas à mesure de les identifier mais, peut être qu'il s'agit du même type de chenille verte qui a ravagé les cotonniers en 1996, dans certaines localités du Burkina Faso.

III.3.2.3 - Les autres types d'insectes

D'autres insectes ravageurs se rencontrent dans les stocks de conservation plus qu'au champ. Par exemple, les Bruchidae et principalement, *Callosobruchus maculatus*, *Bruchidius atrolineatus* qui constituent la principale contrainte à la conservation du niébé (Sou, 1998).

III.3.3 - LES NÉMATODES

Les vers attaquent souvent les jeunes plantules de la racine au sommet et n'épargnent donc aucun organe de régénération. Au cours de l'enquête, deux sortes de vers ont été citées " mesmedo ou nesenedo " et " sigri " en langue mooré. Aucune indication n'a été donnée, il est difficile de se prononcer sur leur identité précise. La famine des années 30 à Dori est due aux vers qui ont ravagé les racines du petit mil.

III.3.4 - LES OISEAUX

Aucune famine ni disette n'ont été causées par cette catégorie d'animaux d'après les résultats de l'enquête. Il convient de les mentionner car les oiseaux granivores existent et ils font partie des prédateurs des produits vivriers. Leurs attaques sont à l'origine de l'installation des épouvantails, dans les champs, par les paysans. D'après le service de protection des végétaux et selon la description de Serle et Morel (1988) les oiseaux granivores les plus connus et les plus fréquents sont :

- *Corvus albus*, le corbeau est granivore mais a une grande préférence pour les arachides et partage avec le Milan noir et les vautours les ordures des villes ;

- *Quelea quelea*, le Travailleur à bec rouge, attaque lorsque les épis arrivent à maturité ou bien quand les grains sont encore laiteux. Il est l'un des oiseaux les plus communs et les plus grégaires des zones semi-arides. Dans le Sahel les pertes s'élèvent entre 50 et 80% dans les rizières sans protection (Sarra, 1998)

- *Passer luteus*, le Moineau doré, est attaqué dans le Sourm au cours de la campagne agricole 1991-92. Le Moineau doré est grégaire en tout temps ; il va souvent aussi avec *Quelea*.

III.3.5 - LES MAMMIFÈRES SAUVAGES

En général les gros mammifères dont nous parlons ici sont les éléphants, *Loxodonta africana* et les lions, *Panthera leo*. Les premiers peuvent dévaster un champ ou toute une zone et sont à l'origine d'une

disette au niveau d'un village. L'exemple le plus frappant est celui de Baporo pour la campagne agricole 1990-1991, obligeant les villageois à fonder des habitations plus loin.

Les lions font peur aux paysans qui ne sont pas bien armés et qui sont donc obligés d'abandonner leur champ de brousse. C'est le cas de la disette de 1935 en pays bwa.

Une autre catégorie est constituée par les singes : *Erythrocebus patas*, le singe patas, préfère les arachides dans les champs ; *Ceropithecus aethiops tantalus*, le vervet tantale consomme les fruits, les fleurs, les bourgeons et les pousses, les écorces, la sève, les graines d'herbes et les récoltes ; *Papio cynocephalus*, les babouins, aiment les graminées dans les champs. Les dégâts sont moins importants que ceux provoqués par des éléphants. Ces singes sévissent le plus fréquemment dans la province du Poni. Les petits mammifères prédateurs sont constitués surtout des rongeurs appartenant aux *Cricetidae*, rats et *Sciuridae*, les écureuils.

III.3.6 - LES HOMMES

Les conditions sociales peuvent modifier le comportement d'un individu ou d'un groupe social. Devant une situation la réaction peut être violente (la révolte) ou passive par la patience de voir l'élimination de l'acteur causal ou encore c'est la peur qui domine et pousse les habitants à fuir, à se réfugier dans des grottes ou des abris sous roche.

III.3.6.1 - Au cours des périodes précoloniale et coloniale

La crainte des razzias peuhles et de l'esclavage, dans la partie occidentale, a poussé la population à se cacher dans les abris ou sur les collines, abandonnant les zones fertiles des plaines et des vallées avant et au début de la période coloniale.

Les exactions pendant l'époque coloniale sont à l'origine d'un autre mouvement migratoire vers le Ghana. L'impôt de capitation exigible en espèce a entraîné un appauvrissement du paysan et des abus divers, la conséquence est une fuite vers le Ghana. Il en est de même lors de la culture obligatoire du coton de 1924 à 1927.

Les manques de respect aux chefs coutumiers, aux interdits et totem, ont toujours été à l'origine des différentes révoltes aussi bien dans le Sud - ouest que sur le plateau central : 1915, 1933, 1942. Les paysans évitaient de s'exposer dans les champs, à cause de l'insécurité qui régnait à cette époque.

Les enrôlements au cours des deux guerres mondiales (1914-1918, 1939 -1945) ont privé plusieurs villages des bras valides pour la culture. La récolte est donc restée longtemps insuffisante, ceci ayant pour conséquence l'installation d'une disette en permanence au cours de ces périodes.

Les travaux forcés pour la construction du chemin de fer et des routes ou autres réquisitions pour constituer les mains d'œuvres pour les caféiers et cacaoyers en Côte d'Ivoire. Ces faits ont privé, un bon nombre de villages, des bras valides mis à la disposition des grandes compagnies commerciales coloniales.

III.3.6.2 - L'urbanisation et la migration urbaine

L'urbanisation a privé certaines familles de leur champ sans compensation ni création d'emplois. Les pères de familles et les jeunes gens sont souvent réduits au chômage et ne sont donc pas productifs. En milieu urbain ce fait est masqué par la multiplicité des secteurs informels (tabliers, cireurs, vendeurs ou colporteurs) mais en réalité les gens sont sous alimentés et sont en état de survie. L'attraction des villes constitue une cause de diminution de main d'œuvre en milieu paysan. L'exode rural s'amplifie pour deux motifs : Ceux qui poursuivent leurs études secondaires ou supérieures ne reviennent plus au village pour participer aux travaux agricoles. Les jeunes paysans désertent les villages en pensant qu'ils vont se débrouiller mieux en ville ou encore mieux s'enrichir facilement.

III.3.6.3 - La pression démographique

La pression exercée par les populations humaines et animales sur les ressources naturelles accentue les effets de la sécheresse. Elle contribue, par manque de contrôle, à une dégradation graduelle de l'environnement. Elle accélère la désertification du milieu sahélien et l'aridification en zone soudanienne.

III.3.6.4 - Les maladies et épidémies

L'Homme peut devenir invalide par les effets de diverses maladies : la lèpre (bacilles de Hensen), les virus et la méningite (bactéries coccus), la peste, vers de Guinée, l'Onchocercose. Ces maladies peuvent être à l'origine d'une crise de subsistance. Par exemple la population a fui les vallées infestées par l'onchocercose (Lahuec 1979), il a fallu la lutte farouche contre les simules pour que toutes les vallées libérées de l'Onchocercose soient de nouveau mises en valeur.

III. 4 - LES STRATÉGIES DE SUBSISTANCE

Devant le déficit céréalié à l'origine des crises de subsistance, des moyens de lutte pour la survie se manifestent selon différentes tactiques individuelles et sociales. Le moyen est tout d'abord instinctif, donc naturel et primaire. Il peut être social donc plus organisé et rentable, il peut être politique et c'est le profit. Mais quelles sont les stratégies de subsistance développées par les populations concernées ? Les données de

l'enquête et celles bibliographiques ont signalé différentes stratégies que nous regroupons en trois points : les tactiques de subsistance, la solidarité et la cueillette.

III.4.1 - LES TACTIQUES DE SUBSISTANCE

III.4.1.1 - Les migrations

Le meilleur moyen de subsister est la migration vers une zone beaucoup plus favorable aux activités agricoles et à l'élevage. Au cours du vingtième siècle il y a eu trois vagues de migrations internes au Burkina Faso, causées exclusivement par la sécheresse. La première vague de migration s'est effectuée en 1926, vers la zone Ouest nord - soudanienne : Tougan, Toma. La deuxième vague de migration a eu lieu en 1973 vers la zone sud soudanienne : Bondukuy, Boromo, Kassaho. Une partie de ces migrants proviennent de la première vague (Millogo et al, 1997). Et la troisième vague s'est déroulée en 1985, avec l'installation du peuplement dans la série de villages Dogomato qui par les panneaux routiers se sont individualisés plus tard en villages indépendants. Les éleveurs peuhls vers Sidéradougo, une zone pastorale de la Comoé et autres zones agro-pastorales (Sissili, Bougouriba) font partie de cette troisième vague. Ces migrants de la sécheresse sont en quête de nourriture pour eux-mêmes, de pâturage et d'eau pour le bétail. En 1983 la perte en cheptel est évaluée à 30% dont 70 % pour le Nord (Alfà Gado, 1988).

III.4.1.2 - Le troc sous toutes ses formes

Les trocs d'enfants qu'on échangeait contre la nourriture, étaient devenus fréquents au cours de la famine des années 1910. Ces enfants innocents sont vendus et souvent réduits en esclaves ou pris en gage jusqu'à ce que les parents arrivent à rembourser les céréales ou leur équivalent. En 1927, les Touaregs échangeaient leur dromadaire contre les vivres dans la zone plus arrosée du sud, jusqu'à Koupéla. En 1973 les Peuhls troquaient leurs chèvres et les moutons contre les céréales. En 1983 on vendait les zébus, les chèvres et les moutons déjà amaigris à vils prix pour pouvoir acquérir des vivres. Au cours de cette dernière famine, on troquait aussi l'or contre les céréales (Raffo Solhan).

III.4.1.3 - La mendicité

La population du sud a surnommé les Mossé du Yatenga par " les porteurs de gourdes ". " Boulsé-kafaoré ", " Bwe-piwa ", " To guli ". Ces mossé du Nord venaient mendier de la nourriture pour survivre. Les populations affamées creusaient les termitières pour ramasser les grains de petit mil, stockés par les termites. Les Belhas du Nord sont descendus jusqu'à Ouagadougou. Les hommes adultes poussaient

femmes et enfants a mendier aux différents carrefours des grands centres urbains dans les années 1984-1985. Malheureusement cette mendicité est devenue permanente pour certains individus.

III.4.2 - LA SOLIDARITÉ

La solidarité peut s'exprimer des deux façons différentes : elle peut être préventive ou circonstancielle. Dans le premier cas, on peut citer la création de magasin de stockage des céréales, le grenier du cercle, OfNaCer (Office National des Céréales) et toutes activités qui vont dans le sens de la protection des végétaux, de la lutte contre la sécheresse et les acridiens. Sous les deux formes, l'élan de solidarité peut être national et/ou international

III.4.2.1 - Le stockage des vivres

Au cours de la période coloniale les greniers du cercle recevaient les excédents de production pour assurer les périodes de pénurie ou pour nourrir les travailleurs dans les chantiers de construction des infrastructures routières. En fait, on versait dans ces greniers l'équivalent des impôts per capita. Schwartz (1995) rapporte que les excédents céréaliers sont systématiquement mis en réserve dans les greniers dont la conception technique permet une conservation sur plusieurs années, il ne s'agit plus de l'équivalent de l'impôt par tête mais d'autre chose.

Plus tard au cours de la révolution sous le régime du Conseil National de la Révolution (1984-1988), l'OFNACER (office national des céréales) a été institué afin d'assurer les réserves et le stockage des céréales. Actuellement la SONAGES (Société Nationale de Gestion) a remplacé l'Office National des Céréales. Au cours de l'année 1998, lors des tournées du Premier ministre (Kadré Désiré Ouédraogo), la population sollicite la création de banques de céréales au niveau départemental, toujours dans le but de stocker les vivres et d'assurer les périodes de pénurie.

III.4.2.2 - La solidarité nationale

Le système de solidarité nationale s'est exprimé indirectement par l'existence des greniers du cercle pendant l'époque coloniale et au début de l'indépendance.

Sous le régime du CNR, Conseil National de la Révolution, (1984-1987) une caisse nationale de solidarité a été ouverte au niveau du ministère des affaires sociales pour pouvoir secourir la population sinistrée en cas de catastrophes naturelles(sécheresse, inondation, acridiens). Par exemple pour les

inondations de 1991 dans la Kossi, en plus de l'élan spontané de solidarité, le Ministère a utilisé cette caisse pour venir en aide aux sinistrés.

La Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC) mise en place par Raabo n° an VI 00025/FP/AGRI/EL/SG/DPVC du 23/ 09/ 88, dérive de la section lutte antiacridienne et protection des cultures et denrées, créée en 1960.

Des Organismes Non Gouvernementaux se créent devant l'ampleur de la crise nous avons les coopératives et associations rurales dont le Groupement Naam, siégeant à Ouahigouya qui a pour philosophie : Savoir se servir de la solidarité pour la santé et contre la sécheresse au Sahel.

III.4.2.3 - La solidarité internationale

A partir de la famine America-koom I, la solidarité internationale se fait entendre avec Caritas, Cathwell et le PAM (Programme Alimentaire Mondial). Cet élan de solidarité existe toujours sous forme de don alimentaire dont la distribution s'effectue au niveau des écoles primaires, dans les zones les plus arides, le Sahel et parmi les nécessiteux regroupés et reconnus par des associations ou des ONG comme : S.O.S Sahel et la Fondation Jean Paul II pour le Sahel, Association internationale Six-S (Se Servir de la Saison Sèche en Savane et au Sahel) dont le siège social est à Genève et le siège exécutif à Ouahigouya.

Après la grande sécheresse de 1968-1973 plusieurs organismes internationaux furent créés :

- le CILSS (Comité Inter- état de Lutte contre la Sécheresse au Sahel) fut créé le 12 septembre 1973. Les pays membres sont le Burkina Faso, le Cap Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Tchad. Le CILSS a pour mandat de " s'investir dans la recherche de la sécurité alimentaire et dans la lutte contre les effets de la sécheresse et de la désertification, pour un nouvel équilibre écologique". La convention internationale de lutte contre la désertification, adoptée le 17 juin 1994 et signée le 14 octobre 1994 à Paris, a été ratifiée par le Burkina Faso le 26 janvier 1996. Le Burkina Faso a lancé officiellement, le 30 juin 2000, son programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD).

- l'UNSO (United Nations Sahelian Office), organisme émanant de l'ONU (Organisation des Nations Unies), a été fondé en 1973 par le Secrétaire Général des Nations Unies pour traiter des problèmes de la sécheresse dans les pays du Sahel.

Des Projets, des Centres et des systèmes de recherche sont mis sur pied pour la prévision des catastrophes climatiques :

- Le projet canado-burkinabé de protection des végétaux et de lutte contre les ennemis de la culture ;

- Une opération transsaharienne pluri- institutionnelle soutenue financièrement par la France (Ministère de la Coopération), la Fondation de France et la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) et le CIRAD a été fondée en 1975 et porte le sigle PRIFAS, Projet de Recherche Interdisciplinaire Français sur les Acridiens au Sahel " Il a pour objectif le suivi de l'actualité acridienne au Sahel pour mieux prévenir les conséquences défavorables aux intérêts des hommes ". Le projet fonctionnait jusqu'en 1985 et édite S.A.S. (Surveillance Antiacridienne au Sahel), un bulletin d'informations sur les acridiens au Sahel. Depuis 1996 PRIFAS a une autre définition : Projet de Recherche d'Informations et de Formation sur les AcridienS. Le champ d'action s'est élargi à d'autres pays non sahéliens (Madagascar, Cambodge) et l'édition du bulletin continue ;

- Organisation de la Météorologie Mondiale (O.M.M.) qui analyse différentes manifestations météorologiques ;

- Le système DC/ CRS (Défense des Cultures/ Conservation et Régénération des Sols) mis en pratique par différents ONG et Centres de recherche (INERA, IRD ou ex ORSTOM, CIRDES) est une forme préventive contre la sécheresse pour une meilleure production vivrière. La pratique du zaï, des demi-lunes et des cordons isohyphes optée par l'INERA, le ministère de l'Agriculture et les chercheurs de l'IRD est un autre système de recherche pour améliorer la qualité des sols.

III.4.2.4 - La solidarité culturelle

Dans la plupart des cas, les catastrophes sont interprétées comme le châtimeut du Dieu Créateur, le mécontentement des entités spirituelles et des ancêtres, auxquels il faut demander pardon. En milieu traditionnel animiste, on a toujours recours aux sacrifices d'animaux domestiques pour implorer le pardon et demander la pluie. Par exemple en 1983, " chaque femme est partie chez elle, amener un poulet pour un sacrifice, et l'année suivante nous avons eu assez de pluies " (Zithoun Nobila de Saaba). Dans la religion catholique toujours à la même époque une procession de récitation du rosaire a eu lieu pour demander l'intercession de la " Mariam Songo ". Il s'agit bel et bien d'une pénitence communautaire. Ce côté religieux de l'être humain resurgit toujours devant les difficultés, les obstacles durs à franchir et à traverser. La pratique du culte peut être individuelle ou commune, la famine concerne tout un groupe social, la demande de grâce divine ou de celle des ancêtres ne peut être que communautaire.

III.4.3 - LA CUEILLETTE

Ce paragraphe synthétise toutes les réponses à la question " qu'est-ce que vous avez mangé au cours de la dernière disette ou de famine". Les réponses varient suivant la personne, la plus grave est celle -ci "on meurt car il n'y a rien à manger". Pour avoir à manger, il faut faire un tri dans la végétation naturelle. Or il

fallait agir par tâtonnement, les morts se comptent par centaines ou par milliers au cours d'une famine, ils sont peut être morts non par la faim mais parce qu'ils ont consommé des plantes toxiques. Autrement dit, devant une telle situation, l'être humain cherche à survivre et revient obligatoirement au stade de la cueillette. Il s'agit bel et bien de comportement instinctif, naturel. Les informations obtenues par l'enquête mentionnent les tubercules toxiques, les feuilles des arbres non cultivés, les fruits sauvages, des plantes herbacées rudérales et comme succédané des céréales, les graminées rudérales et le riz sauvage. Les données taxonomiques et ethnobotaniques seront présentées dans le chapitre V.

Conclusion partielle

La durée de la soudure varie d'une zone climatique à une autre au Burkina Faso et au sein d'une même zone, elle dépend de l'état de fertilité du champ. La soudure est aussi liée au mode de gestion du grenier. La ration quantitative quotidienne est réduite au cours de la soudure, mais l'utilisation simultanée de plusieurs plantes améliore la qualité. Le vingtième siècle a vu un chapelet de crises alimentaires graves, seulement elles diffèrent les unes des autres par leur origine, leur intensité et leur ampleur. Les famines considérées comme les plus graves sont celles des années 1910- 1919 qui sont dues à une sécheresse et aux invasions des chenilles ; celles des années 1930 qui étaient caractérisées par les invasions des acridiens, celles des années 1970 et 1980 dues à une sécheresse. Diverses stratégies ont vu le jour pour permettre une survie, pour améliorer la production agricole par la conservation des eaux et des sols, pour la protection des végétaux par la prévention des invasions des insectes ravageurs et pour lutter contre la désertification. L'existence de divers systèmes de lutte atténue les dégâts même si l'ombre de la famine hante encore la population ces dernières années.

CHAPITRE IV - LES DONNÉES ET EFFETS CLIMATIQUES

INTRODUCTION

Les analyses des données climatiques sont indispensables pour mieux comprendre les différentes manifestations des crises alimentaires. Elles ne sont pas suffisantes en tant que telles puisque le précédent chapitre a montré que les données biologiques peuvent aussi être à l'origine des crises de subsistance. Les analyses des variations interannuelles doivent mettre en évidence les conditions qui contribuent à une situation de crise. Les crises alimentaires sont-elles rythmiques ? En examinant les variations climatiques au Sahel depuis les périodes reculées jusqu'à nos jours une réponse précise sera trouvée.

IV.1 - LES VARIATIONS CLIMATIQUES DU QUATERNAIRE RÉCENT AU SAHEL

IV.1.1- L'apport de la climatologie

La paléoclimatologie renforcée par l'étude détaillée des restes préhistoriques et des anciens dépôts lacustres permet de retracer l'évolution du climat au quaternaire récent. A partir des travaux d'un certain nombre d'auteurs (Ki Zerbo, 1978 ; Maley, 1987a, 1989 ; Alpha Gado, 1988 ; Rognon, 1991 ; Coquery-Vidrovitch, 1997) nous pouvons synthétiser les variations climatiques selon le schéma suivant :

20 000 et 10 000 avant J-C., période aride ;

10 000 à 3 500 avant J-C., période humide ;

3 500 à l'ère chrétienne, une grande régression des conditions climatiques ;

Du début de l'ère chrétienne au XVIIème siècle, période relativement favorable,

XIVe siècle grande invasion de sauterelles dans la boucle du Niger,

XVIe siècle période humide ;

Du XVIIème au XIXème siècle, succession d'années de sécheresse ayant occasionné de grandes famines ;

1616 - 1619, grandes inondations,

1639 - 1643, succession d'années arides,

1669, sécheresse,

1670, crue du fleuve Niger,

vers 1704, inondation avec destruction des cultures,

1738 - 1756, période sèche dans la boucle du Niger,

Vers 1785, période humide ;

Au XIX^{ème} siècle, période plus ou moins favorable avec deux grandes périodes sèches assez marquées : 1828 - 1839 et 1890. Après 1870 le Sahel a connu 25 à 30 ans de pluies abondantes.

Les années 1616 à 1619 et 1639-1643 correspondent à des périodes de famines puis celles de 1738 à 1756 constituent une période marquée par un maximum d'horreurs : peste, misère et désordre général (Ki Zerbo, 1978). La famine de cette dernière époque dépeupla toute la région sahélienne de la boucle du Niger (Coquery-Vidrovitch, 1997). Au vu de toutes ces dates nous pouvons donc conclure que chaque siècle présente des périodes de crises alimentaires dues à l'effet direct ou indirect du climat et en particulier de la pluviométrie.

IV.1.2 - L'apport de l'archéobotanique

D'autres travaux plus récents de palynologie et d'anthracologie ont été effectués en zone sahélienne, ils donnent les fluctuations climatiques suivantes :

Selon Lezine (1992) les données palynologiques ont montré les successions écologiques dans trois sites sahéliens Diogo et Niayes au Sénégal et Chemchane en Mauritanie. Les pseudosteppes sahéliennes sont tout d'abord repoussées vers le sud, 10° Nord lors de la période aride centrée autour de 18 000 BP. L'humidité s'installait entre 9 000 et 2 000 BP au cours de laquelle la flore guinéenne et soudanienne était abondante. Cette végétation humide s'étendait à environ 400 à 500 km au nord de leur limite actuelle. Les latitudes 14 à 16° N sont alors recouvertes de végétations guinéennes et soudano-guinéennes. A 2 000 BP sans transition, les formations ligneuses au Sahel se détruisent, il se produit une mise en place des conditions actuelles de milieu semi-aride.

Selon Neumann (1992) les données de l'anthracologie dans les régions centrale et orientale du Sahara et au Burkina Faso ont mis en évidence les fluctuations climatiques suivantes :

- durant l'Holocène moyen et supérieur dans le Sahara central et oriental à 8 000 BP la végétation de savane est absente, la forêt sèche domine ;

- au Burkina Faso, les travaux effectués dans le Gobnangou (Neumann, 1992) apportent les informations suivantes : à 7 000 BP la végétation forestière sèche dominait, par contre à 890 BP c'est plutôt la savane qui reste dominante, c'est la même formation actuelle.

Autrement dit les conditions actuelles, de steppe et de savane du Sahel y compris le Burkina Faso, résultent de la sécheresse qui sévissait à peu près 1 000 ans avant notre ère.

IV.2 - LES VARIATIONS CLIMATIQUES DU XX^{ÈME} SIÈCLE AU SAHEL sensu lato

Les différentes stations météorologiques de la zone sahéenne ont été installées au début de la période coloniale. En analysant les oscillations interannuelles dans plusieurs pays tropicaux, Lemée (1978) a émis la notion de poche décennale de sécheresse tous les 10 ou 11 ans. Cette idée reste-t-elle valable ou mérite-t-elle une légère nuance ? Les alinéas qui suivent donneront une réponse.

La procédure de segmentation des séries pluviométriques effectuée par Carbonnel (1987) a montré une durée de séquences qui s'échelonne sur 13 à 20 ans. Il a retrouvé par ailleurs dans ce découpage les grandes sécheresses des années 10, 30, 40, 60. Il a trouvé que les séquences alternativement "humides" et "sèches" décrivent une tendance générale vers une aridité de plus en plus marquée. Actuellement il semblerait qu'on assiste à une accélération de cette aridification. Cependant, les travaux d'Ozer et Erpicum (1995) sur les fluctuations pluviométriques au Niger ont montré que l'avancée de cette aridité n'est ni régulière ni homogène.

Alpha Gado (1988) a analysé le déficit pluviométrique de Tombouctou de 1896-1917 et Niamey de 1902 - 1919 ; il a été respectivement de 30 et 40 % par rapport à la moyenne annuelle. Les séries de N'Djamena, St Louis et Dakar montrent que la période 1898 - 1899 a été pire. Le déficit des années 1910 - 1916 s'inscrit dans une longue période sèche qui a duré une vingtaine d'années. L'auteur, en tenant compte de l'Ethiopie, Sénégal et Tchad, retrace les famines suivantes : 1900 - 1903, 1913 -1914, 1927 -1928, 1944 - 1945, 1953, 1964-65, 1973 -1975

Pour Sasson (1990), à propos de la sécheresse de 1968-1973, les analyses pluviométriques en Afrique subsaharienne ont montré que la sécheresse est largement répandue et tout particulièrement dans la partie Ouest au delà de la longitude 5°W. Il confirmait ainsi le propos de Keneth (1989) " la précipitation au Sahel a fluctué d'année en année depuis 1950, et la sécheresse de 1973 n'est que l'aboutissement d'une dégradation progressive du climat qui se préparait depuis vingt ans ". Les conséquences de ce phénomène climatique sont la diminution des débits des rivières, la baisse du niveau de la nappe phréatique et la mortalité de certaines espèces ligneuses au Sahel. Entre 1968 -1984, les isohyètes 800 et 1 000 sont descendus d'environ, 150 Km vers le sud. Dans la partie Nord de la zone sahéenne les précipitations étaient inférieures à celles des années 50 (Sasson, 1990).

Pour Rognon (1991) cette sécheresse de 1968-1986 a atteint une intensité, une extension et surtout une durée sans équivalent depuis l'origine des mesures pluviométriques. La station de St Louis (Sénégal) a été prise en exemple, entre 1901-1930 la moyenne est de 409,6 mm, entre 1931-1960 elle était de 341,7 mm et entre 1961-1985 elle n'était plus de 262,9 mm. En 1985 tous les grands fleuves sahéens ont temporairement cessé de couler parfois pour la première fois depuis les débuts des observations c'est le cas

du Niger à Niamey (Niger) et du Chari à Sahr (Tchad). L'auteur compte trois sécheresses pour ce 20^e siècle : 1910 - 1916, 1941 - 1945 et 1968 - 1973. La grande sécheresse de 1973 est plus atroce que celle de 1983.

Pour Popov (1996) le Sahel a connu au cours du dernier demi-siècle une pluviométrie relativement stable proche de la moyenne dans les années 40 et 50, suivie par deux périodes de sécheresse intense de 1968 à 1973 puis de 1980 à 1984. Les effets de la sécheresse sont profonds et durables et sont très visibles même au sein de la savane. L'auteur cite la disparition de *Prosopis africana* remplacé par diverses Combretaceae dans le Gourma.

Les données de l'enquête (Chapitre III) infirment partiellement la notion de poche décennale de sécheresse émise par Lemée. Les auteurs qui ont analysé la succession d'années sèches et d'années humides subies par le Sahel ont retenu trois grandes sécheresses dont les optima se situent au cours des années 1910 (1911 à 1916), 1970 (1968 -1975) et 1980 (1981 à 1983). Les divers travaux, cités ci-dessus, ne permettent pas une confirmation de la notion de poche décennale de sécheresse. Il apparaît que les années 30 seraient des bonnes années pluviométriques ainsi que 1950 à 1968 et que les périodes de grande sécheresse (1913 - 1914 ; 1973-1975) se prépareraient sur une vingtaine d'années. En résumé, au XX^{ème} siècle, on peut retenir, pour le Sahel au sens large, la succession climatique suivante :

1911 -1919, période très sèche,

1920 -1931, période humide,

1932 - 1936, période sèche,

1942 -1949, période sèche,

1950 -1954, période humide,

1958 -1969, période humide,

1970 -1983, période sèche.

IV.3 - LES VARIATIONS CLIMATIQUES AU COURS DU XX^E SIÈCLE AU BURKINA FASO

L'analyse des données climatiques des stations les plus anciennes devrait certainement apporter les informations sur le changement climatique au cours du vingtième siècle dans ce pays. Seules trois stations météorologiques ont fonctionné dès le début du 20^e siècle au Burkina Faso. La première est celle de Ouagadougou dont une première fonctionnait de 1902 jusqu'à 1965 et la seconde depuis 1952 à nos jours. La deuxième station est celle de Bobo-Dioulasso, fonctionnant depuis 1907 à nos jours avec une interruption entre 1915 à 1919. Les données prises en compte généralement sont celles à partir de 1923. La troisième station est celle de Gaoua. Elle a été ouverte en 1908 avec une interruption de 1914 à 1921. Les données prises en compte débutent en 1922. Ces interruptions ne nous permettent pas de prendre en considération les

données pluviométriques depuis le début de leur fonctionnement. Mais auparavant nous donnons ci-après les années de sécheresse théorique à partir des données pluviométriques de quelques stations météorologiques.

IV.3.1 - LE SEUIL DE SÉCHERESSE THÉORIQUE

L'application de la méthode du quintile confirme les données du paragraphe IV.2. Les années sèches théoriques sont consignées, pour toutes les stations étudiées, dans le tableau IV. La lecture de ce dernier indique que les phases sèches des années 70 et 80 continuent au cours des années 90. Les années 20, 40, 50 et 60 paraissent humides mais présentent aussi des poches de sécheresse ; les dates exactes restent variables d'une zone écologique à une autre ou d'un point géographique à un autre. Cependant selon l'enquête, les crises alimentaires des années 20 sont plutôt dues aux criquets et à la culture du coton. Parmi les 12 stations qui fonctionnaient à cette période 10 stations présentent au moins une année en dessous du seuil théorique, particulièrement 1926, seules Dédougou et Koudougou font exception. Une poche de sécheresse se situe entre 1941 -1942 pour la zone sud soudanienne et une autre qu'on pourrait situer dans la deuxième moitié des années 40, entre 1944 et 1947 ou 49, pour toutes les stations aussi bien sahéennes que soudanienne à l'exception de Dédougou et Diapaga. Pour toutes ces années, il s'agissait bien de disettes dues à des manques de pluies pour les zones concernées. Une divergence existe entre les données de l'enquête et celles obtenues ici. En effet l'enquête mentionne les disettes de 1940-1942 comme dues à la guerre. Quant à la poche de sécheresse des années 60, au vu du tableau IV, elle est retrouvée en zone sahéenne (Dori 1968, Djibo 1960) et dans le plateau central (Ouagadougou en 1963, Koudougou en 1965, Réo et Koupéla en 1960) et en zone sud- soudanienne entre 1958 et 1961 (Boromo, Bobo, Léo). Ces données de sécheresse théorique concordent avec celles de l'enquête sur la période de crises de subsistance identifiées comme disette localisée. En ce qui concerne les années sèches de 1970 jusqu'à 1998, la lecture du tableau IV montre la gravité de la situation. Toutefois Dédougou, Koudougou et Banfora paraissent les plus affectées par cette sécheresse. Par ailleurs, neuf stations (Toma, Ouagadougou, Réo, Léo, Koudougou, Dédougou, Fada, Bobo et Banfora) donnent l'année 1997 en dessous du seuil de sécheresse, le spectre d'une disette. Les années 1995, 1996, 1998 sont déficitaires sur le plan pluviométrique pour plusieurs stations météorologiques du Burkina Faso. Celle-ci s'est ressentie sur le terrain par l'assèchement des barrages de Djibo et les barrages n°1 et n°3 de Ouagadougou. La situation céréalière en mars 1998 a confirmé cette sécheresse.

Les années sèches théoriques viennent appuyer les données de l'enquête sur les famines et certaines disettes qui sévissaient au Burkina Faso au cours du 20^e siècle. Qu'en est-il exactement en analysant les moyennes pluviométriques?

IV.3.2 - LES VARIATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DE OUAGADOUGOU

La station Ouagadougou Mission catholique, donnait des relevés disponibles depuis 1902 à 1983, la sécheresse théorique est de 671.3 mm ; la moyenne pluviométrique calculée sur 82 ans est de 794.5 mm. L'histogramme des écarts à la moyenne (fig. 6b) met en évidence la sécheresse des années 1910 – 1918, 1926, 1933 – 1938, 1945-1949 et permet de noter les 30 années déficitaires par rapport à la moyenne pluviométrique calculée.

Pour Ouagadougou aéroport (fig. 6c), la moyenne calculée sur 52 ans (1956 - 1995) est égale à 801.56 mm et le seuil de sécheresse théorique est de 674.6 mm. Par rapport à ces deux valeurs, la période comprise entre 1970 et 1988, celle à partir de 1993 - 1996 sont sèches. Par contre pour la période antérieure, seules les années 1952, 1958, 1961 et 1968 entrent dans ce groupe d'années sèches. Quant au nombre de jours de pluie, il ne subit pas trop de fluctuations. L'histogramme des écarts à la moyenne (fig.6d) montre que 24 années sont déficitaires par rapport à la moyenne calculée.

En prenant en continue l'ensemble des données pluviométriques des deux stations (fig. 6e), on note à partir de 1978 une baisse de la moyenne pluviométrique qui ne dépasse plus 800 mm d'eau par an. La moyenne calculée sur 98 ans est de 793.28 mm, valeur inférieure aux deux moyennes calculées ci dessus. Par ailleurs les années 1911 - 1912 - 1913 - 1926 - 1938, 1944 et 1947 ont une pluviométrie inférieure à 600 mm d'eau. Ces années sont donc déficitaires, par rapport aux deux moyennes observées pour la ville. Cette dégradation du climat est-elle irréversible ? La réponse ne peut être que mitigée pour deux raisons : la répartition des jours de pluies ne subit pas trop de changement, malheureusement la durée, en mois pluvieux, s'est raccourcie. La tendance climatique de la station de Ouagadougou suit la logique de l'aridisation. L'ensemble de Ouagadougou reflète la succession climatique donnée pour la zone sahélienne au sens large. Par ailleurs les dates des crises alimentaires mentionnées dans l'enquête sont retrouvées à partir des courbes pluviométriques interannuelles.

IV.3.3 - L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE EN ZONE SAHÉLIENNE

Pour la station de Dori, la courbe d'évolution de la pluviométrie annuelle (fig.7a) montre une baisse continue du total annuel à partir de l'année 1971 tandis que la pluie est répartie sur un nombre de jours plus élevé qu'avant 1961 ; il existe donc un phénomène de compensation pour la station. La moyenne pluviométrique calculée sur 76 ans (1921 - 1997) est égale à 464.7 mm, le seuil théorique est de 376 mm. La fig. 7b montre une période nettement favorable entre 1950 et 1970 et légèrement favorable entre 1928 et 1948 tandis qu'à partir de 1990 la fluctuation est irrégulière.

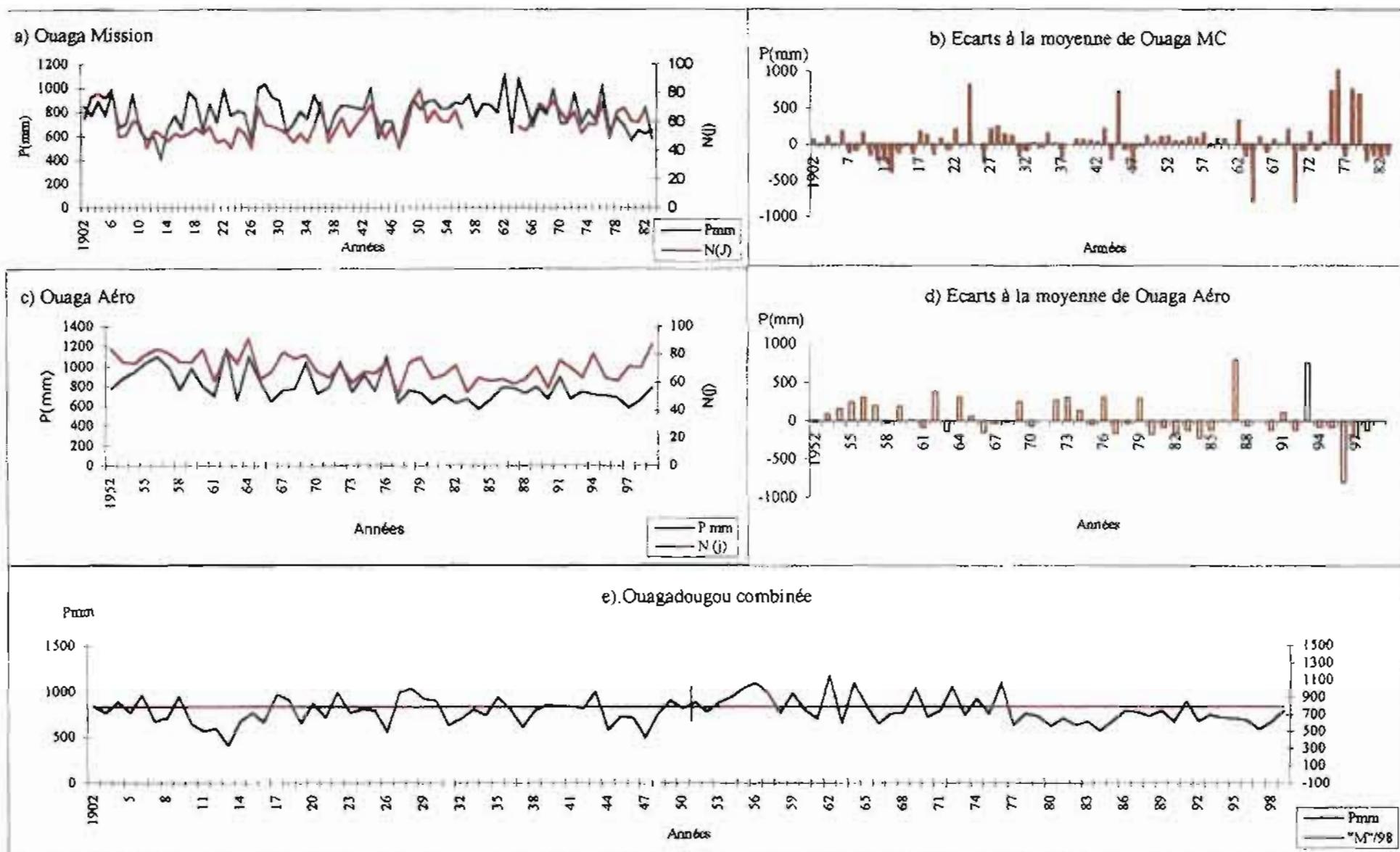


Figure 6 - Evolutions pluviométriques des 2 stations synoptiques de Ouagadougou et évolution combinée des 2 stations

Pour Ouahigouya, la moyenne calculée sur 76 ans (1921 – 1997) est 666.4 mm, le seuil de sécheresse théorique vaut 508 mm. La sécheresse se traduit à la fois par la baisse de la moyenne pluviométrique et par une mauvaise répartition des jours de pluie et leur réduction. Le phénomène de compensation (fig.7c) s'observe entre 1961 –1981 puis de 1987 à 1993. Les fluctuations sont très irrégulières (fig.7d) par rapport à la moyenne calculée. La remontée du total annuel à partir de 1994, serait - elle liée aux effets des différentes formes de lutte contre la sécheresse menées depuis 1986 dans la zone ?

Bogandé a une moyenne pluviométrique calculée sur 51 ans (1948 – 1998) de 597.1 mm, le seuil de sécheresse théorique 517.9 mm. La période de 1971 à 1990 est doublement sèche mais le phénomène de compensation existe globalement dans cette station: le nombre de jours de pluie a baissé, par contre le total annuel tend à s'améliorer (fig.7e). Par rapport à la moyenne calculée, (fig.7f) ce dernier était bon de 1949 à 1971, mauvais de 1972 à 1989 et présente des fluctuations irrégulières depuis 1990. Cependant, 1998 a été bonne en quantité et en durée de pluie.

Dori et Bogandé présentent des moyennes inférieures à 600 mm caractérisant la zone sahéenne du Burkina Faso, par contre Ouahigouya possède une moyenne légèrement supérieure. Par rapport aux autres stations sahéennes telles que Niamey et Tombouctou, l'aridisation du climat est un fait réel, pourrait-on l'arrêter ? Si on n'arrive pas à le stopper c'est le Sahara qui va gagner en surface en transformant la partie sahéenne en désert et une partie de la zone soudanienne en zone sahéenne. Dans ce cas, une conclusion se déduit : c'est l'aridification depuis 3000 ans au Sahel qui se poursuit jusqu'à nos jours.

La conséquence de l'aridisation sur la flore et la végétation s'observe de la même manière que dans les autres pays sahéens. En effet, le type de disparition d'espèces cité par Popov (1996) est signalé dans la végétation par divers auteurs : Diallo (1989) pour la mortalité de *Anogeissus leiocarpus* ; Ganaba (1994) pour celle de *Pterocarpus lucens* ; pour *Burkea africana* (Hien, 1998). D'autres espèces (*Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana*) ont été signalées en zone sud-soudanienne mais nous pensons que leur disparition est à la fois liée au climat et aux activités anthropiques.

IV.3.4- L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE EN ZONE NORD- SOUDANIENNE

IV.3.4.1 - L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE DANS LA ZONE OCCIDENTALE NORD - SOUDANIENNE

La station de Nouna, fonctionnelle depuis 1940, présente une compensation (fig.8a) entre le total pluviométrique annuel et le nombre de jours de pluie pour la période de 1960 à 1980. La moyenne sur 53

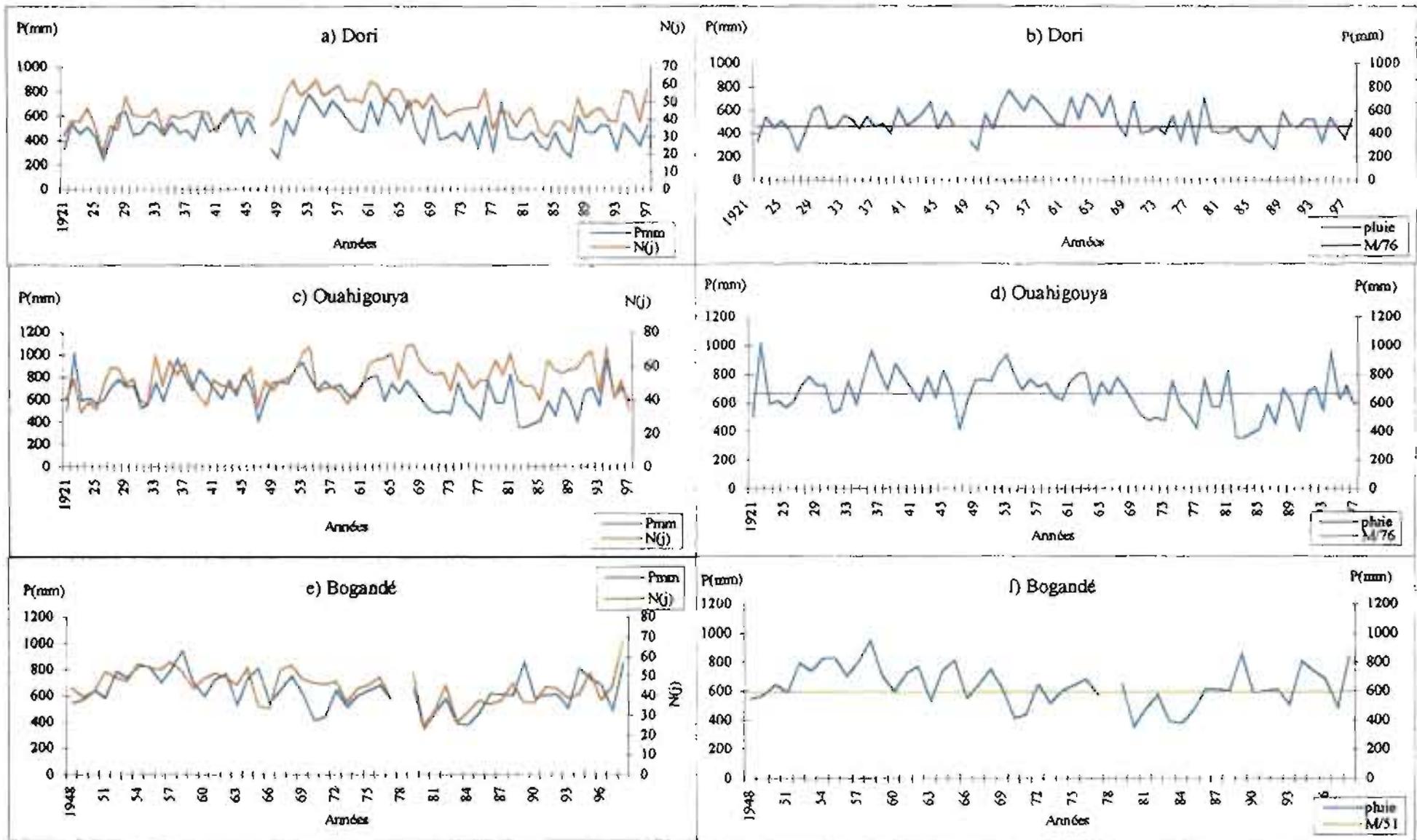


Figure 7 - Evolution de la pluviométrie annuelle des trois stations de la zone sahélienne

ans (1940- 1992) est de 787.7 mm et le seuil théorique de sécheresse vaut 671 mm L'histogramme des écarts à la moyenne (fig.8b) présente 24 années déficitaires et montre les années de 1971-1977 en état de sécheresse continue ce qui n'est pas le cas des années 1980 - 1992 où 7 années sont déficitaires mais interrompues par une ou 2 années favorables.

Pour Tougan, le total pluviométrique annuel n'a cessé de baisser depuis 1939 jusqu'à 1989 (fig.8c) ; par contre la durée de la pluie s'est beaucoup améliorée de 1950 à 1956, chute de 1957 -1962 (période avec double déficience) remonte entre 1963 -1971, le phénomène de compensation se manifeste entre 1976 - 1979. Une remontée des deux valeurs s'observe partir de 1993. La moyenne calculée sur 75 ans (1921 - 1996) est de 635,6 mm et le seuil de sécheresse étant de 583.6 mm. Seules 15 années sont déficitaires par rapport à la moyenne calculée (fig.8d), elles se situent entre 1921-1924 et 1973- 1988.

La station de Dédougou avec un seuil théorique de 719.6 mm, une moyenne calculée sur 77 ans (1922 - 1996) de 763.6 mm, présente une situation (fig.8e) doublement favorable avant 1970. Le phénomène de compensation est presque persistant : le total annuel diminue par contre la durée de la pluie se stabilise ou s'améliore (à partir de 1988) ; l'année 1982 est la plus sèche. Les 16 années déficitaires (fig.8f) se situent surtout entre 1973 -1992. La périodicité de la phase sèche, de dix ans (1928, 1938) au début devient tous les 8 ans (1954, 1962, 1970) et perd ensuite toute rythmicité. Des traces de pluies tombaient irrégulièrement le mois de janvier, la dernière a eu lieu en 1977.

IV.3.4.2 – L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE DANS LA ZONE CENTRALE NORD – SOUDANIENNE

Pour Koudougou la moyenne sur 79 ans (1920 -1999) est égale à 811,5 mm, le seuil théorique est de 670 mm. Le phénomène de compensation s'observe (fig.9a) entre 1957 et 1968. La période de 1920 à 1970 constitue des années favorables pour cette station. Parmi les 35 années déficitaires (fig.9b) par rapport à la moyenne calculée, les périodes les plus sèches vont 1972 à 1987 puis de 1992 à 1997. Les disettes des années 1932-33, 1942 et 1945 citées au cours de l'enquête sont bien marquées sur les 2 types de graphes.

Quant à la station de Réo, la moyenne sur 41 ans (1959-1999) est égale à 797.7 mm, le seuil théorique est de 659.6 mm. Aucun phénomène de compensation n'est observé (fig.9c) et à partir de 1980 le total annuel reste inférieur par rapport aux décennies antérieures. Les années 1994 et 1999 avec respectivement 972,2 mm et 955.4 mm, présagent une période humide pour la dernière décennie de ce siècle. 23 années sont déficitaires par rapport à la moyenne calculée (fig.9d), les années les plus sèches sont 1960, 1992. Les écarts négatifs sont faibles pour la période de 1971 à1990 et expliquent pourquoi la

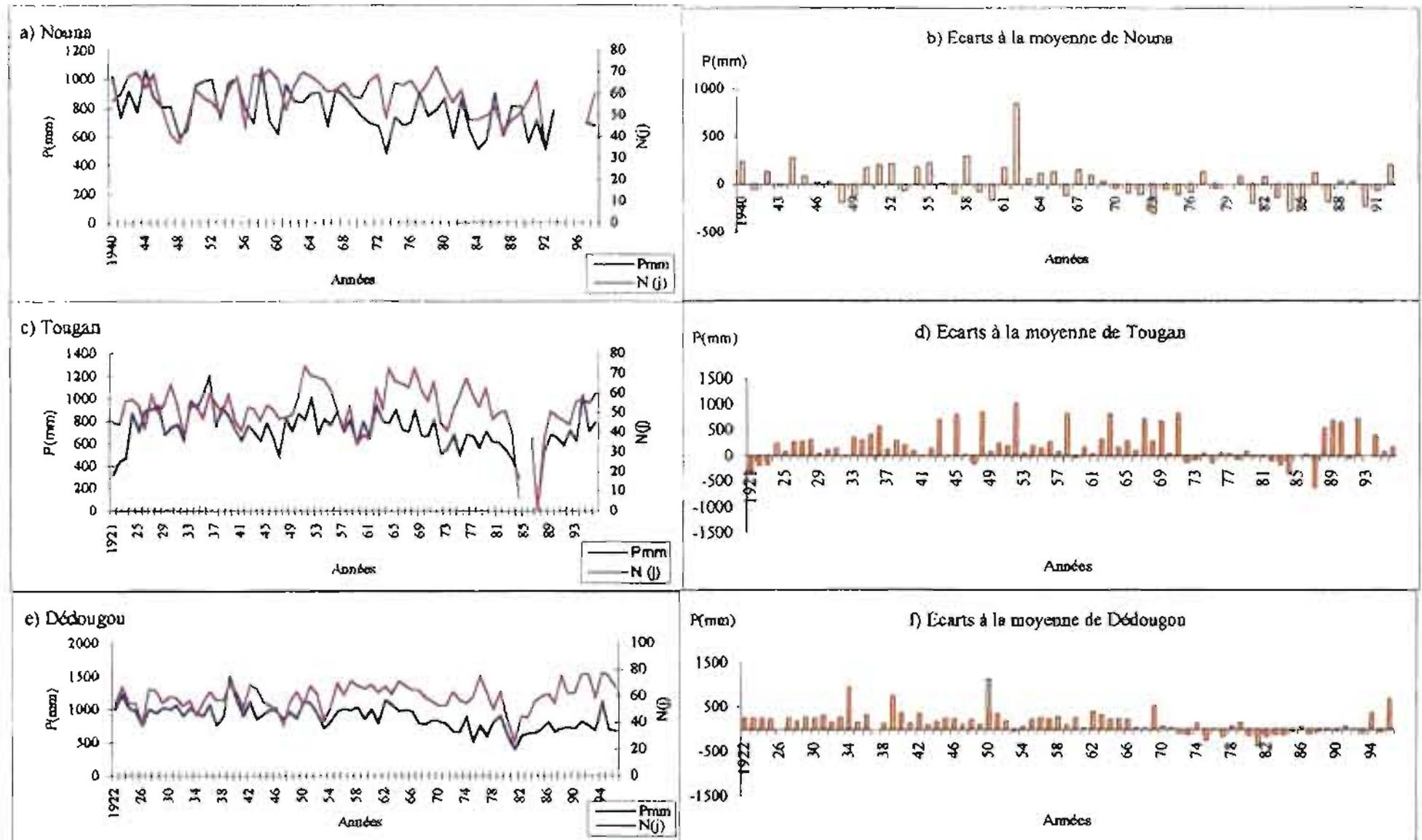


Figure 8 - Evolution pluviométrique et fluctuations interannuelles des trois stations en zone Ouest nord-soudanienne.

population du Sanguié considère la famine de 1936 (acridiens) comme la dernière et minimise celles des années 70 et 80.

Koupéla présente une moyenne sur 76 ans (1923 - 1999) égale à 797.7 mm et le seuil théorique de 660 mm. Les deux courbes pluviométriques (fig.9e) montrent l'absence du phénomène de compensation, les périodes se présentent soit doublement humides (1955 -1969) soit doublement (1979 - 1985) sèches. Les années sèches sont bien marquées et 34 années sont déficitaires (fig.9f) par rapport à la moyenne calculée. Mais aucune rythmicité de phase sèche ne peut être dégagée, de deux ans depuis l'ouverture de la station jusqu'à 1934 ; elle est devenue irrégulière à partir des années 40 et persistante de 1970 à 1987. L'allure générale des courbes reflète les variations climatiques de la zone et les écarts négatifs à la moyenne calculée restent globalement faibles.

IV.3.4.3 – L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE DANS LA ZONE ORIENTALE NORD - SOUDANIENNE

Pour la station de Fada, la moyenne sur 77 ans est de 851.1 mm, le seuil de sécheresse théorique est de 730 mm. Depuis le début de son fonctionnement, un décalage fréquent existe entre la baisse du total pluviométrique annuel et celle du nombre de jours pluie. Les deux courbes de variations (fig.10a) montrent l'existence d'une sorte de compensation entre la répartition des jours de pluie et la quantité d'eau qui tombe. Le total annuel pluviométrique a légèrement baissé à partir de 1967 par contre la durée de jours de pluie se maintient. La période 1951 à 1969 se présente doublement humide. Au niveau de la fig. 10b, cette phase humide se dessine nettement en continuité ; 41 années sont déficitaires pour la station dont 10 (1980-1990) sans interruption étaient sèches. L'année 1919 est nettement déficitaire, Fada aurait-elle subi la même sécheresse que Ouagadougou de 1910 à 1919 ou la zone sahélienne au sens large? Une enquête aurait pu donner une réponse.

Pour la station de Diapaga la moyenne pluviométrique sur 68 ans est égale à 787.8 mm ; le seuil théorique est égal à 668 mm. Le nombre de jours de pluie diminue en même temps que le total pluviométrique annuel. Le phénomène de compensation s'observe quand même entre 1964- 1975. Cependant la phase humide des années 50 et 60 n'apparaît pas aussi nette que la précédente station. Les 30 années déficitaires sont surtout concentrées entre 1977 et 1998. Les sécheresses des années 70 sont ressenties en deux phases 1970 - 1973 puis 1978 à 1980, celles des années 80 (1982-1988) sont continues. Apparemment, la dernière décennie reste déficitaire!

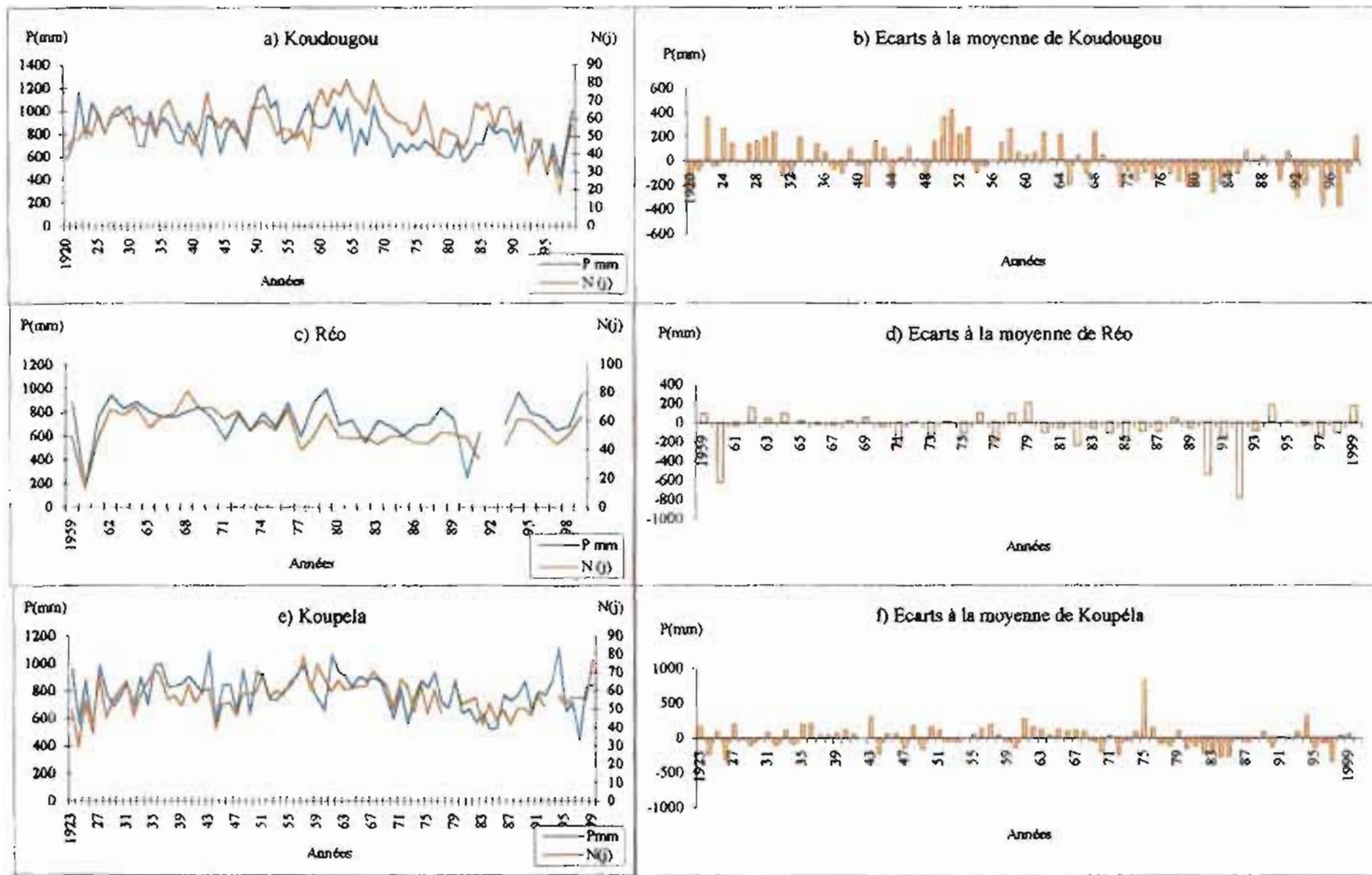


Figure 9 - Evolution de la pluviométrie annuelle et fluctuations interannuelles des stations de la région du Centre.

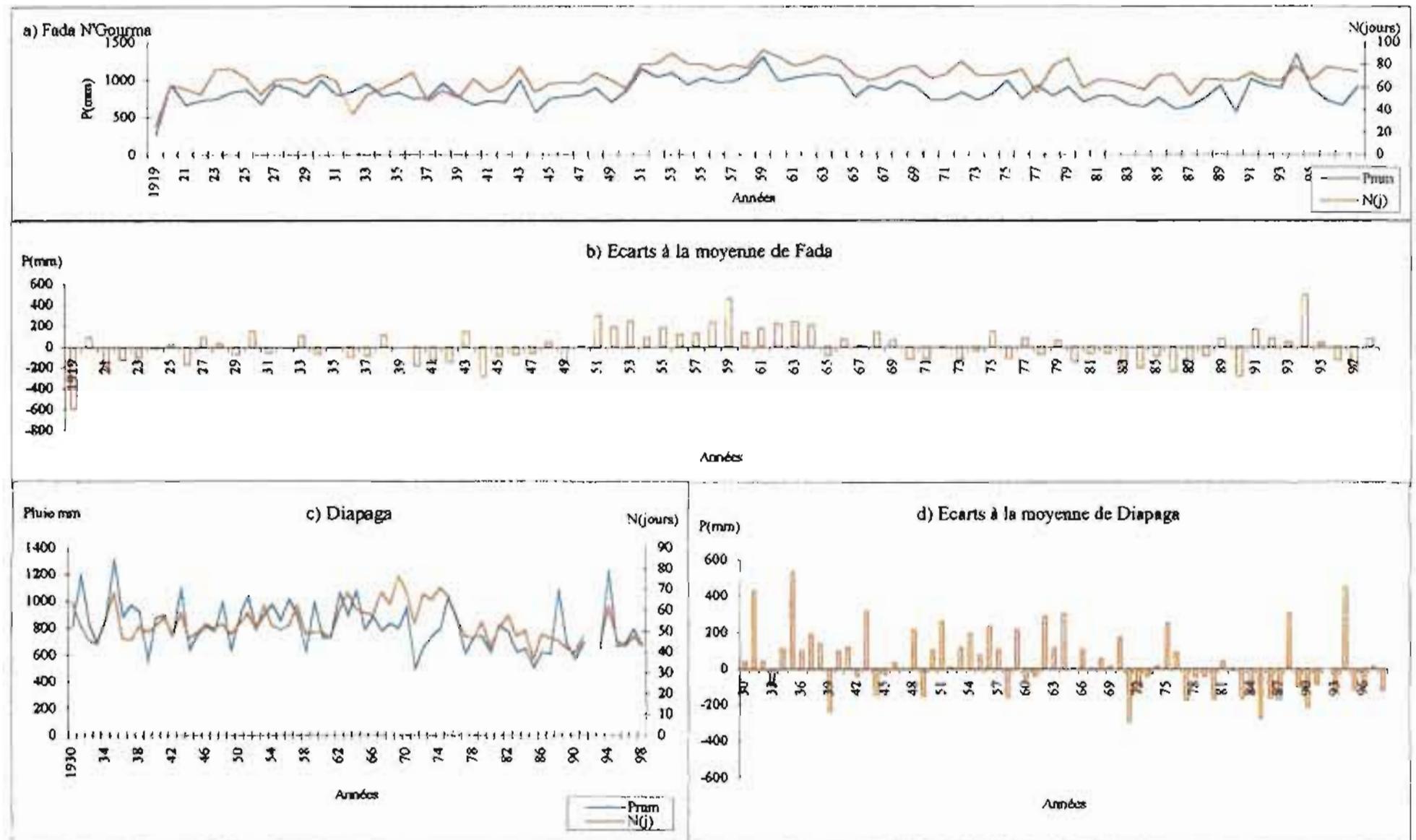


Figure 10 - Evolution de la pluviométrie annuelle et fluctuations autour de la moyenne calculée depuis le début jusqu'à 1999 pour les stations de la région Est.

IV.3.5 – L'ÉVOLUTION DE LA PLUVIOMÉTRIE EN ZONE SUD –SOUDANIENNE

La compensation, entre le nombre de jours de pluie et le total annuel pluviométrique, est mise en évidence par les deux courbes pluviométriques (fig. 11a) de Boromo. La durée de la pluie a diminué de 1922 à 1944, puis une hausse s'installe entre 1945 –1970, une légère baisse s'observe après cette année, mais la variabilité fluctue peu depuis le fonctionnement de la station. Par contre le total pluviométrique annuel continue de baisser depuis 1944. Il faut noter l'installation d'une phase relativement humide à partir de 1991, trois années (1991, 1993, 1996) ont leur total annuel supérieur à 1 000 mm. La répartition spatio-temporelle de la pluviométrie reste relativement bonne pour la station de Boromo, ceci explique pourquoi la zone devient une zone d'accueil des migrants du Sahel.

Pour la station de Bobo, Les courbes pluviométriques (fig. 11b) ne présentent aucun phénomène de compensation. Une certaine régularité existe dans la parution des années les plus humides, approximativement tous les dix ans : 1925, 1935, 1945, 1955, 1968. Bobo a enregistré en 1909 et 1925 un total de 1398 mm d'eau, en 1935 le total est de 1452 mm d'eau, et 1953 un total annuel de 1551 mm. Mais à partir des années 70 nous observons une relative phase sèche, la moyenne annuelle oscille entre 1240 mm en 1992 et 778 mm en 1983. Dans cette phase sèche, l'année 1992 se montre comme une année providentielle.

L'évolution spatio-temporelle de la pluie de Léo ne montre (fig. 11c) aucune périodicité de creux de sécheresse : grossièrement de 20 ans (1926, 1947), elle change en période de 10 ans: 1959, 1970, 1983, 1988. D'homogène avec une certaine régularité, la sécheresse devient rude et fréquente, car 1997 présente un total (831,5 mm) inférieur à la moyenne sur 70 ans et inférieur à la moyenne des trente dernières années (992,3 mm), donnée par le service de la météorologie nationale. Aucun phénomène de compensation n'existe : le total annuel baisse en même temps que le nombre de jours de pluie. Les valeurs minima des pluies se creusent, de plus en plus basses à partir des années 80. Ces différents creux se présentent sous une valeur homogène (entre 840 et 740) jusqu'à 1977 ; ils s'approfondissent un peu plus en 1978 (625.2 mm), 1983 (369 mm) et 1987 (664.4 mm). Par ailleurs, les valeurs maxima de pluviométrie au cours des dix dernières années correspondent aux pics de 1991 (1252.6 mm) et 1994 (1119.2 mm) et atteignent à peine les valeurs maximales d'avant 1970. Léo comme Bobo se présente comme un écosystème fragile.

Les courbes de l'évolution spatio-temporelle de la pluviométrie de Banfora (fig. 11d) se présentent à peu près de la même manière que Boromo. Le total annuel continue à baisser jusqu'en 1990 avant de remonter. La durée de la pluie présente une légère hausse entre 1957 – 1970, diminue jusqu'à atteindre la valeur minimale de 44 jours en 1978, 1983 et 1992. Le maximum de 1924 s'élevant à près de 1700 mm ni

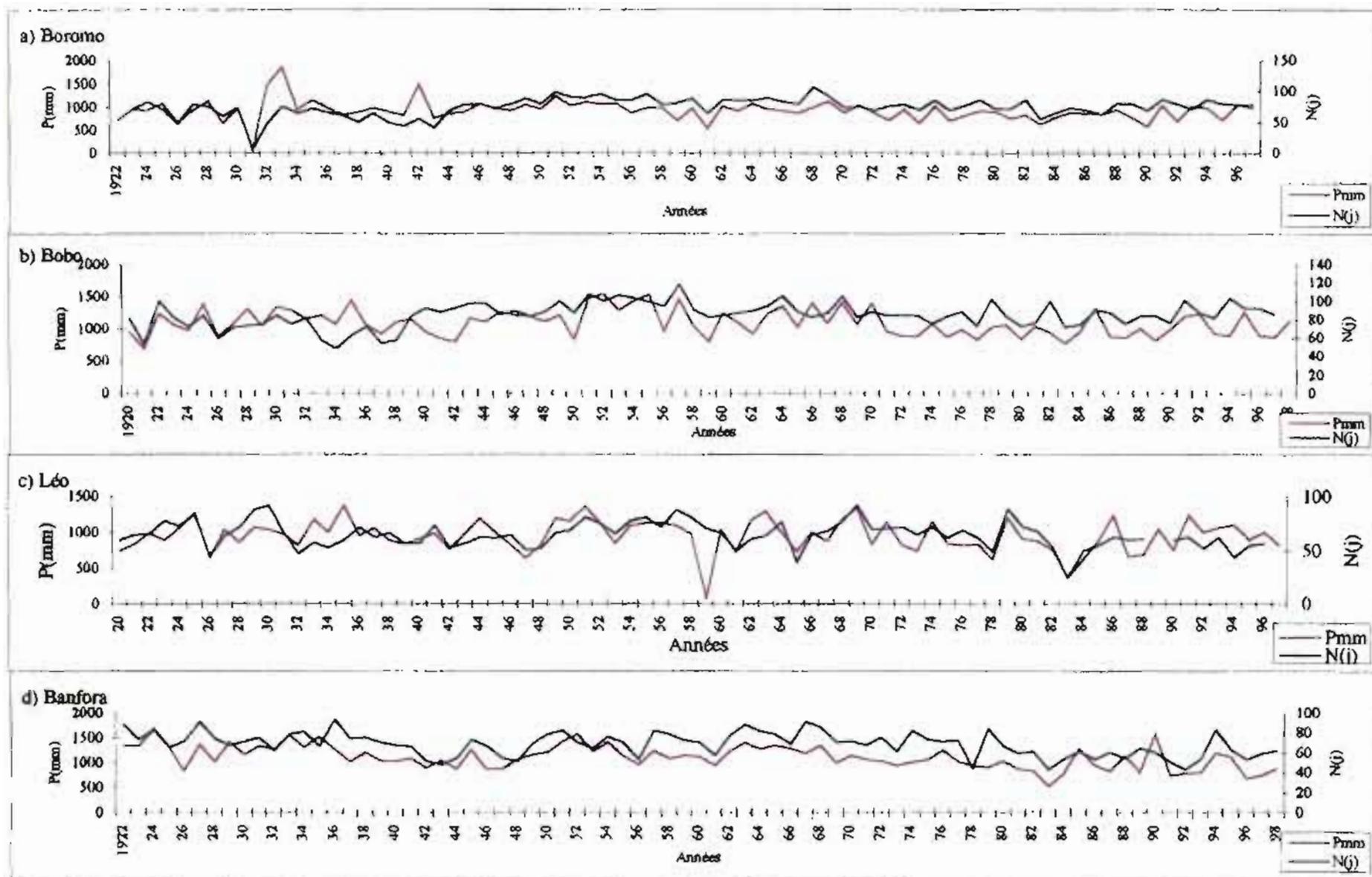


Figure 11 - Evolution de la pluviométrie annuelle des quatre stations de la zone Sud soudanienne

celui de 1968 (1360.3 mm) n'est plus atteint. Le phénomène de compensation s'observe entre 1956 – 1976. Depuis les années 70 c'est à la fois les valeurs maxima et minima qui baissent comme dans le cas de Léo. La périodicité des phases sèches et des phases humides est grossièrement de 20 ans. Les périodes sèches observées sont : 1927, 1938 - 1948, 1957 - 1962, 1970 – 1985 ; ceci dénote une certaine irrégularité du phénomène.

Pour Boromo la moyenne pluviométrique sur 75 ans (1922 – 1997) est 931.2 mm, le seuil théorique de sécheresse est de 751.5 mm. Les deux moyennes reflètent la situation bioclimatique de la station c'est à dire relativement humide. Toutefois on dénombre 34 années déficitaires (fig.12a) par rapport à la moyenne pluviométrique calculée. La station est donc approximativement moitié sèche, moitié humide. Cependant, la valeur des écarts par rapport à la moyenne demeure faible sauf celle de 1932, on peut déduire une relative stabilité climatique.

Quant à Bobo la moyenne pluviométrique calculée sur 78 ans (1920 -1998) est de 1099,1 mm, le seuil de sécheresse théorique égale 897.1 mm. Ces deux moyennes présentent Bobo comme humide. Les fluctuations pluviométriques autour de la moyenne calculée (fig.12b) permettent de compter 44 années déficitaires sur 78 ans. Plus de la moitié de la période est sèche ou bien présente un faible total pluviométrique annuel. La valeur des écarts négatifs reste dans l'ensemble relativement élevée. La station de Bobo paraît plus sèche que Boromo. Cette situation laisse entrevoir pour cette station un écosystème fragile.

Les écarts positifs sont plus élevés pour Bobo avant 1971 et 30 années/ 51 (1920-1970) sont humides. Après 1971, seules 4 années ont un écart positif par rapport à la moyenne calculée ; Bobo paraît beaucoup plus affectée que Boromo lors des deux dernières sécheresses, l'aridisation y est plus prononcée. Pour les cas de Léo et Banfora, leurs fluctuations seront analysées dans le paragraphe qui suit.

IV.4 –LES VARIATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DES STATIONS À POSITION EXTRÊME

Nous avons choisi 6 stations pour cette analyse dont trois (Dori, Léo, Banfora en figure 13) parmi les plus anciennes et trois autres (Djibo, Toma et Pama en figure 14) parmi les plus récentes. C'est une manière de traverser le Burkina suivant deux diagonales Djibo→ Pama d'une part et d'autre part Dori →Banfora et de considérer une autre ligne intermédiaire Toma→Léo

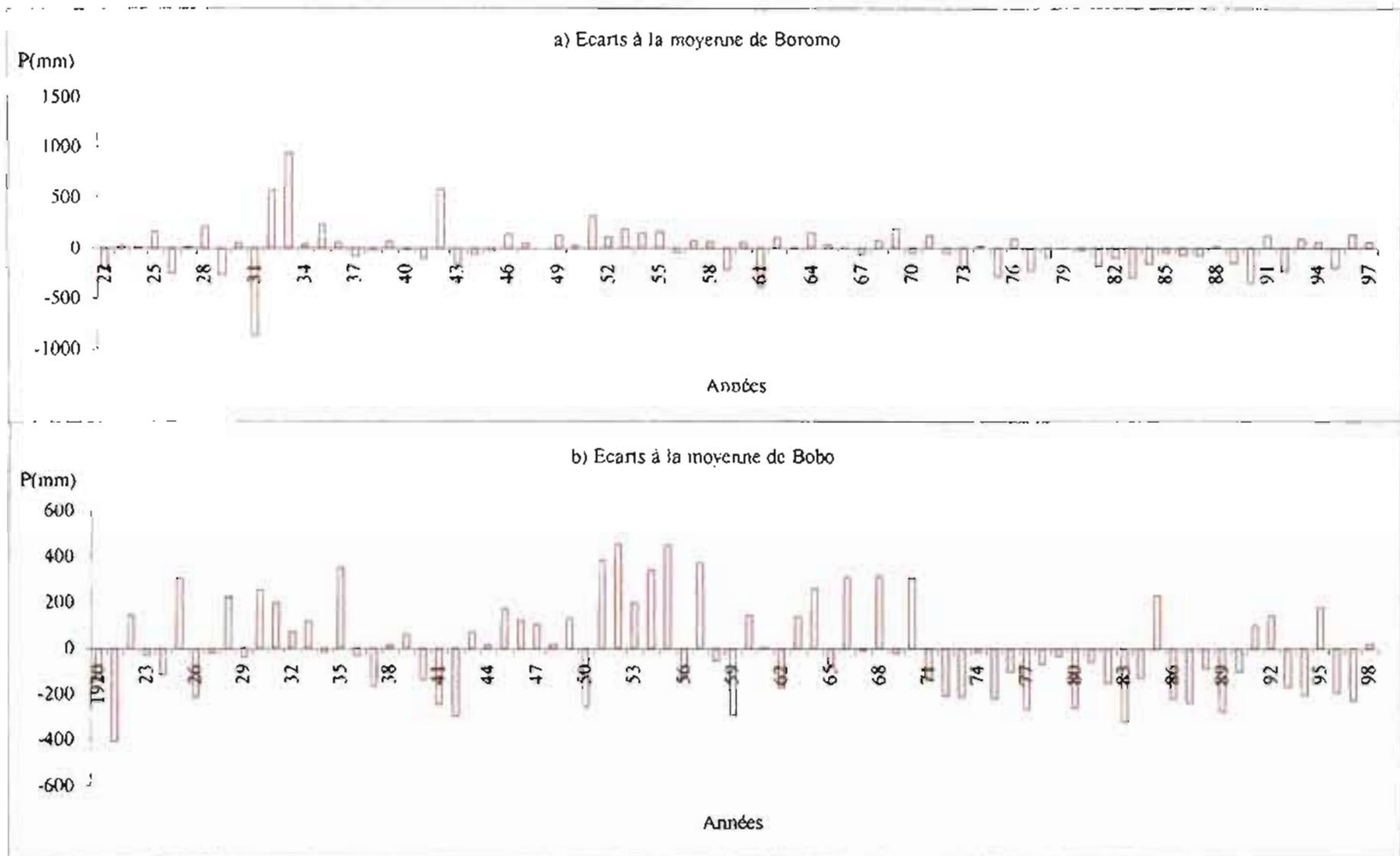


Figure 12 - Variations de la pluviométrie annuelle autour de la moyenne calculée depuis le début du fonctionnement de la station jusqu'à 1998

IV.4.1 - Les stations anciennes

Les variations interannuelles pour ces types de stations ont été analysées et présentées dans les paragraphes précédents Dori station sahélienne, Léo et Banfora stations sud soudaniennes Nous avons calculé les écarts à la moyenne pluviométrique pour chacune des trois stations.

Les histogrammes des écarts à la moyenne pour les trois stations (fig.13) parlent d'eux-mêmes, ils montrent clairement les années déficitaires par rapport à la moyenne calculée et n'ont pas besoin de commentaire particulier. Toutefois il faut noter que les valeurs négatives ne signifient pas automatiquement une sécheresse.

Toutes les données et les calculs ne reflètent que la situation générale en milieu sahélien. Pour Dori 39 années sont déficitaires par rapport à la moyenne calculée d'une part et d'autre part 42 années ont leur total pluviométrique annuel inférieur à 500 mm. Pour Léo 31 années sont déficitaires par rapport à la moyenne de 989,6 mm sur 76 ans (1921- 1997), le seuil de sécheresse théorique est de 831,5 mm. Pour Banfora, 36 années sont déficitaires par rapport à la moyenne pluviométrique calculée de 1019,8 mm sur 78 ans, le seuil théorique de sécheresse est 898,1 mm.

Les histogrammes montrent bien des périodes plus ou moins favorables au cours des années 30, 50, 60 et révèlent les phases déficitaires correspondant aux années de disette et de famine, citées au cours de l'enquête. Ces dernières sont très marquées pour Dori et Banfora, particulièrement pour les crises des années 70 et 80, elles le sont moins pour Léo. Cependant la disette de 1961 est bien marquée pour les stations de Léo et Banfora.

En plus, les trois stations ne nous donnent pas la rythmicité de 10 ans décrite par Lemée (1978). Les creux de sécheresse ne sont ni réguliers ni homogènes, ils ne peuvent pas être généralisés à l'intérieur même du Burkina Faso. Toutefois le gradient climatique nord -sud se reflète bien sur les moyennes pluviométriques calculées à partir des stations situées dans trois zones agro-écologiques distinctes.

IV.4.2 - Les stations les plus récentes (fig. 14)

La tendance à l'aridification est très marquée pour Djibo. Si nous prenons les valeurs extrêmes des 30 ans pour les minima : 422 mm (1962) et 175 mm (1993) et pour les maxima: 832 mm (1964) et 561 mm (1994), nous apercevons que l'amplitude est très élevée entre ces moyennes.

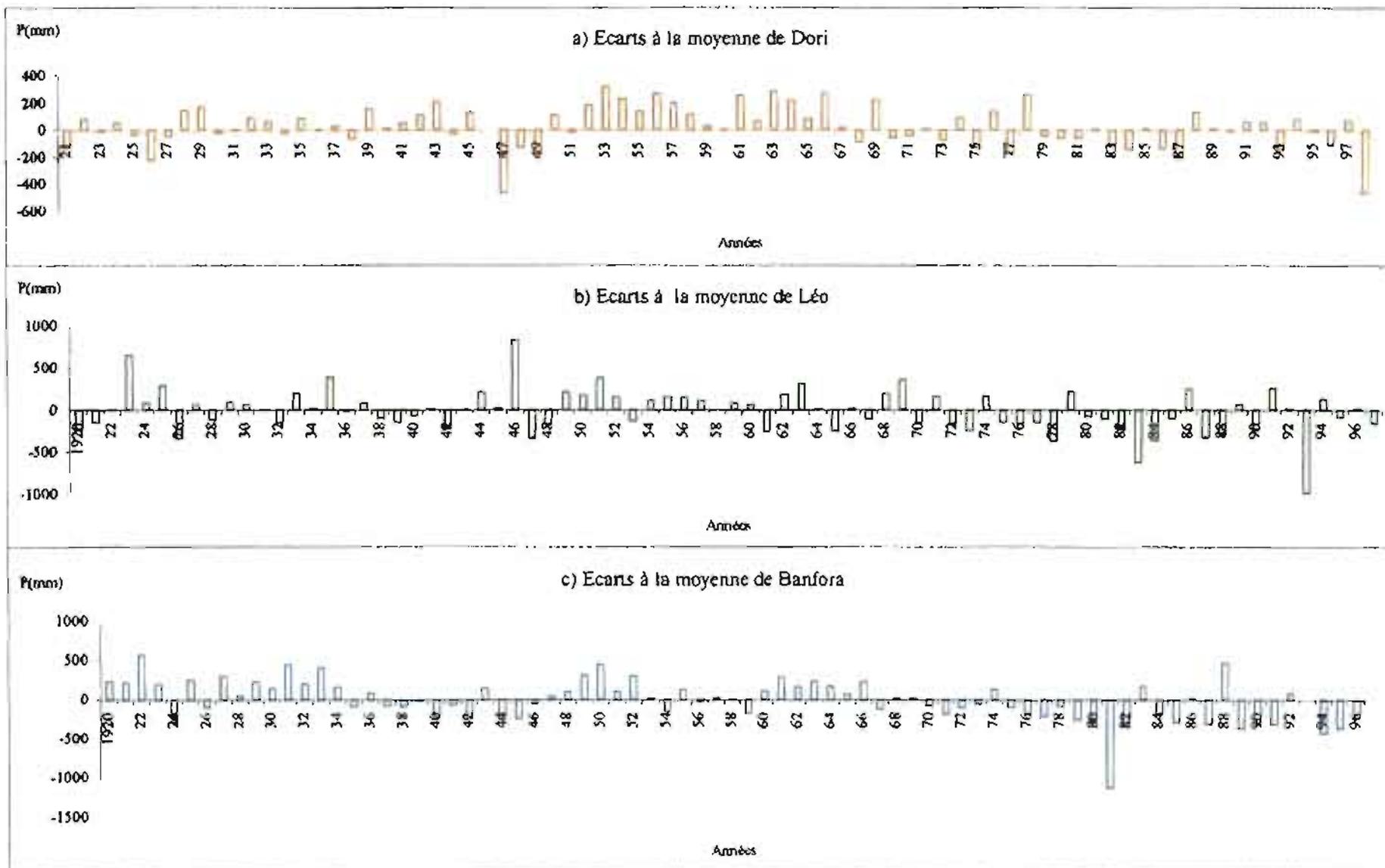


Figure 13 - Les fluctuations de la pluviométrie annuelle autour de la moyenne calculée pour chacune des trois stations anciennes à position extrêm

La dénivelation est de l'ordre de 41%. Les cinq points les plus bas de ces totaux annuels (1962, 1971, 1980, 1985 et 1993) correspondent bien à des crises alimentaires dans toute la zone sahéenne. La tendance est toujours à l'aridification du climat, ce fait est confirmé par des faibles moyennes pluviométriques 338,5 mm en 1995, 306,8 mm en 1996. 22 années sur 44 ont des valeurs négatives par rapport à la moyenne calculée.

Pour Djibo la tendance à l'aridification est très prononcée. La différence entre les deux stations peut s'expliquer par la position géographique qu'occupe chacune d'elle. En moyenne la saison humide commence en mars -avril et se termine en novembre pour Djibo mais à partir de 1977, il ne pleut presque plus le mois de mars et la pluie s'arrête en octobre. La saison humide s'est donc raccourcie de 1 à 2 mois.

Quant à Toma, la moyenne sur 33 ans (1963-1996) est égale à 704.7 mm or le seuil théorique est de 591 mm. Toma avec une telle moyenne appartiendrait à la zone de transition. Par rapport à la moyenne calculée, la période déficitaire a duré dix-neuf ans à peu près (1973 -87 ; 1990 -1993) et actuellement la période est assez favorable. La tendance à l'aridité se fait sentir de 1968 jusqu'à 1987, le total pluviométrique diminue en même temps que la durée des jours de pluie. Mais en 1994 le total annuel (994,2 mm) a dépassé toutes les moyennes enregistrées depuis le début du fonctionnement de la station.

Pour Pama les deux courbes se moulent à peu près à partir des années 60, ce qui peut aggraver la situation sur le plan agricole. La moyenne pluviométrique sur 40 ans est de 884,7 mm ; le seuil théorique est de 742 mm. 25 années sont déficitaires par rapport à la moyenne. Les années les plus sèches se situent dans la deuxième moitié des années 70 (76 à 79) et 80 (83 à 89). Le phénomène de compensation existait avant 1965, à partir des années 70, la station est doublement sèche par la diminution du total pluviométrique annuel et celle du nombre de jours de pluie.

Ni les phases humides ni les phases sèches ne se présentent jamais de la même manière pour les stations de même zone écologique : entre Dori et Djibo, entre Léo et Banfora. Les fluctuations pluviométriques de Djibo semblent plus accentuées que celles de Dori pour la même zone sahéenne. En prenant la diagonale Dori → Banfora on constate que les écarts négatifs de Banfora restent élevés par rapport à ceux de Dori ; il en est de même concernant la deuxième diagonale Djibo → Pama. Ce qui signifie que l'écosystème forestier de la zone sud -soudanienne reste très sensible et fragile. Le petit axe Toma → Léo amène à la même conclusion en analysant les 30 dernières années. L'écosystème aride sahéen a acquis une certaine stabilité et celui humide et forestier est entraîné de subir la modification.

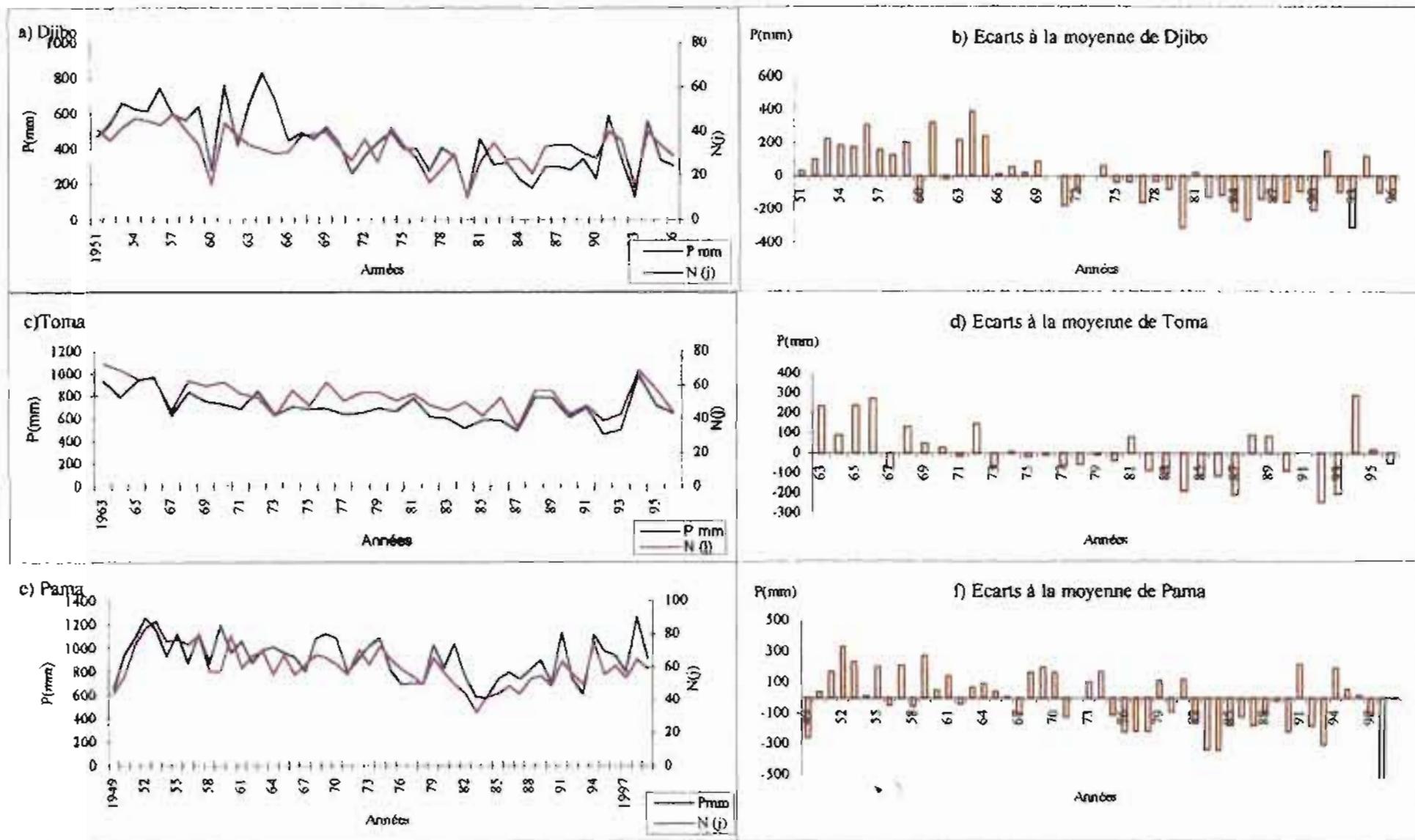


Figure 14 - Courbes pluviométriques des trois stations récentes à position extrême

En prenant l'ensemble de la partie occidentale, Ouahigouya, Tougan, Toma, Nouna, Dédougou, Boromo, Bobo-Dioulasso, Banfora, malgré le gradient nord-sud respecté, cette partie se présente comme une zone humide par rapport à la partie orientale constituée par Dori, Bogandé Fada, Diapaga, Pama. Par rapport aux autres stations de la région Ouest, les stations de Tougan et Toma présentent une certaine stabilité dans la répartition des jours de pluie et dans les variations interannuelles de la pluviométrie. La zone du " plateau central " montre une très grande variabilité. Koudougou est gravement atteint par la sécheresse par rapport aux trois (Ouaga aéro, Réo, Koupéla) autres stations.

IV.5 - LES MOYENNES DÉCENNALES DE LA PLUVIOMÉTRIE

Les graphes correspondant à l'évolution des moyennes décennales de la pluie pour chacune des stations se trouvent en figure 15. La période 31 – 40 paraît favorable pour toutes les stations, à l'exception de Koudougou et Fada ; celle de 41 – 50 présente une moyenne basse par rapport, aussi bien, aux périodes antérieures que postérieures. Les années 50 étaient bonnes pour Dori, Tougan, Fada, Koudougou, Léo, Bobo et Banfora. Les périodes 51-60 et 61-70 sont caractérisées par des moyennes favorables pour toutes les stations. À l'exception de Djibo, Nouna, Koudougou, Ouagadougou et Banfora, toutes les stations montrent une amélioration au cours des années 90. Les remontées des courbes pour les années 90 ne signifient pas que les valeurs moyennes des années 20 sont atteintes ou dépassées. Par contre Dédougou et Toma ne présentent aucune amélioration quant à cette dernière moyenne décennale. Ainsi l'allure générale des graphes donne raison à Kenneth (1989) pour expliquer la grande sécheresse de 1973 – 1983 qui se " préparait depuis 1950 ".

Ces graphes traduisent les analyses faites par Grouzis *et al.* (1989) concernant la remontée générale des isohyètes entre 1920 et 1960 puis une descente sensible pour 1960-1970 et un records pour 1970-1980. Selon les mêmes auteurs " l'isohyète 500 mm, située au nord de la frontière malo- bukinabe est descendu sur plus de 200 km vers le sud. L'isohyète 500 mm, relatif aux années 1983 et 1984, a atteint pratiquement la latitude de Ouagadougou ". Les différents graphes (fig. 15) nous conduisent à la même conclusion que Fontès et Guinko, (1995) " les vingt dernières années (1970- 1989) ont été nettement déficitaires comparées à celles de la période antérieure et des cinq dernières années (1990-1994) ".

Seule l'analyse de l'évolution du total pluviométrique annuel permet une mise en évidence de la relation entre les crises alimentaires et la pluviométrie. Les moyennes décennales ne peuvent pas expliquer les différentes grandes crises alimentaires, elles servent plutôt à montrer l'évolution générale du climat. En

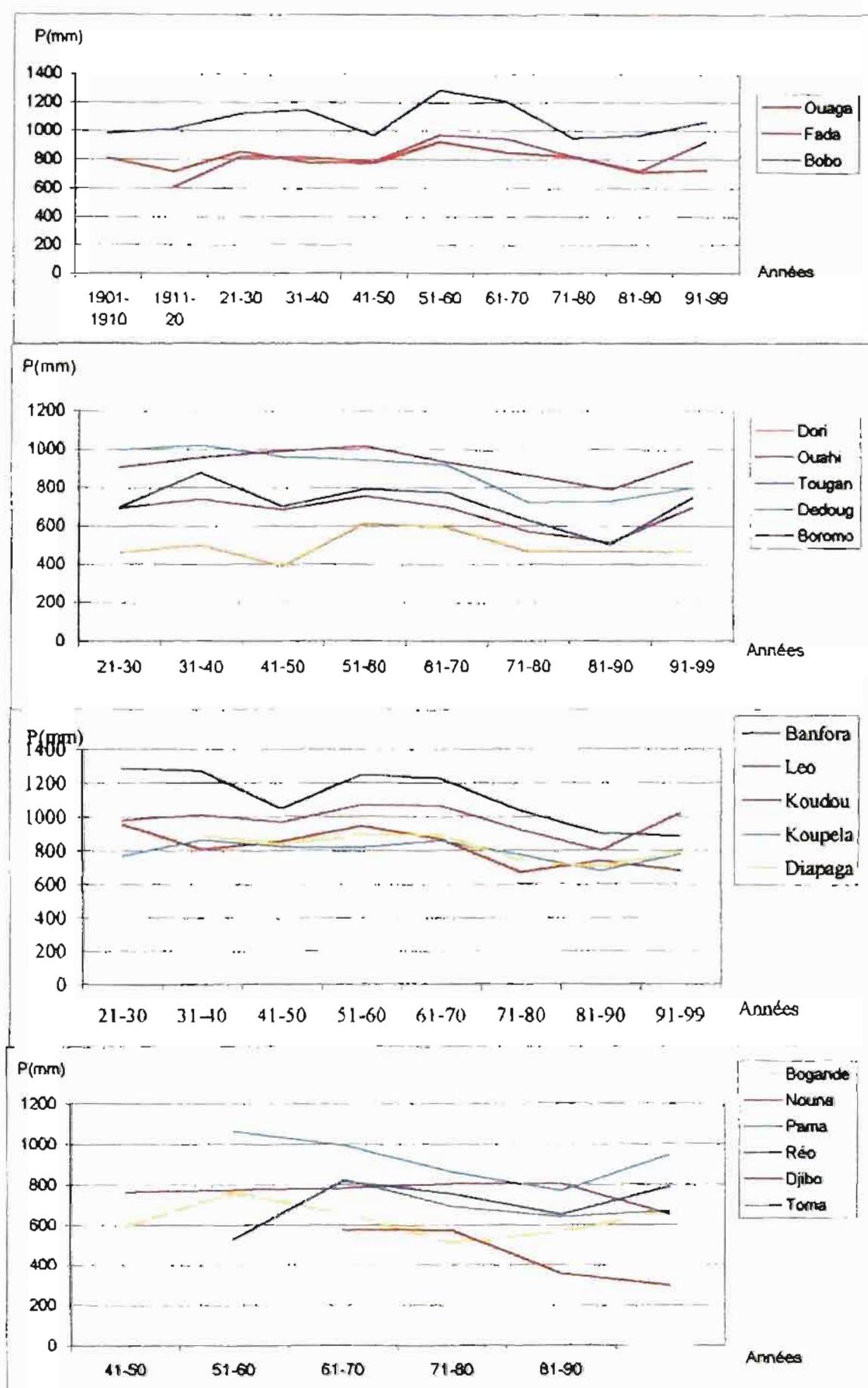


Figure 15 - Les variations décennales de la pluviométrie

prenant une évolution tous les 20 ans, la phase humide entamée par plusieurs stations devrait continuer jusqu'en 2010 et qu'après cette date une autre phase sèche s'installerait. Toutefois il faut tenir compte du réchauffement global de la planète

L'observation climatique sur 30 ans (1961- 1990) a permis la réalisation de la carte climatique (Source : direction météorologie nationale) représentée en figure 16. La descente, vers le sud, des isohyètes 600 et 900 mm est bien marquée. Dans le secteur sahélien, les diagrammes ombrothermiques des stations de Ouahigouya et Dori illustrent toujours un climat tropical typique aride. Dori n'a que 3 mois pluvieux et Ouahigouya 4 mois. Les diagrammes ombrothermiques de Ouagadougou et de Fada illustrent le type climatique soudano-sahélien, quoique les deux simulent une station plus arrosée ; 5 mois, de mai en septembre, sont pluvieux. Il faudrait pousser les analyses climatiques et voir de près l'impact des activités anthropiques (pression démographique, feu de brousse) qui déciment le reste forestier de la réserve de Pama et celle d'Arty. Dédougou se singularise par son diagramme ombrothermique qui reflète les caractéristiques d'une zone plus arrosée, avec une grande similitude à la fois avec Fada et Bobo. Le diagramme ombrothermique de Bobo répond bien aux caractéristiques climatiques de la zone sud soudanienne, période humide étalée de mi-avril à la mi-octobre. Pour le Burkina le mois le plus humide reste celui du mois d'août.

A l'exception de Dori, les autres courbes présentent une dissymétrie. Ces diagrammes reflètent la répartition globale de la durée de la soudure dans chacune des zones climatiques. La dernière pluie tombait en mi-octobre pour les stations plus arrosées mais ces dernières années elle s'arrête en septembre. Il faut donc nécessairement cultiver des variétés plus précoces pour s'adapter à ces nouvelles conditions pluviométriques.

IV.6 - LA SÉCHERESSE ET LE DÉFICIT CÉRÉALIER

Une sécheresse prolongée s'accompagne toujours d'un abaissement du niveau des nappes phréatiques dans la région concernée. La conséquence de cette baisse est l'accroissement du taux de mortalité de certaines espèces ligneuses sensibles (*Anogeissus leiocarpus*, *Pterocarpus lucens*) mais ce fait s'observe à long terme. Au niveau des agrosystèmes une année sèche entraîne une baisse de la production vivrière et une pénurie en eau potable. Selon le degré du déficit céréalier on peut s'attendre soit à une disette, soit à une famine.

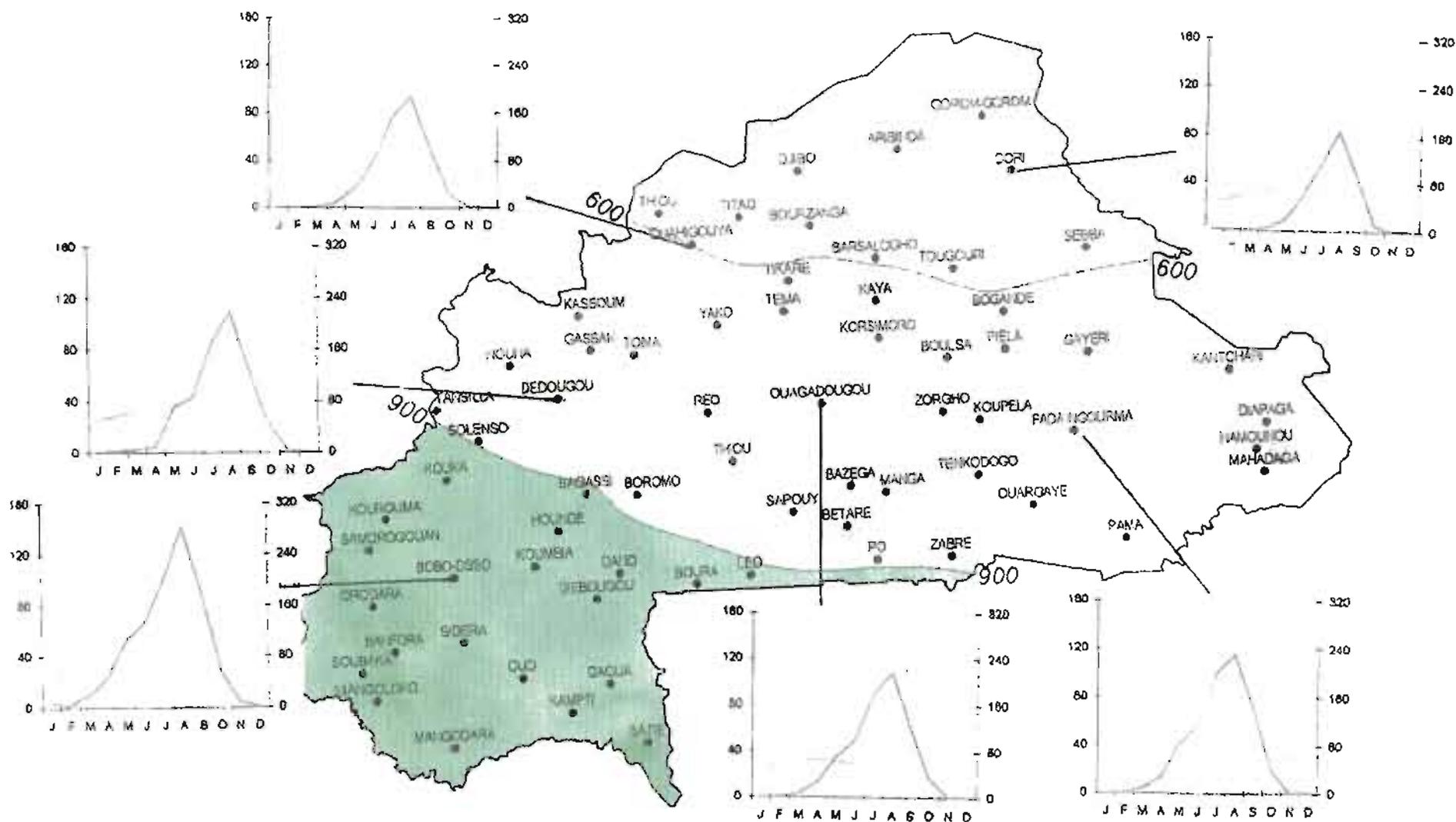


Figure 16 – Zones climatiques du Burkina Faso (1961-1990) et diagrammes ombrothermiques (1970-1996) de quelques stations météorologiques

DIRECTION MÉTÉOROLOGIE NATIONALE

□ Climat Sahélien

□ Climat Soudano-sahélien

■ Climat Soudanien

Grouzis *et al.* (1989), à partir des études d'influences des oscillations climatiques sur les productions végétales, ont fait ressortir les dates de sécheresse dramatique suivantes : 1913, 1939 et 1970. Ces dates correspondent à des faibles valeurs pluviométriques, à des variations climatiques entraînant des variations des productions céréalières. Les auteurs ont localisé les années de déficit céréaliier dans les années sèches 71-73, 76-80-83 mais en plus ils ont remarqué des déficits en 1964 - 65 - 66. Dans ce cas on ne peut donc pas attribuer aux seules fluctuations pluviométriques le déficit céréaliier.

Or cette période (1964-65-66) correspond à la disette "America-Koom II" signalée par la population de Kouritenga. Par ailleurs ces années correspondent aux années de sécheresse théorique de la zone soudanaise : centrale du Burkina Faso (Ouahigouya 1963, Ouagadougou 1963, Koudougou 1965), occidentale (Nouna 1966) et Léo 1965 au sud. Il existait bel et bien un déficit pluviométrique qui causait ce déficit céréaliier. En prenant les stations de Tougan, Réo, Koupèla, Léo, Banfora, Diapaga, Dédougou, Boromo et Bobo, à partir à la fois des années de sécheresse théorique, des variations interannuelles, des moyennes calculées, nous remarquons qu'une poche de sécheresse existait mais les dates tournent autour de 1958, 1959, 1960, 1961. Les analyses pluviométriques corroborent les données de l'enquête et contredisent les résultats de Grouzis *et al.* (1989).

Sasson (1990) rapporte que la production céréalière de 1968-1973 était inférieure de 15% à la moyenne de production d'année normale après cinq années successives de sécheresse. Entre 1982 et 1984 la production céréalière reste toujours déficitaire. Dupré (1992) signale le cas d'Aribinda où plusieurs crises alimentaires eurent lieu en 1913, 1930, 1950, 1973 et de 1983-1984. Cette dernière " a été de mémoire d'homme un cas extrême dans la situation alimentaire de la région ". La production céréalière était de 2,31 millions de tonnes en 1996 soit un recul de 12% par rapport aux prévisions d'octobre 1995. Cette chute de la production a été observée dans 15 provinces, notamment celles du Soum, Seno, Gnagna, Yatenga et Bam (Anonime, 1997).

La pénurie d'eau sévissait dans la ville de Ouagadougou au cours des mois de mars et avril 1998. Les différents barrages hydroélectriques (Kompienga, Bagré) sont au plus bas niveau et n'arrivent plus à alimenter en électricité la capitale d'où un délestage dans la distribution. Tout ceci est le résultat d'une mauvaise pluviométrie pendant l'hivernage 1997, mais camouflée par une soi-disant bonne production cotonnière. Autrement dit une bonne production cotonnière n'implique pas automatiquement une bonne production vivrière.

Conclusion partielle

Cette étude climatique montre que la pluviométrie constitue un facteur principal à l'origine de sécheresse et de déficit céréalier. Les analyses de l'évolution spatio-temporelle de la pluviométrie de chacune des stations montrent que le déficit pluviométrique du début de ce siècle a bien affecté le Burkina, que les deux dernières sécheresses (1970- 1975 et 1982 – 1988) sont des phénomènes généralisés, par contre celles des années 1926 - 27, 1947, 1949, 1961, 1963 sont localisées. Les périodes de 1930 à 1947 ou 1949 et de 1950 à 1960 constituent des périodes plus humides de ce siècle au Burkina Faso. Cependant il faut noter que chaque décennie présente une poche de sécheresse, mais il n'existe aucune rythmicité car la manifestation de cette sécheresse n'est ni régulière ni homogène.

L'aridisation du climat est un phénomène réel quoique la dernière moyenne décennale soit en hausse pour bon nombre de stations. La zone soudanienne se présente globalement comme un écosystème très sensible et fragile, par la chute du total pluviométrique annuel et la réduction du nombre de jours de pluie.

CHAPITRE V - LES RESSOURCES ALIMENTAIRES VÉGÉTALES AU COURS DES CRISES DE SUBSISTANCE

INTRODUCTION

Les plantes consommées en période de crises alimentaires forment un ensemble de 159 espèces, ligneuses et herbacées confondues. Elles sont récoltées par cueillette à l'exception de quelques espèces cultivées, très utilisées en période de soudure.

Notre objectif dans ce chapitre est :

- de présenter les espèces identifiées, aussi bien du point de vue morphologique que chorologique ;
- de les placer à l'intérieur du système taxonomique et hiérarchique actuel pour réaliser une synthèse taxonomique ;
- d'apporter des informations sur la valeur nutritive des organes consommés, selon notre possibilité.

Dans la mesure où les données bibliographiques nous permettent de les avoir, nous avons indiqué ces informations ainsi que la période de disponibilité en ces organes consommés.

Dans la répartition et la présentation de chacune des familles nous évoquons toujours l'Afrique de l'Ouest. Cette notion régionale paraît ambiguë car on peut le prendre pour la zone du Soudan, zone phytogéographique soudanienne. En fait, il s'agit d'une zone englobant tous les pays compris approximativement entre les latitudes 5° et 18° Nord et les longitudes 15 ° Est et 15 ° Ouest dont la délimitation est donnée en figure 17, selon la conception dans la présentation de la flore de l'Afrique de l'ouest, F.W.T.A, (Hutchinson et Dalziel, 1965).

La carte est réactualisée avec les noms en usage : Dahomey correspond à l'actuel Bénin ; Upper-Volta c'est l'actuel Burkina Faso ; Portugese Guinea c'est la Guinée Bissau actuelle, Moyen Congo c'est Congo Brazzaville, Congo c'est la République Démocratique du Congo ex-Zaïre.

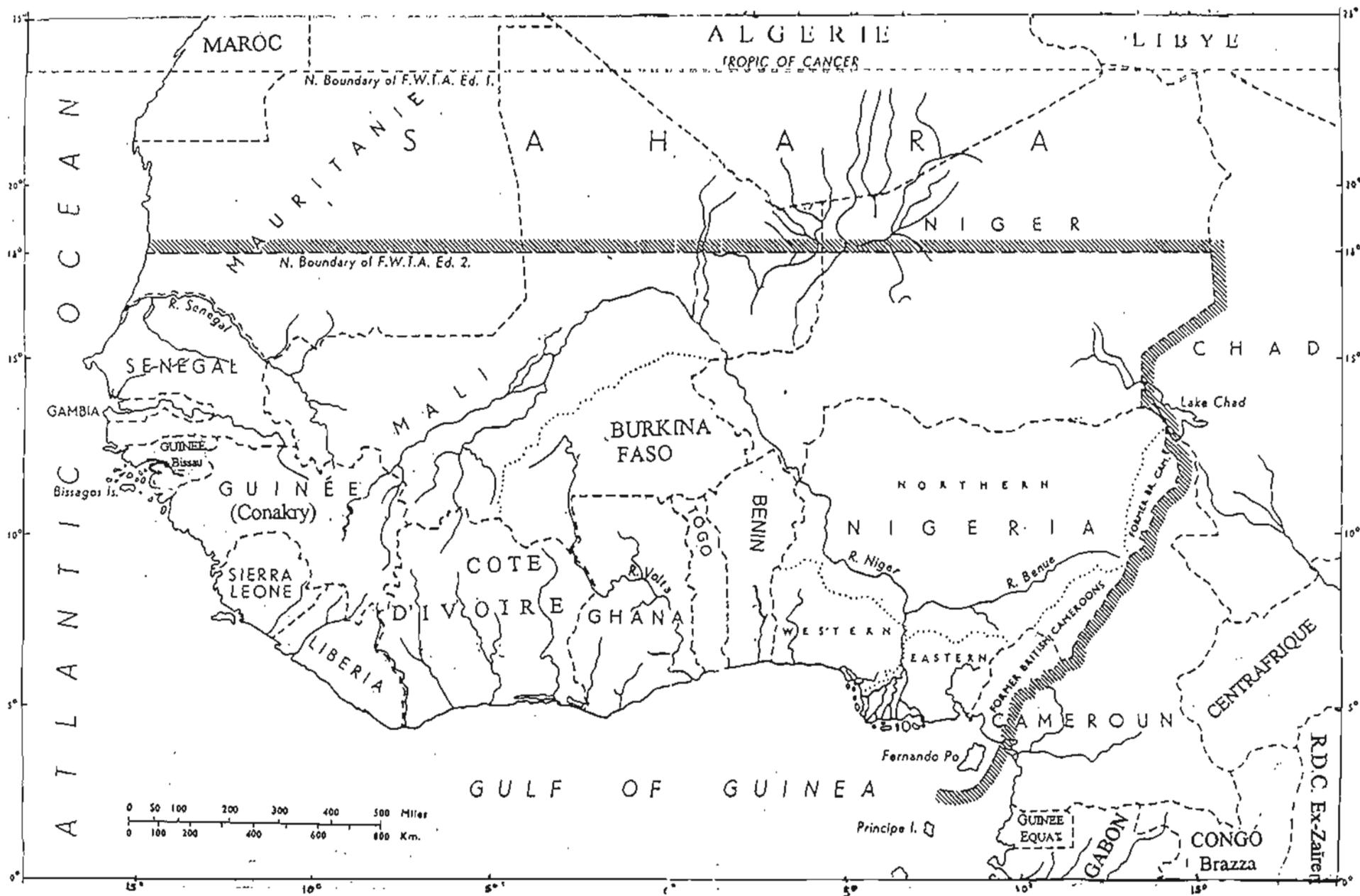


Figure 17 – La limite de l'Afrique de l'Ouest selon Flora of West tropical Africa

V.1 - LES PLANTES ET LEUR MODE DE PRÉPARATION

La présentation des espèces se fait ordre alphabétique de familles et d'espèces, sans tenir compte d'un quelconque ordre phylétique. Cependant nous avons tenu à classer chacune des familles dans l'ordre et la sous-classe d'appartenance selon la classification reconnue à nos jours.

Les organes de la plante sont parfois désignés par des termes distincts, des abréviations complémentaires viennent les préciser, dans les noms locaux, comme suit : gr = graine ; fr = fruit ; f = feuille ; fl = fleur ; j.p. = jeunes pousses ; rh = rhizome ; t = tubercule.

V.1.1 - ACANTHACEAE

Famille cosmopolite, de 350 genres et 4 300 espèces (Cusset, 1997) composée de plantes épineuses ou inermes, dressées ou rampantes. Les principales caractéristiques sont : feuilles opposées sans stipules, fleurs hermaphrodites zygomorphes, gamopétales, androcée didyname, ovaire supère, disque présent. Elle fait partie des Scrophulariales de la sous-classe des Lamiidae (Cusset, 1997). Selon Hutchinson et Dalziel (1975) elle compte 49 genres et 175 espèces en Afrique de l'Ouest. Elle est représentée au Burkina Faso par 14 genres : *Asystasia* Blume, *Barleria* L., *Blepharis* Juss., *Dicliptera* Juss., *Dyschoriste* Nees, *Hygrophila* R.Br., *Hypoestes* Soland. ex R.Br., *Justicia* L., *Lepidagathis* Willd., *Monechma* Hochst., *Nelsonia* R. Br., *Peristrophe* Nees, *Phaulopsis* Willd., *Ruellia* L. et 23 espèces. Une seule espèce est mentionnée au cours de l'enquête en tant que matière première de la potasse.

Nelsonia canescens (Lam) Spreng.

Synonyme : *Nelsonia campestris* R.Br.

Noms locaux : Kankabindu (Gm) ; Koni ka ollo, ékolinkol (J) ; Tinguin-pusga, Liuli-pusa (M) ; Sirasiranakanify (Ma).

Description

Plante herbacée, vivace par son rhizome, rampante ou prostrée, à pubescence villose. Feuilles en spirale, sessiles, à limbe ovale ou elliptique, soyeux. Inflorescence spiciforme de fleurs rose violacé. Fruit, capsule contenant de graines noires, minuscules.

Répartition et Habitat

Espèce tropicale des lieux humides, des bords et fonds argilo-sableux des mares et des lits de marigots, pousse après le retrait des eaux.

Mode de préparation et composition chimique

Les feuilles sont utilisées pour faire disparaître l'âcreté des tubercules toxiques. Elles sont riches en sels de

potassium, d'où son utilisation dans la fabrication de la potasse culinaire. Elles contiennent des substances diterpénoïdes, anthocyanes, des saponosides stéroïdiques et sont riches en acides organiques : ascorbique, citrique, malique, tartrique, fumarique (Kerharo et Adam, 1974).

Les feuilles sont disponibles principalement en cours d'hivernage, cependant on peut prélever dans les endroits humides ou les zones inondées après le retrait des eaux.

V.1.2 - AIZOACEAE

La famille est composée de 115 genres et 2 500 espèces, (Cusset, 1997) appartient à l'ordre des *Caryophyllales* de la sous-classe des *Caryophyllidae*. Les *Ficoidaceae* de Hutchinson et Dalziel (1966) étaient représentées en Afrique de l'Ouest par 2 genres (*Sesuvium* L. et *Trianthema* L.) et 5 espèces. Au Burkina Faso, selon Lebrun et al (1991), la famille est constituée par la fusion des *Ficoidaceae* et des *Molluginaceae*, elle compte 6 genres : *Gisekia* L., *Glimus* L., *Limeum* L., *Mollugo* L., *Trianthema* L., *Zaleya* Burm. f. et 10 espèces. Une seule espèce a été citée :

Trianthema portulacastrum L.

Noms locaux : Fourprier courant (Fr) ; Warpag-benda (M).

Description

Plante herbacée rampante et crassulescente. Feuilles opposées, sessiles et inégales, limbe tronqué au sommet, cunéiforme à la base. Fleurs axillaires, solitaires, apétales de couleur blanche ou rose violacée. Fruit, capsule conique contenant des graines noires et courbes.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, c'est une plante rudérale généralement nitrophile.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles constituent un succédané de sauce gluante pour le tô. Plus ou moins charnues elles sont riches en mucilages et en bétalaïnes, elles contiennent des glycosides, acides organiques, stéroïdes, saponosides, alcaloïdes et en éléments minéraux : Ca, Fe, P (Nacoulma –Ouédraogo, 1996).

V.1.3 - AMARANTHACEAE

En tenant compte des séquençages du génome, d'études embryonnaires et des caractères polliniques, Cusset (1997) compte 70 genres et 800 espèces. La famille, principalement américaine et africaine, est répandue dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées, avec le genre *Amaranthus* L. cosmopolite. Elle est caractérisée par la présence de bétalaïne, les fleurs à périanthe papyracé, les ovules à placentation basale. La famille appartient à la même sous classe et même ordre que la précédente. En Afrique de l'Ouest la famille

comprend 14 genres et 37 espèces (Hutchinson et Dalziel, 1954). Au Burkina elle est représentée par 11 genres (*Achyranthes* L., *Aerva* Forsk., *Alternanthera* Forsk., *Amaranthus* L., *Celosia* L., *Centrostachys* Wall., *Cyathula* Blume, *Gomphrena* L., *Nothosaerva* Wight, *Pandiaka* (Moq.) Hook. f., *Pupalia* Juss.) et 20 espèces. Seules les espèces du genre *Amaranthus* trouvent leur place dans l'alimentation aussi bien en période normale qu'en période de crises alimentaires.

***Amaranthus dubius* Martins**

Noms locaux : Borom-borom (M) ; Kiatundrambuhitra (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle, à tiges assez robuste vers la base, sans épines axillaires. Feuilles alternes, glabres, limbe rhomboïde, triangulaire à la base. Inflorescence terminale de petites fleurs verdâtres groupées en chatons bien dressés, ramifiés à la base.

Répartition et Habitat

Espèce d'origine américaine, largement répandue en régions tropicales, préfère les sols riches en nitrates et humides. Cultivée, elle est devenue spontanée.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles et les parties tendres de la plante sont consommées en sauce. La plante est riche en sels minéraux : calcium, phosphore, potassium, sodium. Elle renferme de la vitamine C, de l'acide oxalique (libre ou combiné en sels d'oxalate), des mucilages, saponosides et des bétalaines, des traces d'acide cyanhydrique, (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Amaranthus graecizans* L.**

Noms locaux : Amarante de Grèce (Fr) ; Grukuni (Fu) ; Zimin-daaga (M) ; Kumuaïnalika (Ma) .

Description

Plante herbacée annuelle, à tiges grêles, sans épine axillaire. Feuilles alternes longuement pétiolées, glabres, limbe généralement elliptique à obovale, parfois linéaire. Fleurs verdâtres, très petites en glomérules axillaires et en grappe terminale. Fruits minuscules, contenant des graines noires et courbes.

Répartition et Habitat

Espèce cosmopolite qui se cantonne en Afrique aux régions guinéo-congolaise et soudano-zambézienne. Au Burkina, elle fait partie des adventices de cultures et des plantes rudérales.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles et les parties tendres de la plante sont consommées en sauce. La plante contient de l'huile

essentielle et aromatique, des saponosides triterpéniques, bétalaïnes, stérpls, mucilages, amines (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Amaranthus hybridus L.

Noms locaux : Mona, Muna (B) ; Gni'gniro (Bw) ; Queue de renard, Amarante du Soudan (Fr) ; Borom buru (J) ; Zimini, Boromborom (M) ; Anamena, Kumuaïmbazaha (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle, à tige très robuste à la base très souple vers le sommet, sans épine axillaire. Feuilles alternes, ovales à lancéolées; longuement pétiolées. Inflorescence terminale de petites fleurs verdâtres en chatons retombants. Fruit contenant une graine de couleur marron foncé ou noir.

Répartition et Habitat

Espèce introduite, originaire probablement du Pérou. Elle est cultivée et devient subspontanée au Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles et les parties tendres de la plante sont consommées en sauce. La plante renferme de l'oxalate de potassium, bétalaïnes, triterpènes, hétérosides cyanogénétiques. La graine est riche en amidon et protéines (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les feuilles contiennent des sels minéraux : Ca, Mg, K, Na et P, des oligo-éléments : Al, B, Ba, Fe, Mn, Pb, Rb, Sr, Zn, Ni, V (Busson, 1965).

Amaranthus spinosus L.

Noms locaux : Gni'gniro (Bw) ; amarante épineuse, amarante piquante (Fr) ; Ngorobablé (J) ; Zibli Kurkuroâga, Kurkurbindu(M), Anampatsa, Kumuaïlahy (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle ou bisannuelle, tige basale de couleur rouge, tige sommitale rouge verdâtre. Feuilles alternes, axillant des bourgeons sériés portant deux épines et des poils urticants, long pétiole rougeâtre. Inflorescence terminale plus ou moins retombant. Fruit non scarieux contenant une graine noire et courbe.

Répartition et Habitat

Espèce cosmopolite des zones soudano -zambézienne et guinéo- congolaie. Au Burkina elle fait parti des adventices de cultures, des plantes nitrophiles rudérales.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles et les parties tendres de la plante sont consommées en sauce. La plante renferme de la vitamine C. des hétérosides cyanogénétiques, mucilage, bétalaïnes (amaranthines), saponines, amines, acide oxalique

fibre et des oxalates, nitrates de potassium. ; la graine est riche en huile (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les feuilles contiennent des sels minéraux : Ca, Mg, K, Na et P, des oligo-éléments : Al, B, Ba, Fe, Mn, Pb, Rb, Sr, Zn, Ni, V (Busson, 1965).

Amaranthus viridis L.

Noms locaux : Gni'gniro (Bw) ; Zimini, Zimin-gnaaga (M).

Description

Plante herbacée annuelle à tiges grêles. Feuilles alternes, glabres. Inflorescence terminale plus ou moins lâche de fleurs vertes très minuscules. Fruit non scarieux contenant une graine noire.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale répandue en zones guinéo-congolaise et soudano-zambézienne. Au Burkina, l'espèce a le même habitat que *A. spinosus*.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont disponibles surtout en saison pluvieuse et servent pour préparer le couscous du petit mil ou comme légumes d'accompagnement du tô. La plante entière contient des saponosides, triterpènes, stérols, bêtaïnes, hétérosides cyanogénétiques (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les feuilles renferment du Ca, P, des acides aminés sauf Tryptophane (Busson, 1965).

V.1.4 - AMPELIDACEAE

Comptant 13 genres et 800 espèces, la famille appartient à l'Ordre des Rhamnales du groupe Celastrales/Rhamnales de la sous-classe des Rosidae (Cusset, 1996). Elle est constituée principalement de plantes lianescentes, elle est largement répartie en zones tropicale et tempérée chaude. Au Burkina Faso, nous avons compté 5 genres : *Ampelocissus* Planch., *Cayratia* Juss., *Cissus* L., *Cyphostemma* (Planchon) Alston, *Vitis* L. et 17 espèces à partir des catalogues de Guinko (1984) et Lebrun et al.(1991). Le genre *Cyphostemma* est une section du genre *Cissus* élevé au rang de genre par Alston en 1931 repris par Descouings en 1960. Seules deux espèces ont été citées comme plantes consommées en période de crises alimentaires.

Cayratia gracilis (Guill. et Perr.) Suess

Synonyme : *Cissus gracilis* L. ou Oliv.

Noms locaux : Cissus grêle (Fr) ; Lummesgo, Lummesdo (M).

Description

Plante volubile de souche vivace, tiges annuelles, grêles et charnues, portant des vrilles opposées aux pétioles. Feuilles alternes, composées de 5 à 6 folioles, pétiole divisé seulement en 3 pétiolules, limbe glabre, ovate. Inflorescence en panicule de fleurs verdâtres, opposée à une feuille. Fruit, baie globuleuses de 6 à 8 mm de large, contenant 1 - 4 graines.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-zambézienne, fréquente dans les endroits humides de la zone sud-soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Le macéré des rameaux feuillés est utilisé pour aciduler les menus, les feuilles peuvent servir à préparer une sauce. Elles sont riches en acides organiques (malique, citrique) et en vitamine C ; elles contiennent aussi des saponosides et tanins (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

Les feuilles sont disponibles en saison pluvieuse c'est pourquoi elle constitue une plante de soudure et de disette, mais elle entre de plus en plus dans les habitudes alimentaires.

***Cyphostemma adenocaulis* (Steud ex A.Rich.) Descouings**

Synonyme : *Cissus adenocaulis* Steudel ex A.Richard

Noms locaux : Bwambwanlo (Dv); Topian (Sa)

Description

Liane herbacée grimpante à tiges et vrilles cylindriques. Feuilles alternes composées de 3 - 5 folioles, seulement 3 pétiolules au sommet du pétiole, limbe pubescent à bords crénelés. Inflorescence subterminale à la place des vrilles, donc oppositifoliée, en cyme de petites fleurs de couleur blanc - verdâtre. Fruit, petite baie ovoïde contenant généralement une seule graine réniforme, à crête médiane peu saillante, à testa finement échinulé.

Répartition et Habitat

Espèce d'Afrique tropicale depuis la Guinée Bissau jusqu'à l'Érythrée, atteint la Mozambique et Zanzibar sur la côte orientale et s'étend jusqu'en Angola sur la côte occidentale. Au Burkina Faso, c'est une espèce soudanienne de jachères âgées, fait parti des plantes indicatrices des lieux de réduction du fer.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies pour la préparation de la sauce. Elles sont riches en mucilages et ont une saveur acide. Plante de soudure et de disette dont les rameaux feuillés sont disponibles en saison pluvieuse, mais entre de plus en plus dans les habitudes alimentaires.

V.1.5 - ANACARDIACEAE

Elle appartient à l'ordre des Sapindales de la sous-classe des Rosidae et compte 70 genres et 600 espèces. Les Anacardiaceae ont pour principales caractéristiques : feuilles alternes simples (*Mangiferae*) composées imparipennées (*Rhoidea*, *Spondia*, *Sorinda*), androcée diplostemone ovaire supère, disque présent. Ce sont des arbres fruitiers pour la plupart, qu'ils soient sauvages ou cultivés, leurs fruits sont comestibles et peuvent être exportés ou consommés localement. En Afrique occidentale, la famille comprend 15 genres et 66 espèces. Elle est représentée au Burkina Faso par 8 genres : *Anacardium* L., *Lannea* A. Rich., *Mangifera* L., *Ozoroa*, *Pseudospondias* Engl., *Rhus* L., *Sterocarya* Hochst., *Spondias* L. et 13 espèces. Les espèces citées comme plantes de crises alimentaires sont :

Lannea acida A.Rich.

Noms locaux : Siin (B) ; Kirikognimu, I'o (Bw) ; Raisinier acide (Fr) ; Bu Mantyabu (Gm) ; Péku-ba (J) ; Sabtulga (M) ; Kewo (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre à cime étalée, tronc à tranche rouge exsudant de la résine, écorce noirâtre. Feuilles alternes composées imparipennées de 7 à 11 paires de folioles. Inflorescence en racème de fleurs précoces de couleur jaunâtre. Fruit, drupe ovoïde munie de trois petites cornes à son sommet.

Répartition et Habitat

Espèce africaine rencontrée dans les savanes arborées ou boisées de la zone sahélo-soudanienne, préférant les sols gravillonnaires.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits et les jeunes feuilles sont comestibles. Les feuilles contiennent du Ca, P, une huile essentielle et aromatique à odeur de térébenthine, saponosides stéroïdiques, tannins ; le fruit renferme des acides organiques, des glucides et anthocyanes ; le péricarpe est caractérisé par la présence des anthocyanosides (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Lannea microcarpa Engl. et Krause

Noms locaux : Siin (B) ; Tugo-da (Bi) ; Gnimu (Bw) ; Raisinier africain (Fr) ; Bu Ciabu (Gm) ; Etiu, Kakyo (Gu) ; Péku-ni (J) ; Sabga, Sibi (M) ; Touo (Sa).

Description

Arbre à cime globuleuse, à écorce lisse gris clair. Feuilles alternes imparipennées, folioles opposées, limbe entier, glabre, à sommet courtement acuminé, base en coin ou arrondie. Inflorescence en racème de fleurs

jamâtres. Fruit, drupe ellipsoïde, rouge violacé à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue au Burkina Faso, rencontrée fréquemment dans les steppes subsahariennes et les savanes soudanaises de préférence sur sols sableux ou sablo-argileux. Elle est en partie protégée lors des défrichements.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont utilisées pour préparer la sauce en période de disette et de famine. Les fruits sont comestibles et arrivent à maturité vers le mois de mai, séchés, ils vont servir d'édulcorant. Les feuilles sont riches en huile essentielle terpénique, saponosides stéroïdiques. La pulpe du fruit est riche en vitamine C, en acides organiques (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). L'épicarpe renferme des anthocyanidines qu'on peut exploiter comme colorant alimentaire (Palé et al., 1995).

***Lannea velutina* A.Rich.**

Noms locaux : Sa'ni nyunu, Prékè (Bw) ; Raisinier velouté (Fr) ; O Gnadulu (Gm) ; Bakoro (J) ;

Waam-sabga (M) ; Kuru to (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre à cime arrondie, à écorce gris foncé. Rameaux densément pubescents, de couleur jaune brun. Feuilles alternes composées imparipennées, 3 à 5 paires de folioles, limbe ovale, pubescent, bords entiers ciliés. Inflorescence en racème de petites fleurs blanc - crème, précoces. Fruit, petite drupe pubérolente, jaune rouge à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de la zone sahélo-soudanaise, fréquence assez élevée en zone sud-soudanaise

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits mûrs sont comestibles à l'état cru malgré le goût fade, moins sucrés que ceux des deux autres espèces. Par écorchage les trois espèces produisent une gomme qui est comestible et soluble dans l'eau.

***Sclerocarya birrea* (A.Rich.) Hochst**

Noms locaux : (B) ; Sugol, Sugola (Bi) ; Ko'nioé, Kunlamu (Bw) ; Prunier d'Afrique (Fr) ; Beri, Kédé (Fu) ; O Namagbu (Gm) ; Manzlu (Gu) ; Kunan (J) ; Noabga (M) ; Sakoa (Ma) ; Sô (Sa).

Description

Arbre à tronc blanc, à cime globuleuse, à écorce grise. Espèce dioïque, pied mâle à rameaux dressés, pied femelle à rameaux retombants. Feuilles alternes, composées imparipennées, folioles opposées ou alternes,

limbe à bords très variables, dentés sur les rejets, entiers sur les vieilles feuilles. Inflorescence en racème axillaire courte, fleurs rougeâtres ou violettes ; fleurs femelles sur pédoncule court, fleurs mâles sur pédoncule assez long de 5-8 cm. Fruit, drupe ovoïde, jaune à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano-zambézienne. Peu exigeante quant aux sols, préservée dans le champ pour ses fruits.

Mode de préparation et Composition chimique

Le fruit est comestible à l'état cru, la pulpe a un goût acidulé. On extrait de la pulpe une boisson rafraîchissante qu'on peut fermenter. Elle contient de la vitamine C, acide citrique, acide malique et des sucres réducteurs (Kerharo et Adam, 1974).

L'amande est huileuse et comestible ; On la croque comme les arachides. Les amandes pilées et réduites en poudre sont utilisées pour l'assaisonnement des mets. Les principaux acides gras qui compose l'huile contenue dans l'amande sont : oléique, palmitique, stéarique, linoléique, arachidique, linoléique, béhénique, lignocérique, myristique ; l'amande contient des acides aminés principalement : glutamique, arginine et aspartique (Busson, 1965). Les rameaux sont utilisés comme frotte-dents, spécialement contre les morsures de serpent.

Deux espèces introduites servent toujours d'aliments complémentaires au cours des crises alimentaires et occupent une importance socio-économique au Burkina Faso :

- La mangue, *Mangifera indica* L., occupe la première place en exportation des fruits et légumes du Burkina Faso. Elle représente 7 % en quantité et 3 % en valeur des exportations totales (Sawadogo-Lingani, 1996). Il existe plusieurs variétés de mangues au Burkina Faso dont les suivantes : var. Amélie, à chair molle et sans fibre, var. Lippens à tranche ferme et rigide; var. Springfields, variété à fibre. La première est celle qui est destinée à l'exportation. Ces fruits sont transformés sur place (en jus par la Savanna, en confiture par Ucobam). Mais la conservation de la qualité nutritionnelle des mangues n'est pas toujours résolue. Plusieurs travaux se déroulent actuellement pour tenter de résoudre ce problème. Selon Sawadogo-Lingani (1994) la variété Amélie, la plus exportée, se caractérise par la qualité nutritionnelle suivante : Vitamine C, β -carotène, K, Cl, P, Mg, Na, Ca. Cet auteur a mis en évidence que le séchage solaire est un procédé qui dégrade la vitamine C et les caroténoïdes tandis que l'appertisation entraîne une perte élevée en Vitamine C.

- Quant à *Anacardium occidentale* L., le pédoncule du fruit devenu charnu appelé " Pomme cajou " est comestible et fait l'objet d'un petit commerce par les femmes. Il est riche en vitamine C et renferme 11% de glucides (Purseglove, 1988). Dupriez et al. (1988), sans mentionner le lieu où cela se pratique, rapportent que les jeunes feuilles et pousses sont occasionnellement introduites dans les sauces comme condiment..

L'amande est très utilisée en confiserie et a pour composition chimique 45% de lipides, 20 % de protéines, 5% d'eau tandis que le péricarpe de la noix peut donner jusqu'à 50 % de lubrifiant qui est composé de 90 % d'acide anacardique et 10 % de cardol (Purseglove, 1988). Les principaux acides gras qui composent l'huile contenue dans l'amande sont : oléique, palmitique, stéarique, linoléique, linoléique; l'amande contient des acides aminés principalement : acide glutamique, arginine, acide aspartique et leucine (Busson, 1965).

V.1.6 - ANNONACEAE

La famille appartient à l'Ordre des Magnoliales de la sous-classe des Magnoliidae et fait partie du groupe des Paléocaribres (Cusset, 1997). Les 2 000 espèces de la famille sont des arbres, arbustes ou des lianes ligneuses, regroupées en 130 genres et sont répandues dans les régions intertropicales. Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 24 genres et 105 espèces dont les fruits sont comestibles. Au Burkina Faso, nous pouvons compter actuellement 5 genres et 6 espèces. La plupart des espèces sont forestières: *Uvaria chamae*, *Xylocarpus aethiopicus*, *Monodora myristica*, *Hexalobus monopetalus*. Leurs graines sont utilisées comme épices et aromates. La seule espèce de savane à fruit comestible du Burkina Faso est :

Annoma senegalensis Pers.

Noms locaux : Lé, Léré (D) ; Bembèn, Gibu (Bi) ; Bo'ndoro (Bw) ; Annone du Sénégal (Fr) ; Dukudje, Laddé (Fu) ; Made susu (J) ; Dounwelé (Ly) ; Barkudga (a), batama (f) (M) ; Giniku (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre, tronc blanc gris et lisse. Feuilles alternes, courtement pétiolées, limbe elliptique, arrondi au sommet et à la base. Fleurs axillaires solitaires ou par groupe de trois, creuses et jaunâtres. Fruit charnu devenant orangé à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce largement répartie dans toute la zone semi-aride à subhumide entre le Sénégal et le Soudan. Rencontrée au sud jusqu'à la savane guinéenne.

Mode de préparation et composition chimique

Les fleurs assaisonnent divers mets. Les jeunes feuilles sont consommées comme légumes. Les fruits sont succulents à maturité. Les fleurs renferment des huiles essentielles et aromatiques (dérivés sesquiterpéniques). Les feuilles sont riches en mucilages, rutine, quercétine, huile essentielle et aromatique, en un alcaloïde annonaine. La pulpe du fruit est riche en glucide et en huile essentielle et aromatique (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Les fleurs sont disponibles en début de période humide et les fruits à partir de juillet. Le bois de sa racine est utilisé comme cure-dent.

V.1.7 - APOCYNACEAE

La famille appartient à l'Ordre des Gentianales de la sous classe des Lamiales du grand groupe des Eucaryotes et comprend 215 genres et 2 100 espèces (Cusset, 1997). Leroy, (1983) la subdivise en 4 sous familles : *Apocynoideae*, *Cerberoideae*, *Tabernaemontanoideae*, *Phumeroideae*. Elle est composée de plantes ligneuses sous forme d'arbustes, de lianes, de plantes herbacées. Les principales caractéristiques de la famille sont : préfloraison tordue, ovaire supère, présence de disque, présence de latex blanc laiteux, la richesse en alcaloïde indolique ou stéroïdique, en hétérosides. Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 37 genres et 141 espèces. Au Burkina Faso nous comptons 8 genres : *Raissea* A.DC., *Carissa* L., *Holarrhena* R. Br., *Landolphia* P. Beauv., *Rauwolfia* L., *Saba* Pichon, *Strophanthus* A.DC., *Voacanga* Thouars et 10 espèces plus des genres introduits et familiers : *Allamanda* L., *Catharanthus* L., *Nerium* L., *Plumeria* L., *Thevetia* L. Les espèces consommées et citées parmi les plantes des crises alimentaires sont :

***Saba comorensis* (K. Schum.) Pichon**

Noms locaux : Bonç (B) ; Fo'mbho (Bw) ; Pomponi (J) ; Van'nbanga (Mia).

Description

Liane ligneuse à rameaux rouge pourpre. Feuilles opposées, glabres, Inflorescence en cyme terminale de fleurs jasminoïdes de couleur jaunâtre. Fruit, baie globuleuse, jaune à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de savane soudano-guinéenne. Très répandue dans les galeries forestières et les collines rocheuses humides du Sud-ouest du Burkina Faso.

Mode de préparation et composition chimique

La pulpe du fruit a un goût sucré et acidulé ; elle est comestible à l'état cru. Elle sert de complémentation alimentaire. Par sa saveur et sa couleur la pulpe doit être riche en caroténoïde et en Vitamine C. Les fruits arrivent à maturité vers mai - juin

***Saba senegalensis* (A.DC.) Pichon**

Noms locaux : Zibba, Gulugu (Bi) ; Gnan (Bw) ; Liane goïne (Fr) ; Ngudumuama (Gm) ; Lo (Gu) ; Zaba (J) ; Wedga (a), weda (fr) (M) ; Mara (Sa).

Description

Liane ligneuse possédant des vrilles et à latex blanc. Feuilles opposées, limbe oblong, elliptique, entier et glabre. Inflorescence en cyme terminale de fleurs blanches très parfumées. Fruit, baie à tête de phallus plus ou moins régulière, jaune à maturité, la pulpe est légèrement fibreuse.

Répartition et Habitat

Zone soudano-sahélienne du Burkina.

Mode de préparation et composition chimique

La pulpe entourant la graine est succulente et se consomme crue. La graine est réduite en farine pour faire la bouillie des enfants. On peut mélanger cette farine avec les feuilles de *Balanites aegyptiaca*, *Vigna unguiculata* ou de *Hibiscus sabdariffa* afin d'obtenir une pâte consommable.

La pulpe est riche en Vit A, B₁, B₂, B₃, Vit C, en acides organiques : malique, citrique, ascorbique (Kerharo et Adam, 1974). Une boisson rafraîchissante est obtenue à partir du macéré de la pulpe. Les fruits sont vendus au marché à partir du mois de mai.

V.1. 8 – ARACEAE

La famille appartient à l'ordre des Arales de la sous-classe des Aridae et comprend 100 genres et 3 000 espèces, principalement tropicales (Cusset, 1997). En Afrique de l'Ouest la famille compte 18 genres et 56 espèces. Le Burkina Faso compte actuellement 6 genres : *Amorphophallus* Blume ex Decne, Paléotropical ; *Anchomanes* Schott, Africain ; *Colocasia* Schott, Pantropical ; *Pistia* L., *Stylochiton* Lepr., Africain ; *Xanthosoma* Schott, Néotropical et 9 espèces plus 4 genres introduits : *Anthurium* Schott., *Caladium* Vent., *Dieffenbachia* Schott., *Philodendron* Schott. Renfermant des espèces ornementales. Parmi les plantes exploitées en période de famine et de soudure, nous avons :

***Amorphophallus dracontoides* (Engl.) N.E.Br.**

Noms locaux : Bakà (Bw) ; Lora (Gu) ; Lufò (M) ; (Sa).

Description

Géophyte à bulbe sphérique présentant un creux à la partie supérieure. Pétiole plein, charnu, long de 50-80 cm. Feuille unique, enveloppée par une stipule phalloïde, en sortant de terre au cours de la saison pluvieuse. Limbe pennatiséqué à segments étroits. Spadice s'épanouissant au cours de la période sèche lorsque la feuille a déperé, fleurs mâles groupées dans les deux tiers supérieurs, fleurs femelles vers la base. Inflorescence de couleur rouge vif portée par une hampe plus haute que la feuille, fruit baie ovoïde.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-guinéenne. Au Burkina, elle est fréquente sur les amas de scories, déchets de la métallurgie ancienne du fer. Deux autres espèces portent le même nom local, partagent le même habitat que l'espèce précédente et ont les mêmes utilisations. Ce sont :

***Amorphophallus aphyllus* (Hook) Hutch.,**

Pétiole cylindrique, long de 25 - 60 cm, limbe toujours pennatiséqué mais moins découpé, les segments paraissent plus larges par rapport à l'espèce précédente. Spadice dépassant largement la spathe, porté par une hampe dressée, pouvant atteindre 30 cm à la maturation des fruits. Le fruit est une baie ovoïde jaune orangé à maturité.

***Amorphophallus flavovirens* N.E.Br.**

Lufô, luya en Mooré

Feuille à pétiole dressé, le limbe reste pennatiséqué mais les segments sont plus étalés, obovales larges de 5 cm et présentent un sommet tronqué mais avec un acumen. Spadice porté par une hampe dressée pouvant atteindre 50-60 cm à la maturation des fruits, baies ovoïdes rouges à maturité.

Mode de préparation et composition chimique

Les tubercules sont réputés toxiques. La préparation est donc fastidieuse, elle demande trois à quatre ébullitions avant la cuisson proprement dite au cours de laquelle on ajoute de la potasse ou bien on fait la préparation en présence des feuilles acides ou aigres comme celles du tamarinier, de *Nelsonia canescens* ou des espèces du genre *Cissus*. Les fragments de tubercules cuits sont mangés accompagné du beurre de Karité. La toxicité est due à la présence d'hétérosides cyanogénétiques (Grayum, 1978).

***Anchomanes difformis* (Blume) Engl.**

Noms locaux : Daka (Bw) ; Fadé, (M).

Description

Géophyte aqueuse haut de 30 à 60 cm. Feuilles pennatiséquées sortant directement de terre, pétiole charnu et épineux, limbe étalé horizontalement. Hampe florale venant d'un bulbe globuleux ou rond aplati. La floraison est précoce et a lieu en début d'hivernage, mai- juin. La spathe a une couleur blanc- jaunâtre, l'inflorescence est un spadice dont la hauteur dépasse largement la spathe. L'infrutescence est épaisse, le fruit est une baie blanche ou jaune ocre. La feuillaison a lieu pendant la saison pluvieuse et dure jusqu'en début de saison sèche.

Répartition et Habitat

Espèce soudanaise de sous bois, plus fréquente sur sol riche en ferromagnésien, partage le même habitat que les espèces du genre *Amorphophallus*.

Mode de préparation et composition chimique

Le tubercule est 10 fois plus grosse que le bulbe d'oignon. On le prépare avec du jus de tamarin (milieu acide) sinon sa consommation peut provoquer la lyse de la muqueuse digestive. Il est riche en glucides, contient des acides aminés sauf Tryptophane, du Ca, P (Busson, 1965).

Colocasia esculenta (L.) Schott

Noms locaux : Kuruba (Bw) ; Taro (Fr) ; Kudbadé (M) ; Saunju mena (t), Tahu (jp) (Ma).

Description

Plante herbacée vivace par ses parties souterraines. Grandes feuilles peltées, disposées en rosette, longuement pétiolées, limbe ovale, cordiforme, vert glauque à sommet obtus. Tubercule principal conique auquel sont rattachés des tubercules secondaires arrondis coniques, petits, larges de 2-4 cm.

Répartition et Habitat

Espèce originaire du Sud-est asiatique, introduite et cultivée sous les Tropiques dans les endroits chauds et humides.

Mode de préparation et composition chimique

Les tubercules, très riches en amidon et en mucilage, sont récoltés en plein hivernage constituant ainsi un aliment de soudure. Ils sont bouillis simplement ou avec un jus acide de *Cissus gracilis* et mangés avec un peu de piment ou d'autres ingrédients sucrés (lait, miel). Les jeunes feuilles sont comestibles après cuisson en présence de potasse ou d'acide. Elles renferment de l'acide oxalique, mucilage, oxalate de calcium (Purselove, 1988). Le tubercule apporte 102 cal/ 100gr, il contient du Ca, Fe, de la vitamine C et la vitamine B₁ (UNICEF) et est riche en acides aminés sauf tryptophane (Busson, 1965).

Stylochiton hypogaeus Lepr.

Noms locaux : Kpiatadumogaté (B) ; Bâka (Bw) ; Tui (J) ; Koadba, Koad-raaga, Vidba (rh), goida (f), woula (jp) (M).

Description

Plante herbacée vivace par son rhizome. Feuilles à limbe hasté à la base, étroitement lancéolé à l'épanouissement. Fleur en spadice apparaissant avant les feuilles rarement en même temps que les feuilles, spathe de couleur pourpre.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en Afrique occidentale, du Sénégal jusqu'en Centrafrique. Se rencontre sur sols sableux humides en zones sahéliennes, sur les anciennes ferrières en zone soudanienne.

Mode de préparation et composition chimique

Les rhizomes après lavage à grande eau sont portés à ébullition plusieurs fois. On les mange avec beaucoup de beurre de Karité, sinon ils démangent les muqueuses digestives en provoquant une lyse qui entraîne la mort. Les rhizomes contiennent saponosides, tanins, stéroïdes, oxalate de calcium (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Stylochiton warneckei* Engler**

Synonyme : *S. lancifolius* Kotschy et Peyrisch.

Noms locaux : Koadnyanga (M) ;

Description

Plante vivace par son rhizome. Feuilles à même le sol, à limbe arrondi à la base, semi-elliptique ou semi-circulaire, profondément cordée, arrondi au sommet. Inflorescence en spadice recouvert d'une spathe de couleur rouge.

Répartition et Habitat

Sur les amas de scories en zone soudanienne, sur sols temporairement engorgés d'eau.

Mode de préparation et composition chimique

Les rhizomes déterrés sont épluchés et après lavage à grande eau sont portés à ébullition plusieurs fois ou bien après épluchage les laisser macérer dans l'eau pendant 3 à 4 jours, les découper en morceaux avant de les préparer. On les mange avec beaucoup de beurre de Karité, sinon ils démangent les muqueuses digestives en provoquant une lyse qui entraîne la mort. Les rhizomes doivent contenir les mêmes substances que l'espèce précédente saponosides, tanins, stéroïdes, oxalate de calcium.

***Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott**

Noms locaux : Mankami (Bw) ; Tanier, Chou caraïbe (Fr) ; Saunju futsy (Ma).

Description

Plante herbacée à feuilles larges longuement pétiolées. Le limbe sagitté ou nettement hasté, non pelté, long de 50 à 75 cm. Le cornus produit une dizaine de tubercules à sa base. Les tubercules sont plus petits que ceux de *Colocasia esculenta*.

Répartition et Habitat

Domestiquée dans le Nouveau Monde et cultivée en Amérique Tropicale et dans les Indes pré - colombiennes. Introduite et largement cultivée dans les bas-fonds humides.

Mode de préparation et composition chimique

Les jeunes feuilles sont comestibles à condition d'enlever le cortex, elles servent à préparer une sauce épaisse ou bien comme légume d'accompagnement des pois de terre. Les tubercules sont bouillis et consommés avec un peu de piment. La disponibilité est de juillet en août, c'est ainsi qu'elle constitue une plante de soudure. Les tubercules renferment 70-77% d'eau, 17-26% de glucides, 1,3 à 3,7% de protides, 0,2 à 0,4% de lipides, 0,6 à 1,9% de fibres, 0,6 à 1,3% de cendres (Coursey, 1968 cité par Purseglove, 1988).

V.1.9 - ARECACEAE

Beaucoup plus connue sous le nom de palmiers, la famille fait partie des Arecales de la sous-classe des Arecidae et compte 200 genres et 3 000 espèces répartis dans les régions tropicales et subtropicales (Cusset, 1997). La famille est écologiquement diversifiée et a comme principales caractéristiques : la taille de ses feuilles, l'architecture arborescente et l'inflorescence en grappe de drupes plus ou moins globuleuses. La distribution africaine est la suivante: 16 genres et 116 espèces en Afrique, 29 genres et 132 espèces à Madagascar et les Mascareignes, dont 6 genres endémiques des îles Seychelles (Leroy, 1983). Les quelques représentants au Burkina Faso ont une répartition assez large, du Sahel jusque dans la zone subsaharienne. Les principales espèces rencontrées sont: *Borassus aethiopum* à l'Est, *Borassus flabellifer* à l'Ouest, *Hyphaene thebaica* (Palmier doum) et *Phoenix dactylifera* (Dattier) en milieu sahélien, *Elaeis guineensis* (Palmier à huile) et *Raphia sudanica* (Raphia ou rabane) dans les galeries forestières, le palmier royal comme plante ornementale. Parmi elles, seules les suivantes ont été citées comme plantes de crises alimentaires :

***Borassus aethiopum* Mart.**

Noms locaux : Rônier (Fr) ; Koan-bedré (M).

Description

Arbre monocaule à feuilles disposées en spirale très serrée, limbe flabelliforme, pétiole robuste lignifié à base engainante. Inflorescence mâle en spadice ramifié. Inflorescence femelle non ramifiée en grappe pendante d'ovaires sphériques à 3 carpelles. Fruit, drupe globuleuse de couleur orangée à maturité. La pulpe fibreuse et huileuse est aromatique.

Répartition et Habitat

Espèce de savane d'Afrique tropicale dans les zones semi-arides et subhumides. En Afrique de l'Est l'aire des éléphants correspond à l'aire de répartition de l'espèce.

Mode de préparation et composition chimique Parties consommées et Préparation

La graine des fruits immatures contient un jus comestible dont le goût est semblable à celui de la noix de coco. Le cotylédon charnu et la radicule sont consommés en légumes après cuisson. La sève contient 20% de sucre fermentescible et sert à fabriquer le vin de palme. Le fruit est riche en Fer Calcium, Phosphore et renferme les vitamines C, B₁, B₂, B₃ (Purseglove, 1988). Les jeunes pousses renferment près de 80% de glucides; du calcium, du phosphore et d'acides aminés dérivés de l'acide gamma - butyrique (Purseglove, 1988). La pulpe est constituée de 65% de glucides 37% de protéines, du calcium et du phosphore (Purseglove, 1988), d'hydroxy - Proline et les deux dérivés de l'acide γ - butyrique (Kerharo et Adam, 1974).

***Borassus flabellifer* L.**

Noms locaux: Père (B) ; Zar (Bi) ; Rônier (Fr) ; Sebè (J) ; Kuanga (M).

Description

Arbre monocaule pouvant atteindre 15 à 25 m de hauteur. Feuilles flabelliformes mais moins côtelées que pour la précédente espèce. Inflorescence mâle en spadice ramifiée. Inflorescence femelle en grappe pendante. Les fruits restent verts à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce poussant naturellement dans la zone tropicale sèche d'Asie jusqu'à l'Est de la Malaisie. Très abondant en Inde où il est cultivé. Elle ne pousse pas sous les Tropiques humides.

Mode de préparation et composition chimique

Le jus du péricarpe de la graine est comestible. Les fruits sont pilés, la farine est macérée dans de l'eau, le liquide sucré obtenu après tamisage sert à délayer certains mets. A maturité le mésocarpe du fruit est charnu, pulpeux et de saveur agréable mais au goût de térébenthine (Busson, 1965) La sève contient 12% de sucre fermentescible (Purseglove, 1988) et sert à fabriquer le bangui, boisson alcoolique très appréciée dans les régions de Banfora et de Orodora.

***Hyphaene thebaica* (L.) Mart.**

Noms locaux : Palmier doum (Fr) ; Gélohi (Fu) ; Papargu (Gm) ; Koomb-bila (M) ; Séwé (Sa) ; Akof (Ta).

Description

Feuilles flabellées, pétiole denté en épines, limbe plié en V très ouvert, palmatisé à plus de vingt segments acuminés aux sommets, La bordure du limbe est tranchante. Inflorescence mâle en spadice ramifié entouré par une spathe cylindrique. Inflorescence femelle en spadice court et des proéminences tomenteuses à la base du fruit. Fruit drupe ovoïde de couleur brun, issue de trois carpelles, la graine unique de couleur ivoire.

Répartition et Habitat

Espèce répandue en Afrique tropicale aride jusqu'à 600 m d'altitude; au Sahel, de la Mauritanie en Égypte, du Sénégal en Afrique Centrale et en Tanzanie. Préfère un bon sol proche de la nappe phréatique, les dunes d'Afrique, de Madagascar et d'Arabie, craint les eaux stagnantes.

Mode de préparation et composition chimique

Les bourgeons sont consommés crus ou cuits comme choux palmistes. Les jeunes pousses dont l'hypocotyle est comestible, fournissent aussi les choux palmistes. L'albumen du fruit non mûr très sucré sert de boisson. Les fruits mûrs sont consommés crus, le mésocarpe est succulent et diurétique (Purseglove, 1988). La sève du bourgeon terminal sert à fabriquer le vin de palme. La pulpe réduite en poudre est consommée crue, elle est utilisée pour agrémenter les plats car elle est sucrée et possède le parfum de gingembre. Elle est très riche en mannanes et contient les acides aminés suivants : arginine, lysine, leucine, valine, histidine, cystine, méthionine et tryptophane (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elle apporte du Ca, Fe et de la Vit.B1 (UNICEF) Les jeunes pousses sont broutées par les animaux. L'albumen sec est très dur, peut être utilisé dans la fabrication des boutons pour les vêtements.

V.1.10 - ASCLEPIADACEAE

La famille est presque entièrement tropicale et subtropicale avec 350 genres et 2 900 espèces (Cusset, 1997) et est subdivisée en trois sous-familles : *Périplocoïdeae*, *Secamonoïdeae* et *Asclepiadoïdeae* (Leroy, 1983). Elle appartient à la même sous-classe et au même ordre que les Apocynaceae avec qui elle présente des caractéristiques assez proches : présence de latex blanc laiteux, fruit en follicule, graine à pappus. L'Afrique tropicale compte 86 genres et près de 586 espèces seulement 33 genres et 141 espèces se rencontrent en Afrique de l'Ouest (Hutchinson et Dalziel, 1975). Selon Guinko (1984) la famille est représentée au Burkina Faso par 14 genres, mais un inventaire plus récent effectué par le laboratoire de Biologie et Écologie Végétales rajoute à la liste 6 autres genres : *Aspidoglossum* E. Mey, *Cynanchum* L., *Desmidorchis* Ehrenb., *Glossonema* Decne, *Gongronema* Decne, *Pentatropis* Wight et Arn. Soit un total de 20 genres et 26 espèces. Cinq espèces ont été citées comme plantes consommées au cours des crises alimentaires :

***Brachystelma simplex* Chltr.**

Synonyme: *Brachystelma bingeri* A. Chev.

Noms locaux : Sennega, sendo (M);

Description

Plante vivace par son tubercule aqueux, napiforme. Feuilles presque en rosette, limbe charnu légèrement denté, subsessile, renfermant un latex blanc laiteux

Répartition et Habitat

Savane sèche, sols peu profonds sur affleurement rocheux.

Mode de préparation et composition chimique

Le tubercule possède une pulpe blanche, comestible au goût légèrement amer dû à la présence de résine. Il renferme d'autres produits tels que : glucides, saponosides stéroïdiques, triterpènes, stérols (Nacoulma-Ouédraogo, 1996) Le tubercule est disponible en cours d'hivernage.

***Glossonema boveanum* (Decne) Decne**

Noms locaux : Gusinda(Bi) ; Lolinosdo, Lolinlossé, Kutin-léenga (M).

Description

Géophyte semi-ligneuse, haut de 20 - 30 cm. Feuilles opposées, oblongues à linéaires, pubescentes. Fleurs axillaires, subterminales. Fruits folliculaires par paire, à péricarpe hérissé de petits aiguillons.

Répartition et Habitat

Espèce africaine des régions soudano- zambézienne et saharo- sienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles et les extrémités fleuries sont utilisées pour la sauce et les fleurs peuvent être sucer crues. La plante contient des tannins, flavonoïdes, triterpénoïdes, stéroïdes et accomplit tout son cycle au cours de la saison pluvieuse (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Leptadenia hastata* (Pers.) Decne**

Noms locaux : Simi (B) ; La'gnuvan'ni (Bw) ; Dullo (Fu) ; O Naliangu (Gm) ; Benaduru (Gu) ;

Gnon ebolo (Ly) ; Lelongo (M) ; Toun (Sa).

Description

Plante herbacée rampante ou liane volubile à rameaux s'entremêlant pour former un buisson bas, à latex translucide. Feuilles polymorphes, lancéolées, hastées ou sagittées, linéaires ou orbiculaires. Inflorescence en

gloménule axillaire, fleurs jaune verdâtre. Fruit, follicule lancéolé contenant des petites graines noires.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano - zambézienne, préférant les terrains vagues mais riches en fer.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies en vue de la préparation d'une sauce accompagnant le tô ou bien elles entrent dans la préparation du " baabenda". Habituellement les bergers mâchent les feuilles afin d'atténuer leur soif et combattre ainsi, la sécheresse de la muqueuse (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elle est à la fois une plante de soudure et de disette, les feuilles sont disponibles toute l'année. Les feuilles sont riches en vitamines B₁, B₂, B₃, C et A, en Oligo-éléments : Fe, B, Ba, Mn, Zn, Cr, Cu, Rb, V et Sr, en sels minéraux : Ca, P, Mg, K et en acides aminés sauf Cystine et Tryptophane (Busson, 1965 ; Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Leptadenia pyrotechnica* (Forsk.) Decne**

Noms locaux : Leptadenia à feu (Fr) ; Sbaksé (Fu).

Description

Arbuste ou arbrisseau presque aphyllé, à latex translucide. Tiges cylindriques dressées. Fleurs jaune - verdâtres, petites et courtement pédonculées, groupées en cyme. Fruit, follicule étroit contenant des graines linéaires, ovales surmontées d'une aigrette.

Répartition et Habitat

Espèce saharo- sindienne, largement répandue en zone sahélienne et poussant sur les dunes anciennes et les sols sableux secs.

Mode de préparation

Les fleurs sont consommées par les bergers en temps ordinaire et les rameaux utilisés comme cure-dents. Les jeunes rameaux, les feuilles, les fleurs sont très recherchées en période de crise alimentaire et servent de légumes. Les jeunes fruits sont cueillis et cuits comme légumes et les graines à moitié mûres sont aussi appréciées (Maydell, 1983). La plante est appréciée par les dromadaires et les chameaux.

***Raphionacme daronii* Berh.**

Noms locaux : So'nno tonlo, Senon (Bw) ; Fié (J) ; Saliensionko (M) ; Goin (Sa)

Description

Plante herbacée à racine tubéreuse en forme de navet (napiforme). Tige cylindrique à latex blanc. Feuilles alternes, charnues, limbe entier, elliptique. Fleurs pédonculées axillaires de couleur violette. Fruit silique allongée.

Répartition et Habitat

Espèce répandue sur sol gravillonnaire dans les savanes.

Mode de préparation

La partie souterraine a un goût sucré et peut être consommée crue. Habituellement c'est la nourriture des bergers et des bouviers. On peut aussi la faire bouillir, à la manière des patates douces et des ignames puis consommer comme tel.

V.1.11 - ASPARAGACEAE

La famille dérive du démantèlement de la grande famille des Liliaceae et fait partie des Asparagales. Elle compte 5 genres et 350 espèces (Cusset, 1997). Au Burkina Faso, elle est représentée par 1 genre *Asparagus* L. et 2 espèces : *A. africanus* Lam., *A. flagellaris* (Kunth) Baker.

Asparagus africanus Lam.

Noms locaux : Narari, narasi (Fu) ; Asperge africain (Fr) ; Baguem-baguem (M) ; Fandrikabidisy (Ma).

Description

Plante volubile à racines tubérisées, à tige chlorophyllienne munie d'épines piquantes à la base des feuilles subulées et verticillées, cladodes en forme d'aiguille à section anguleuse irrégulière. Inflorescence fasciculée de fleurs blanches, très odorantes. Fruit, baie sphérique de couleur blanche à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce répartie dans les zones sèches de l'Afrique tropicale, Arabie, Socotra. Au Burkina Faso elle est une espèce de savane et de forêt de la zone soudanienne, se rencontre dans les bas-fonds et sur sols gravillonnaires de bas de pente. Elle est fréquente sur les ferrières

Mode de préparation et Composition chimique

Les rhizomes sont épluchés, lavés abondamment et plusieurs fois afin de diminuer la toxicité, ils sont ensuite cuits en ragoûts ; il faut les servir chaud et bien beurrés, avec le beurre de karité. Pour la composition chimique, voir espèce suivante.

Asparagus flagellaris (Kunth) Baker

Noms locaux : Piège de l'hyène (Fr) ; Baguem-baguem (M) ; Fandrikabidisy (Ma).

Description

Tige chlorophyllienne plus ou moins volubile. Feuilles portant un aiguillon courbe, cladodes en fascicules, à section pentagonale. Fruits, baies globuleuses prenant une teinte orange à maturité.

Répartition et habitat

Espèce soudano-zambézienne rencontrée dans les savanes et les forêts claires.

Mode de préparation et Composition chimique

Pour la préparation, les rhizomes sont épluchés, lavés abondamment et plusieurs fois afin de diminuer la toxicité, ils sont ensuite cuits en ragoûts; il faut les servir chaud et bien beurrés, toujours avec le beurre de karité. Les rhizomes contiennent des saponosides stéroïdiques, fructosanes et coumarines (Nacoulma – Ouédraogo, 1996).

V.1. 12 – ASTERACEAE

Famille cosmopolite constituant le seul Ordre des Asterales et comprenant 1 300 genres et 21 000 espèces (Cusset, 1997). L'ordre est bien délimité et parfaitement isolé au sein de la sous classe des Asteridae. Parmi cette dernière, elle est la seule famille, à quelques exceptions près, qui ne renferme pas des iridoïdes ni des tanins (Leroy, 1983). Les espèces peuvent être herbacées, sous-arbrisseaux, arbustes ; les feuilles opposées ou alternes, simples ou lobées ; fleurs en capitule sur un réceptacle plan ou conique, hermaphrodites ou unisexués, tubulaires ou ligulées, gamopétales, androcée synanthérée, ovaire infère. En Afrique occidentale la famille compte 84 genres et 266 espèces, elle est représentée au Burkina Faso par 36 genres et 56 espèces (Lebrun et al., 1991). Certaines espèces sont aromatiques et riches en huiles essentielles (*Acanthospermum hispidum*, *Ageratum conyzoides*, *Ethulia conyzoides*, *Laggera aurita*, *Tridax procumbens*), d'autres en huiles alimentaires (*Helianthus annuus*), en huiles industrielles (*Vernonia pauciflora*), un autre groupe est utilisé comme plantes ornementales (*Cosmos sulphureus*, *Tagetes patula*, *Zinnia elegans* ; il existe un groupe lié aux cultures vivrières et fait partie des adventices des cultures : *Vicoa leptoclada*, *Bidens pilosa*, *Aspilia rudis*, *Vernonia pauciflora*, *Vernonia perrotteti*. D'autres espèces sont alimentaires par leurs rameaux feuillés : *Spilanthes esculenta*, *Bidens pilosa* qui sont cultivées à Madagascar. Une seule espèce a été citée au cours de l'enquête comme plante de disette:

***Vernonia colorata* (Wild.) Drake**

Noms locaux : Kossfana (B) ; Vernonier (Fr) ; Souaka Fu) ; Kossafana (J) ; Kosafandé (M).

Description

Petit arbre ou arbuste buissonnant. Tige à bois dur de couleur sombre, recouverte d'aspérités abondantes. Feuilles alternes, limbe sessile, lancéolé. Inflorescence composée de capitules de petites fleurs tubulaires mauves. Fruit, akène surmonté d'aigrettes.

Répartition et Habitat

Espèce africaine des savanes humides soudanaises, actuellement cultivées dans les jardins.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont cueillies et consommées comme légumes ou bien entrent dans la préparation de certains mets. L'amertume s'enlève par ébullition et pressage. Les principes amers sont surtout des glycosides amers : vernonine, vernolépine, vernolide, hydroxyvernolide, vernodaline (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les tiges sont utilisées comme frotte-dents.

V.1.13 - BALANITACEAE

Famille monogénérique longtemps placée parmi les *Zygophyllaceae*, elle appartient à l'ordre des Sapindales de la sous classe des Rosidae (Leroy, 1983). Cusset (1997) n'a pas reconnu cette famille. Elle compte 25 espèces dont 13 en Afrique tropicale et est représentée en Afrique de l'Ouest par deux espèces : *Balanites wilsoniana* est une espèce forestière, l'autre *Balanites aegyptiaca*, espèce de savane et de steppe.

***Balanites aegyptiaca* (L.) Del.**

Noms locaux : Ségéné, Sagané (B) ; Benter, Toshi, Bah (Bi) ; Myrobolan d'Égypte, Dattier du désert (Fr) ; Tanni, Gudjadi (Fu) ; Kpankpabu (Gm) ; Sengéné, Tonge (J) ; Sham (Ly) ; Kiegelga (M) ; Sèmèlè (Sa) ; Golétéki, Tabarak (Ta).

Description

Arbre à fût droit et à écorce grise, lisse à l'état jeune, profondément fissurée à l'état adulte et crevassée chez les vieux sujets, avec des branches et rameaux retombants. Feuilles alternes bifoliolées, axillant une forte épine droite, verte à pointe brun clair. Inflorescence en racème de fleurs jaune-verdâtres, peu apparentes. Fruit, drupe elliptique, prenant une couleur jaune à maturité, à noyau côtelé.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la zone soudano-zambézienne. Arbre caractéristique de la zone sahélienne, devient un indicateur de pâturage en zone soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles moins coriaces sont récoltées pour être préparées en sauce d'accompagnement du tô. Il en est de même des fleurs. Les feuilles sont mélangées avec la farine de petit mil de préférence on ajoute du sel, on fait des petites boules cuites à la vapeur et on mange. Les feuilles sont mélangées à de la farine de céréales, principalement le petit mil et du sel. Les fruits sont comestibles, malgré leur goût, à la fois, sucré et amer. Son rameau est utilisé comme cure-dent. Les jeunes feuilles et les fruits mûrs font l'objet d'un petit commerce

par les femmes. Nacoulma- Ouédraogo (1996) nous donne la composition chimique suivante pour l'échantillon (Pulpe du fruit) du Burkina : 64-72% de glucides; 3,2-6,6 % de protéines, renferme les vitamines B₁, B₂, B₃, et C, de l'huile, de la gomme, des fibres et saponosides stéroïdiques. Les feuilles sont très riches en protéines et contiennent des saponosides stéroïdiques, alcaloïdes indoliques, de l'huile et des minéraux.

La période de floraison se situe en pleine saison sèche (mars - avril) et le fruit est disponible en fin de saison de pluie, début de saison sèche.

V.1.14 - BOMBACACEAE

Famille appartient à l'ordre des Malvales de la sous-classe des Dilleniidae. Mais au vu de la mauvaise place qu'occupent les Malvales dans les Dilleniidae et les Euphorbiales dans les Rosidae, plusieurs auteurs admettent de les mettre dans un même ensemble les Malvidae, " constituant deux ordres par enchaînement dont l'évolution a divergé " (Cusset 1997). Elle comprend 30 genres et 250 espèces réparties en 6 tribus, mais seule la Tribu des *Adansoniae* existe en Afrique. L'aire de distribution de *Adansonia* s'étend de l'Afrique (1 espèce) et Madagascar (11 espèces) à l'Australie (3 espèces). L'Afrique occidentale compte 3 genres et 4 espèces dont deux de savane et deux autres forestières. La famille est représentée au Burkina Faso par 3 genres et 3 espèces toutes à port arborescent. Toutes les trois ont leurs utilisations durant la pénurie alimentaire.

Adansonia digitata L.

Noms locaux : Pi, Pédao (B) ; Hor, Poh (Bi) ; Tyimu (a), Tyanni (f) (Bw) ; Baobab (Fr) ; Boki (Fu) ; Bu-Tuobu (Gm) ; Kukulù, Kunu (Gu) ; Sira (J) ; Ekulu (Ly) ; Toèga (M) ; Baobaba, Za (Ma) ; Kon dà (Sa).

Description

Arbre à tronc volumineux; à fût pouvant atteindre 4 à 5 m de hauteur. Branches ramifiées et retombantes. Feuilles alternes, composées digitées 5 à 7 folioles. Fleur grande et à géotropisme positif. Fruit bacciforme, pulpe durcie, traversée par des fibres et enveloppant entièrement les graines. Celles-ci de couleur brun foncé sont réniformes.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-zambézienne constituant de vastes peuplements en zone soudano-sahélienne. Son expansion est liée aux différents déplacements anthropiques, elle est souvent cultivée dans les concessions. Espèce résistante à la sécheresse, au feu et aux vents violents.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont consommées comme légumes d'accompagnement du tô en temps ordinaire, à l'état frais ou

bien elles sont mises à sécher et conservées. Elles contiennent les vitamines A, B₁, B₂, B₃ et C, un pourcentage élevé de calcium et de fer. Les acides aminés dominants sont : Glutamine, Asparagine, Leucine, Phénylalanine. La poudre des feuilles consommée avec les aliments soigne les allergies et l'asthme (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). La pulpe des fruits immatures et les racines décortiquées se mange en légumes. Dans les fruits mûrs, la pulpe est fortement adhérente à la graine, on débarrasse cette dernière de cette pulpe en pilant, la farine obtenue sert à préparer une boisson rafraîchissante, "tièdo". La pulpe renferme du Ca, P, Fe, les vitamines A, B₁, B₂, B₃ et C des sucres réducteurs abondants et des acides organiques (citrique, malique, succinique, oxalique, tartrique) et acides aminés (UNICEF). Les graines sont pilées et la semoule obtenue est cuite à la vapeur pour avoir une sorte de couscous. La graine est riche en calcium et en vitamines A, B₁, B₂, B₃, et C. Elle est huileuse et riche en protéines (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Tous ces organes sont caractérisés par leur richesse en mucilage de type galacturonique (Busson, 1965). La période de disponibilité pour les feuilles est en début et en cours d'hivernage. Les fruits sont disponibles en mars et se conservent pendant longtemps.

***Bombax costatum* Pellegr. et Vuillet**

Noms locaux : Ten sinonon (a), Ten figi (fl), Ten milèlè (ca) (B) ; Kala, Dâla (Bi) ; Faux kapokier, Kapokier rouge (Fr) ; Bo-fobu, O-fuobu (Gm) ; Efo (Gu) ; Bumbum (J) ; Kafro (K) ; Fofioan (Ly) ; Voaka(a), pum-pum(f), vog-fula(fr) (M) ; Beré (Sa).

Description

Arbre bien étagé chez le jeune pied, mais irrégulier et trapu chez les sujets âgés. Écorce épaisse, tronc et branches hérissés d'épines coniques à pointe fine. Feuilles alternes composées digitées. Fleurs solitaires de couleur rouge vif, orange ou jaune. Fruit, capsule ellipsoïde contenant de nombreuses graines noires et sphériques entourées de Kapok ou bourre, fibres libériennes.

Répartition et Habitat

Espèce de savane sèche d'Afrique et d'Asie.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies pour les sauces Aussi mucilagineux que les feuilles, le calice est utilisé pour les mêmes fins. Les jeunes fruits sont découpés en rondelles et séchés, ils entrent dans la préparation des divers mets. Les feuilles sont riches en mucilage, stérols et saponosides stéroïdiques. La graine contient de l'huile à 29-34 % comestible, d'acide gallique (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

Les feuilles sont disponibles pendant la saison de pluie. On peut avoir les fleurs après la chute des feuilles de décembre en janvier et les jeunes fruits de janvier en mars.

***Ceiba pentandra* L.**

Noms locaux : Pi(B) ; Tyamou (Bw) ; Fromager, le vrai Kapokier (Fr) ; Gunga(M) ; Hazumurengy, Landihazobé (Ma).

Description

Grand arbre à fût droit ailé à la base, tronc à aiguillons ou inermes. Rameaux plus ou moins étagés. Feuilles digitées à 7 folioles glabres. Inflorescence en racème de fleurs de couleur blanc-crème. Fruit, capsule, laissant échappée une bourre (Kapok) enveloppant des graines noires et sphériques.

Répartition et Habitat

Espèce originaire de La Malaisie, des Philippines et d'Amérique tropicale. Propagé dans les régions guinéo-soudaniennes comme arbre d'avenue ou comme arbre à palabre dans certains villages.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles très utilisées en période de soudure. Les fruits immatures sont découpés en rondelles et se mangent en légumes. Les feuilles contiennent du mucilage, acide caféique, tanins, résine stérols, kaempferol. Les fruits renferment des principes chromogènes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les feuilles sont disponibles toute l'année tandis que les fruits immatures sont prélevés vers le mois de février.

V.1.15 - BORAGINACEAE

Famille faisant partie des Lamiales de la sous classe des Lamiidae et comptant 160 genres et 2 500 espèces (Cusset, 1997). Elle est mal représentée en Afrique de l'Ouest, seulement par 9 genres et 29 espèces. Ce sont des arbres, des arbustes, des herbacés, à feuilles simples sans stipules, fleur actinomorphe, corolle à préfloraison tordue, ovaire supère. La famille est représentée au Burkina Faso par 4 genres (*Coldenia* L., *Cordia* L., *Heliotropium* L., *Rotula* Lour.) et 9 espèces (Lebrun et al., 1991).

***Cordia myxa* L.**

Noms locaux : Tungube (B) ; Loko (Bw) ; Daba-néré (J) ; Sudtuga (M) ; Varu, Taindelukarana, Lamutinalika (Ma).

Description

Petit arbre ou arbuste à rameaux retombants. Feuilles alternes, limbe obové à orbiculaire, trinervé à la base. Inflorescence en panicule de fleurs blanc-crème. Fruit, baie ovoïde à pulpe sucrée et gluante.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Asie mineure et de Palestine, très répandue en zone sahélo-soudanienne. Plante indicatrice d'anciens sites d'habitations dans la partie sud-ouest de la zone soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits sont comestibles à l'état crus. Ils sont riches en protéides 43.6% et en glucides 10.1% (Busson, 1965). Ils sont disponibles de mai en septembre donc pendant la soudure.

Les autres utilisations. Les fibres de l'écorce du tronc entrent dans la fabrication des cordages. Le fruit contenant une substance collante sert pour la réparation de la chambre à air des bicyclettes en milieu rural. La glue, extraite du fruit, est très utilisée par les chasseurs pour la capture des oiseaux. Ce qui explique leur présence dans les anciens sites d'habitat.

V.1.16 - CAESALPINIACEAE

Elle fait partie de la Super- famille des Légumineuses (Ordre des Fabales) et comporte des arbres, des arbustes, des arbrisseaux, des sous -ligneuses et des herbacés proprement dits. La famille est caractérisée par la feuille composée paripennée, la dialypétalie et l'amorce de la zygomorphie, l'androcée diplostemone, le gynécée monocarpellaire. La famille comprend 200 genres et 2 800 espèces, essentiellement des régions tropicales et subtropicales (Leroy 1983). Les espèces de la famille ont un grand intérêt socio-économique : bois commerciaux, matières tannantes et colorantes, gomme et résine, plantes médicinales, plantes mellifères et pollinifères, arbres fruitiers, plantes ornementales. L'Afrique de l'Ouest compte 58 genres et 162 espèces. Elle est représentée au Burkina Faso par 18 genres et 31 espèces (Guinko, 1984) avec des genres mono spécifiques tels que *Azelia* Sm., *Bauhinia* L., *Berlinia* Soland ex Hook., *Burkea* Hook., *Daniellia* Benn., *Dialium* L., *Guibourtia* Benn., *Swartzia* Schreb., *Tamarindus* L.. Par contre *Isobertinia* Craib. et Stapf et *Piliostigma* Hochst sont composés chacun de deux espèces. Le genre *Cassia* L. est composé à lui seul de 12 espèces. Huit espèces font partie des plantes consommées en période de crises de subsistance :

Azelia africana Smith ex Pers.

Noms locaux : Kibi (B) ; Ho'houn (Bw) ; Danga, Lengé (J) ; Kankalga (M).

Description

Arbre à cime large, tronc pouvant atteindre 1 m de diamètre ou plus, branches et rameaux retombants. Feuilles composées paripennées, glabres, caduques. Fleurs en cymes pauciflores, la corolle est constituée d'un seul pétale strié de rouge. Fruit, gousse épaisse ligneuse ressemblant à un coffret, contenant des graines ovoïdes, noires à arille jaune ou orangé.

Répartition et Habitat

Espèce de forêt décidue de la zone soudano-guinéenne, rencontrée dans les savanes boisées et arborées, pousse sur sols sableux et profonds.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles encore tendres sont récoltées pour la préparation d'une sauce. Elles contiennent des mucilages, tanins, saponosides, stéroïdes et coumarines (Kerharo et Adam, 1974). Elle fait partie du groupe de plantes sacrées ou médico-magiques et cela dans plusieurs ethnies du Burkina Faso.

***Burkea africana* Hook**

Noms locaux : Kasi-sané (M).

Description

Arbre à fût droit cylindrique, à cime étalée et ouverte. Jeunes rameaux tomenteux rougeâtres. Feuilles alternes, composées bipennées, folioles bien opposées et foliolules alternipennées. Inflorescence en panicules groupées au sommet des rameaux, petites fleurs sessiles, de couleur blanc- crème et très odorantes. Fruit, gousse plate pubescente et contenant une seule graine.

Répartition et Habitat

Espèce africaine, répandue dans les forêts sèches et savanes boisées des zones soudano-sahéliennes, actuellement avec un taux élevé de mortalité. Espèce peu grégaire poussant sur sols légers et bien drainés.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes rameaux sont utilisés comme frotte - dents coupe-faim qui, à l'heure actuelle, sont très commercialisées. Leur écorce renferme des tannins, stérols, saponosides, tryptamine, alcaloïdes (Nacoulma - Ouédraogo, 1996). Les fleurs sont très mellifères.

***Cassia sieberiana* DC.**

Noms locaux : Lamaré (B) ; Dé'mbhéné, Dabwenlé (Bw) ; Cassia de Sieber (Fr) ; Sindian (J) ; Yamtiiga, Yamekasinga, Kumbrisaka, Balepsaodo (M) ; Gissi (Sa).

Description

Petit arbre à écorce noirâtre, à cime étalée assez dense. Feuilles alternes, composées paripennées, rachis et face inférieure des folioles finement sont pubescents. Inflorescence en grappe pendante de fleurs jaune vif. Fruit, longue gousse cylindrique droite, de couleur brun - foncée ou noirâtre, indéhiscence avec des cloisons transversales séparant les graines.

Répartition et Habitat

Espèce de la zone soudano-sahélienne répandue dans les savanes boisées ou arbustives, pousse sur sol latéritique. La plante se régénère facilement dans les zones protégées.

Mode de préparation et Composition chimique

Ce sont les jeunes feuilles qui entrent dans la préparation d'une sauce. Les feuilles sont très riches en oxalate de calcium, en dérivés anthraquinoniques à fonction carboxylique, en hétérosides dérivés flavoniques (Nacoulma-Ouédraogo, 1996) ; elles contiennent une leucoanthocyane, un mucilage et une faible teneur en tanins catéchiqes (Kerharo et Adam, 1974). Les tiges feuillées sont utilisées comme fortifiant, tonique, diurétique. La disponibilité en feuilles s'étale toute l'année.

***Cassia tora* L.**

Noms locaux : Kikiri (B) ; Labhagnoun (Bw) ; Casse fétide (Fr) ; Hulo, Tawa (Fu) ; Kpalimkpamba (Gm) ; Giason (Gu) ; Kiri kiri (J) ; Kater-nanguri (M) ; Vuatelandulu, Vuamahatsara (Ma) ; Korka (Sa) ; Dambaduro (Ta).

Description

Sous arbrisseau annuel. Feuilles alternes, composées paripennées avec 3 paires de folioles. Fleurs axillaires de couleur jaune. Fruit, gousse érigée à bec pointu, restant longtemps sur la plante.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, répandue en Afrique dans les régions guinéo-congolaise et soudano-zambézienne. Au Burkina Faso, elle constitue une plante indicatrice de surpâturage.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles servent à préparer une sauce qui entre de plus en plus dans les habitudes alimentaires surtout en période de soudure. On les fait bouillir avec de la potasse. Les feuilles renferment du Ca, K, Mg, P, des oligo-éléments : Al, B, Ba, Fe, Mn, Sr, Ti, Zn, des pigments, des acides aminés (sauf Hydroxyproline et Tryptophane) et un fort pourcentage 55,2 %, de glucides (Busson, 1965) Elles contiennent en plus les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A, des flavonoïdes (Kaempferol), des saponosides, xanthones et des huiles essentielles et aromatiques (Kerharo et Adam, 1974). La gomme des graines (mucilage de Panwar) peut servir d'agent liant pour les enrobages. Les graines ont des antibiotiques, utilisées contre les affections dermatologiques.

***Detarium microcarpum* Guill. et Perrot.**

Noms locaux : Kikiré (B) ; Kurr (Bi) ; Binamhué, bwakoukrou (Bw) ; Détar (Fr) ; O Nakpagbu (Gm) ; Nepo, Dankola (Gu) ; Kagedga(a), kaga(fr) (M) ; Koro (Sa).

Description

Arbre ou petit arbre, à cime irrégulière et assez large, à écorce rouge brun. Feuilles alternes composées, à

folioles alternipennées, glabres. Fleurs en panicules axillaires ramassées. Fruit drupacé, globuleux à pulpe farineuse verdâtre, à épicarpe crustacé.

Répartition et Habitat

Espèce largement répartie en zone soudano-sahélienne, arbuste de savane ou de reconstitution des jachères (Masngar, 1994). Pousse sur sols sableux ou latéritiques.

Mode de préparation et Composition chimique

C'est un fruitier sauvage qui arrive à maturité au cours de la grande chaleur de mars- avril. Les fruits sont comestibles crus ou bouillis. La pulpe du fruit contient du fer, du calcium, du phosphore, les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A, des sucres réducteurs, acide gallique, acide acétique, acide détartrique et des traces d'alcaloïdes (Kerharo et Adam, 1974). Ils sont commercialisés à partir du mois de mars par tas de 25 FCFA ou par assiette de 250 FCFA en date de 1998.

***Piliostigma reticulatum* (DC.) Hochst;**

Noms locaux : Tebè (B) ; Luho (Bw) ; Bauhinia (Fr) ; Li Nabandjali (Gm) ; Bagandé, Bagen-daaga (M) ; Gotoro wusu (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre à cime arrondie et dense. Feuilles alternes persistantes, limbe profondément émarginé, glabre à nervations palmées. Inflorescence en racème axillaire pubescent, fleurs blanc- crèmes, strié de rose. Fruit, gousse dure, glabre ou légèrement tomenteuse, aplatie ou quelquefois tordue et persistante sur l'arbre.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano-zambézienne. Un des premiers arbustes de reconstitution des jachères en zones sahélienne et nord - soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont macérées pour aciduler l'eau du tô. Les jeunes feuilles, les fleurs et les fruits immatures sont consommés en légumes au Niger (Saadou et *al.*, 1993). Les feuilles renferment du Ca, P, de la vitamine C, de l'acide tartrique, des tartrates de calcium et de potassium, une huile essentielle et aromatique benzoïque, tannins, flavonoïdes, rutosides, saponosides (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Piliostigma thonningii* (Shum.) Milne-Redh.**

Noms locaux : Tèbè (B) ; I Nabanniga (Gm) ; Baguen-nyanga (M) ; Gotoro (Sa).

Description

Petit arbre ou arbuste à tronc tordu. Feuilles alternes, limbe profondément cordé à la base, émarginé au

sommet, face inférieure couverte d'un tomentum roux, face supérieure glabrescente. Inflorescence en racème terminal de fleurs blanches à calice duveteux roux. Fruit, gousse dure, aplatie, veloutée rousse, persistante sur l'arbre.

Répartition et Habitat

Espèce vicariante de l'espèce précédente dans la partie sud de la zone soudanienne. Très répandue dans les savanes arborées, les galeries forestières et les forêts secondaires de toute l'Afrique occidentale. Au Burkina, elle est une des espèces qui délimite la zone sud soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont consommées en sauce. L'eau de cuisson des feuilles sert pour apprêter la farine du petit mil et pour préparer le faro. Les jeunes fruits sont récoltés et consommés en légumes. Les feuilles renferment du mucilage, Ca, P, vit C, tanins catéchiques, saponosides, des triterpènes, quercitroside, des stéroïdes, des acides organiques : de l'acide tartrique libre ou sous forme de tartrates de calcium et de potassium. Les gousses contiennent des stérols, lectines et des glucides (Kerharo et Adam, 1974) Les jeunes fruits et les feuilles sont disponibles en milieu d'hivernage.

***Tamarindus indica* L.**

Noms locaux : Tâ (B) ; Hér, Feri (Bi) ; Sumun (Bw) ; Tamarinier(a), tamarin (fr) (Fr) ; O pugbu (Gm) ; Solon Sona (Gu) ; N'tomi (J) ; Pusga (M) ; Kily, Vuamadilu (Ma) ; To (Sa).

Description

Arbre à tronc écailleux. Feuilles alternes, composées pennées. Fleurs irrégulières de couleur jaune - crème. Fruit droit ou légèrement courbé, graines aplaties, enrobées dans une pulpe brune.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale répandue en Afrique dans les régions guinéo-congolaises et soudano-zambézienne espèce très plastique. Pousse sur sols lourds mais bien drainés et sur termitières.

Mode de préparation et Composition chimique

La pulpe du fruit est utilisée pour fabriquer une boisson sucrée " lemurdji ", le jus de tamarin ou le sirop de tamarin. Les feuilles sont découpées ou pilées grossièrement et sont mises à sécher et stockées. Le jus de la macération sert pour aciduler la farine ou certains mets. Les feuilles renferment du Ca, K, Mg, P, des oligo-éléments : Al, B, Ba, Fe, Mn, Sr, Ti, Zn, des pigments, des acides aminés (sauf Hydroxyproline et Tryptophane) et un fort pourcentage, 56 %, de glucides (Busson, 1965). Les fruits sont très riches en acides organiques : tartrique, malique, succinique, citrique, lactique, en sucres réducteurs, en pectine et en pigments anthocyaniques (Nacoulma- Ouédraogo, 1996). La graine est riche en tannins et en matières colorantes

(Busson, 1965). Le tamarin sec apporte 270 cal/100gr, du Ca, du Fe et de la vitamine A, tandis que le fruit cru n'apporte que du Ca et de la vitamine C (UNICEF).

Les feuilles sont disponibles tout au long de l'année, mais en général on cueille celles de la feuillaison de l'année en cours. Les fruits sont mûrs en avril - mai.

V.1.17 - CAPPARACEAE

Famille appartenant à l'ordre des Capparales de la sous classe des Dilleniales, comprenant 45 genres et 675 espèces des régions tropicales et subtropicales (Cusset, 1997). Elle est bien représentée en Afrique tropicale par 15 genres endémiques et 2 genres africano-malgaches. Les genres *Capparis* L. et *Cleome* L. sont pantropicaux et comporte chacun 200 espèces. La famille comprend 11 genres et 49 espèces en Afrique occidentale. Le Burkina Faso compte 6 genres : *Boscia* Lam., *Cadaba* Forsk., *Capparis* L., *Cleome* L., *Maerua* Forsk., *Crataeva* L. et 16 espèces (Lebrun et al., 1991). Les espèces consommées en période de crises alimentaires sont les suivantes :

***Boscia angustifolia* A.Rich.**

Noms locaux : Amgazi, Ngangahi (Fu) ; Kisinkemde (M).

Description

Arbre ou petit arbre avec des branches très ascendantes. Feuilles solitaires sur les rameaux de un an, en touffes sur les plus âgés, limbe subsessile, lancéolé. Inflorescence en corymbes axillaires ou terminaux. Fruits bacciformes.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-sahélienne préférant le milieu aride, de l'Atlantique à la Mer Rouge. Il affecte les sols présentant des affleurements de cuirasse.

Mode de préparation et Composition chimique

L'écorce râpée et mélangée avec du petit mil est consommée comme telle ou préparée en soupe. Les fruits au goût amer et les graines sont comestibles.

***Boscia senegalensis* (Pers.) Lam ex Poir.**

Noms locaux : Guiguile (Fu) ; Tchintchiri, Kankarigu (Gm) ; Nabré, lambweiga (M).

Description

Arbuste formant un buisson serré. Feuilles simples, glabres, coriaces, limbe ovale ou elliptique. Inflorescence

en corymbes terminaux de fleurs blanc- verdâtre ou jaune verdâtre exhalant un parfum suave. Fruits ronds sphériques à surface grumeleuse verdâtre puis jaunâtre à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano- zambézienne, largement répartie dans les régions semi-arides, supporte les sols secs, rocailleux, argileux et même les vieilles termitières.

Mode de préparation et Composition chimique

Pour enlever l'amertume on fait bouillir les graines et on laisse tremper pendant trois jours, ensuite elles sont consommées comme les lentilles. Les graines séchées sont écrasées pour obtenir de la farine (Maydell, 1983). Elles contiennent du calcium, du phosphore et du fer, apportent les vitamines B₁, B₂, B₃, C, la provitamine A, leur huile est composée principalement d'acide stéarique, d'acide oléique, d'acide linoléique (Kerharo et Adam, 1974). Les jeunes feuilles tendres sont cueillies pour préparer la sauce d'accompagnement ou comme légumes. La pulpe du fruit mûr est comestible à l'état frais. Celle des fruits immatures est consommée après cuisson. Les différents organes de la plante renferment de l' α -amylase et β -amylase (Dicko, 1996). Les fruits sont disponibles en saison de pluie et les feuilles toute l'année.

***Cadaba farinosa* Forsk.**

Noms locaux : (Bw) ; Bagahi, Sinsini (Fu) ; I Piéli (Gm) ; Demadugu, Tomoni (J) ; Kiensga (M).

Description

Arbuste dressé souvent buissonnant. Petites feuilles alternes sur les jeunes rameaux, en fascicules de 2 à 5 sur les vieilles branches et le tronc, limbe elliptique de couleur vert - gris. Feuilles et rameaux recouverts d'une pubescence farineuse à l'état jeune. Inflorescence en courts racèmes axillaires de 4 à 6 fleurs blanchâtres. Fruit, follicule cylindrique lomentacée, contenant des graines rouges et arquées.

Répartition et Habitat

Espèce paléotropicale, répandue en région soudano-zambézienne, se rencontre aussi en Inde, en Arabie. Pousse sur les termitières et les sols indurés des zones sahéenne et soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fleurs servent à préparer la sauce d'accompagnement du tô et les jeunes feuilles sont utilisées comme légumes. Les feuilles contiennent K, Mg, Na, P, Ca, des acides aminés (sauf Cystine et Tryptophane), des acides organiques, des oligo-éléments : Al, Zn, Sr, Mn, Fe, Cu, Ba, B, Cu, Rb (Busson, 1965).

***Capparis sepiaria* L.**

Synonyme : *Capparis corymbosa* Lam

Noms locaux : Lamboèga, gingangu (Bi) ; Caprier d'Afrique (Fr) ; Karinyanga, I.i Konougli (Gm) ; Esun (Gu) ; Gnabon (Ly) ; Silkoré, Kal-yanga, Sil-koatga (M) ; Yakabi (Sa).

Description

Plante sarmenteuse, jeunes rameaux à pubescence grisâtre, une paire d'épines crochues à la base des feuilles. Feuilles courtement pétiolées, limbe de forme variable. Fleurs à étamines exsertes, un gynophore bien développé. Fruit, baie sphérique à mésocarpe rose et à épicarpe jaune

Répartition et Habitat

Espèce répandue dans la zone soudano-sahélienne, pousse sur les termitières.

Mode de préparation et Composition chimique

Les tiges feuillées et les boutons floraux servent à préparer une sauce gluante. Les feuilles contiennent K, Mg, Na, P, Ca, des acides aminés (sauf Cystine et Tryptophane), des acides organiques, des oligo-éléments dont les principaux sont : Al, Zn, Fe, Ba, B (Busson, 1965). Les graines légèrement pilées sont portées plusieurs fois à l'ébullition dans le but de faire disparaître l'amertume.

***Capparis spinosa* L.** est une espèce rencontrée en zone nord - soudanienne, pousse à proximité ou sur les amas de scories. Souvent confondue avec l'espèce précédente elle se distingue par ses fruits, baie sphérique à mésocarpe rose et à épicarpe rouge.

***Cleome gynandra* L.**

Noms locaux : Nyansèkè (B) ; Grienni (Bw) ; Gynandro(Fr) ; Hisso(Fu) ; Kationo(Gu) ; Winwin (J) ; Kienebdo (M) ; Gomien (Sa).

Description

Herbe annuelle, bien dressée. Feuilles composées digitées à 5 folioles glabres, obovales, longuement pétiolées. Inflorescence de fleurs blanche avec des étamines portées par un androgynophore se terminant à son sommet par l'ovaire muni d'un court stigmate. Fruit capsule, muni d'une paroi paraplacentaire.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, en protoculture, les graines sont vendues comme sèches dans les marchés locaux. Plante héliophile.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont consommées pour la sauce d'accompagnement du riz ou du tô ou bien elles sont mélangées avec la farine du petit mil et du sel. Elles contiennent du glucocapparine, de l'huile essentielle riche en sénévol et triterpène, de la vitamine C (Kerharo et Adam, 1974). Elles sont riches en sels de Ca, K, P, Mg, Na et renferment aussi des oligo-éléments : Al, Zn, Sr, Mn, Fe, Cu, Ba, B, Cr, Rb (Busson, 1965). Les tiges

feuillées sont reconnues comme diurétique, antalgique, antibactérien, antispasmodique, stimulant, tonique (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Ce sont ces tiges feuillées et les plantules qui sont vendues au marché à légumes. La période de disponibilité va de juillet en novembre.

Cleome viscosa L.

Noms locaux : Cleome visqueuse (Fr) ; Kiennéb-raaga (M) ; Kifafalahy (Ma).

Description

Herbe annuelle à tiges et feuilles munies de poils visqueux. Feuilles composées digitées. Fleurs jaunes, axillaires subterminales ou en grappe terminale. Fruit, silique avec présence d'une membrane paraplacentaire, contenant de nombreuses graines courbes, noires et ridées

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, plus ou moins rudérale, répandue de la Guinée au Cameroun, préfère les sols humides.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont préparées en présence de potasse pour servir de sauce d'accompagnement du tô ou du riz, en période de disette et de famine. Les feuilles contiennent des tannins, stérols, sénévois, alcaloïdes saponosides et flavones (Nacoulma –Ouédraogo, 1996)

Crataeva adansonii DC.

Noms locaux : Lalguem-toèga (M).

Description

Arbuste ou petit arbre à rameaux retombants. Feuilles alternes composées digitées, glabres longuement pétiolées. Fleurs en racèmes comptant plusieurs étamines et au milieu s'élève un gynophore se terminant par un ovaire côtelé. Fruit baie sphérique de couleur verte, tacheté de blanc et devenant jaune à maturité, contenant une pulpe farineuse et des graines réniformes de couleur noire.

Répartition et Habitat

Espèce ripicole de l'Afrique de l'Ouest, rencontrée dans les forêts galeries soudano-sahéliennes. Son aire de répartition s'étend jusque dans l'Est africain, et se retrouve aux Indes et en Chine méridionale.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont trempées dans de l'eau bouillante et on les laisse bouillir le plus longtemps possible avant de les utiliser en sauce ou pour accompagner le couscous. Les fruits grillés sont consommés en période de crise de même que les graines. L'arbre produit aussi une gomme comestible. Les feuilles fraîches apportent les vitamines B₁, B₂, B₃, C, l'équivalent de la vitamine A et renferment des flavonoïdes, tanins, triterpènes,

saponines, stérols. Les feuilles sèches sont riches en glucides (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elles contiennent du Ca et P et sont riches en amino-acides (Busson, 1965).

***Maerua angolensis* DC.**

Noms locaux : Yelafitahi (Fu) ; Gnon (Ly) ; Zilogo (M).

Description

Arbuste à rameaux jaune pâle. Feuilles alternes. Fleur axillaire, solitaire, de couleur vert blanc, portée par un long pédoncule de 4 cm, à nombreuses étamines exsertes. Fruit, follicule étroite, étranglée contenant de l'est. Elle est largement répartie dans les zones sahéennes et nord-soudanaise du Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont blanchies, bouillies et consommées sans ou avec des ingrédients. Elles sont diurétiques, contiennent du Ca, P (Busson, 1965), des saponosides, des alcaloïdes, des glucosinolates et myrosinase (Kerharo et Adam, 1974).

***Maerua crassifolia* Forsk**

Noms locaux : Sogui tirti (Fu) ; Berediu (J) ; Kiensga, Zil-raaga (M).

Description

Petit arbre gardant ses feuilles tout au long de l'année, rameaux sarmenteux et retombants. Feuilles coriaces alternes, quelquefois en rosette sur les courts rameaux grisâtres. Fleurs isolées ou en fascicules de 2 à 3. Fruit, follicule brune, pubescente étranglée entre les graines.

Répartition et Habitat

Espèce africaine des régions soudano-zambézienne et saharo-sindienne, très répandue dans le secteur sahéen, au nord et au sud du Sahara sur des stations sableuses sèches.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont mangées avec le couscous. Elles sont très riches en calories et contiennent 21% de protéines par rapport au poids sec (Maydell, 1983). Les feuilles sont utilisées contre l'anorexie et sont riches en protéines, glucosinolates, myrosinase, bases azotées, alcaloïdes, flavonoïdes et stérols (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

V.1.18 – CARICACEAE

La famille appartient à l'ordre des Passiflorales de la sous classe des Dilleniidae. Elle est constituée de 4 genres : *Cylicomorpha* Urb., Africain et les trois autres *Carica* L., *Jacaratia* A.DC. et *Jarilla* Rusby sont

Néotropicaux et 30 espèces originaires d'Afrique et d'Amérique tropicale et subtropicale. Elle est représentée au Burkina Faso par une seule espèce cultivée mais avec plusieurs cultivars.

Carica papaya L.

Noms vernaculaires : Papayer(a), papaye(fr) (Fr) ; Vuampazalahy, papay (Ma).

Description

Arbre monocaule, dioïque, tronc parenchymateux fortement marqué par les cicatrices foliaires. Feuilles de grande taille formant une couronne au sommet de l'arbre. Inflorescence mâle axillaire ramifiée, inflorescence femelle axillaire, solitaire ou par groupe de 2 ou 3 fleurs nettement plus grosses que les fleurs mâles. Fruit, une baie à chair jaune ou orangée, très sucrée. Graine noire ridée, à testa pulpeux.

Répartition et Habitat

Espèce originaire du sud du Mexique, s'est répandue en Amérique Tropicale, pousse bien dans les régions tropicales. Cultivée pour la production du latex et comme arbre fruitier de grande valeur.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits verts sont cueillis et cuits en légumes pendant la période de soudure. Ils peuvent être dégustés en salade. Les fruits mûrs sont consommés en dessert, en sorbet, sous forme de tarte ou nature. Le fruit apporte du fructose, saccharose, les Vitamines C, B₁, B₂, B₃, l'équivalent de la vitamine A, les acides organiques: acide malique, acide tartrique, acide citrique, et des pigments caroténoïdes : caricaxanthine, violaxanthine, néo- carotène, β -carotène, β -néo-carotène (Nacoulma- Ouédraogo, 1996). Le fruit contient du calcium, du fer et du phosphore (Busson, 1965 ; UNICEF). Le latex contient deux enzymes protéolytiques : la papaine et la chymopapaine (Purseglove, 1987).

V.1.19 – CHRYSOBALANACEAE

La famille se distingue des Rosaceae par la fleur périgyne, les carpelles uniquement soudés par leur style gynobasique et l'androcée gamostémone. Elle comprend 15 genres et 400 espèces (Leroy, 1983) ou 17 genres et 460 espèces (Cusset, 1997). Elle est principalement de l'hémisphère sud, richement représentée en Afrique et en Amérique. Le genre *Chrysobalanus* L. avec 15 espèces est commun en Afrique et en Amérique. Le genre *Parinari* Aubl. renferme au total 130 espèces, il est aussi commun en Afrique et en Amérique. La famille est représentée au Burkina Faso par le genre *Parinari* avec 4 espèces: *P. congensis*, *P. curatellifolia*, *P. excelsa*, *P. polyandra*.

Parinari curatellifolia Planch. ex Benth.

Noms locaux : Dakè'houn, Vaayio(Bw) ; Parinaire, Fide Adam (Fr) ; Guroaga (Gin) ; N'tama, Napuruyaga, Tatuntamba (J) ; Wam-taanga (M).

Description

Arbuste ou petit arbre. Feuilles alternes très caractéristiques par leur nervation parallèle, abondante et leur pubescence blanchâtre sur la face inférieure. Inflorescence en panicule terminale, fleurs blanches, tomenteuses et parfumées. Fruit, drupe pulpeuse de couleur brune à maturité

Répartition et Habitat

Espèce soudano-guinéenne, de savane ou de galeries forestières, peu exigeante quant aux sols.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits charnus sont comestibles à l'état cru et sont succulents. Les amandes sont grillées ou cuites à la vapeur ou pilées pour servir de base à une sauce. Les fruits contiennent des matières grasses (Ycard-Robert, 1996). Des amandes, on extrait de l'huile comestible. Les fruits sont disponibles en fin de saison humide.

V.1.20 – COMBRETACEAE

Les Combretaceae appartiennent à l'Ordre des Myrtales de la sous -- classe des Rosidae. Famille exclusivement tropicale composée de 20 genres et 500 espèces. Les principales caractéristiques sont : les feuilles entières non stipulées, fleurs actinomorphes, tetra ou pentamères, épigynes groupées en cyme, en grappe ou en racème, androcée diplostémone, ovaire infère uniloculaire. L'Afrique de l'Ouest possède 9 genres et 72 espèces dont 49 espèces pour le genre *Combretum* Loefl. Le Burkina Faso a 5 genres : *Anogeissus* (DC) Wall, *Combretum* Loefl., *Guiera* Juss. *Terminalia* L., *Pteleopsis* Engl., regroupant près de 20 espèces. Le genre *Quisqualis* L. est introduit comme plantes d'ornement. Deux espèces constituent des ressources alimentaires :

Combretum aculeatum Vent.

Noms locaux : Gulugu, Laré (Bi) ; Kulkutuga, Kodin-taabré, Kodin- tabga, Sogdo (M) ;

Description

Arbuste lianescent ou buissonnant, jeunes pousses couvertes de pubescence roussâtre. Feuilles alternes, limbe vert foncé, elliptique ou ovale, sommet arrondi ou acuminé, à la base, glabre ; pétiole trapu et effilé à son sommet, se transformant en épine crochue après la chute du limbe. Inflorescence en grappe axillaire, de fleurs blanc - rosé, à calice constitué de 5 pièces gamosépales, corolle dialypétale à 5 pétales rosâtres, étamines exsertes à anthère rougeâtre. Fruit, akène à 5 ailes de couleur jaune brun à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce sahélienne assez répandue par zoochorie en zone soudanienne. L'espèce supporte l'inondation et peut pousser sur sols sableux, pierreux, argileux et sur termitières.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont prélevées pour la préparation d'une sauce ou comme légumes d'accompagnement. Les graines sont aussi comestibles. Elles renferment des bêtaïnes, saponosides, flavonoïdes, stéroïdes, triterpènes, tannins, sstilbénoides (combrestatine).

C'est une espèce à grande valeur fourragère appréciée par les ruminants domestiques et sauvages qui broutent même les feuilles sèches. La foliation se déroule durant la saison humide.

***Terminalia catappa* L.**

Noms locaux : Badamier (F)

Description

Arbre pouvant atteindre 15 à 25 m de hauteur. Rameaux verticillés formant des étages de branches. Feuilles alternes condensées au sommet des rameaux ; pétiole court trapu à pubescence roussâtre. Inflorescence en racème spiciforme. Fleurs apétales de couleur blanche, étamines exsertes, ovaire infère. Fruit, drupe bialé, biconvexe, à noyau très dur, enveloppé d'une pulpe charnue qui forme un bourrelet épais sur tout le pourtour, fruit jaune ou orangé à maturité.

Répartition et Habitat

Originaire d'Asie tropicale et de la Malaisie, introduit en Afrique comme arbre de reboisement, d'ornement, d'avenue et d'ombrage, disséminée par les Hommes et les oiseaux.

Mode de préparation et Composition chimique

La pulpe du fruit et l'amande sont comestibles à l'état cru. Le fruit contient 6 à 20 % de tannin. L'amande contient 51-60 % d'huile fixe (Indian Almond oil) caractérisée par une saveur et une odeur d'amande douce. Selon Busson (1965) la composition de cette huile est la suivante : 34.4% d'acide palmitique, 32.1 % d'acide oléique, 27.5 % d'acide linoléique ;6 % d'acide stéarique. L'amande est riche en acides aminés : acide glutamique, leucine, acide aspartique, glycine, arginine, histidine, valine, lysine. Isoleucine, phénylalanine

V.1.21 - COMMELINACEAE

Les Commelinaceae se répartissent principalement dans les pays intertropicaux et subtropicaux avec 40 genres et 600 espèces (Cusset, 1997). Elle appartient à l'ordre des Commelinales de la sous-classe des Commeliniiidae. En Afrique de l'Ouest, la famille compte 12 genres et 76 espèces. Elle est représentée au

Burkina par 5 genres : *Aneilema* R. Br., *Commelina* L., *Cyanotis* G. Don, *Flascopa* Lour., *Murdannia* Royle et 16 espèces puis deux genres introduits (*Tradescantia* L., *Zebrina* Schnitz). Les espèces citées comme consommées en période de crises alimentaires sont uniquement celles du genre *Commelina* dont :

***Commelina benghalensis* L.**

Noms locaux : Fulun-futu (M) ; Tsimativunuina (Ma).

Description

Plante crassulescente rampante annuelle ou perenne quelquefois ascendante, à tiges lâchement pubescentes, s'enracinant aux nœuds inférieurs. Feuilles sessiles engainantes. Inflorescence courtement pédonculée, en cymes pauciflores de fleurs bleues, incluse dans une spathe. Fruit, capsule à 5 graines rugueuses et ridées.

Répartition et Habitat

Espèce africaine très répandue dans la zone soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont consommées après cuisson. Elles contiennent du Ca, P et des acides aminés sauf Tryptophane (Busson, 1965), des saponosides stéroïdiques, stérols, anthocyanes et lectines (Nacoulma – Ouédraogo, 1996). Elles sont riches en mucilages et en cristaux d'oxalate de calcium, isolés ou sous forme de raphides.

***Commelina diffusa* Burm.**

Noms locaux : Folimfuonu (Gm) ; Buanga, Fulefutu-buanga (M) ; Tsimativunuina (Ma).

Description

Herbes prostrées à la base, dressées dans ses parties terminales. Feuilles lancéolées à elliptiques, engainantes. Cyme de 1 à 3 fleurs bleu pale, enveloppées dans une spathe. Fruits en capsules contenant 5 graines noires fortement réticulées.

Répartition et Habitat

Espèce africaine fréquente dans les champs et les jeunes jachères, sur sols mouillés ou inondés.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles servent à préparer la sauce d'accompagnement du tô. Les tiges feuillées contiennent des saponosides stéroïdiques, triterpénoïdes, anthocyanes (Nacoulma – Ouédraogo, 1996). Les feuilles sont riches en mucilages, cristaux d'oxalate de calcium, isolés ou sous forme de raphides.

V.1.22 – CONVULVULACEAE

La famille est cosmopolite, Cusset(1997) place la famille dans l'ordre des Solanales de la spécifiquement (400 espèces). Ce sont des plantes herbacées, ligneuses ou rampantes à latex blanc laiteux, feuilles alternes simples, fleur actinomorphe, hermaphrodite, gamopétale, ovaire supère. sous classe des Lamiales, elle compte 60 genres et 160 espèces. L'Afrique de l'Ouest compte 17 genres et 75 espèces. La famille est représentée au Burkina Faso par 7 genres : *Argyrea*, *Convolvulus* L., *Evolvulus* L., *Ipomoea* L., *Jacquemontia* Choisy, *Lepistemon* Blume, *Merremia* Dennst. ex Hallier f. et 30 espèces. Le genre *Ipomoea* L. est la plus riche. Le genre *Ipomoea* compte à lui seul 19 espèces au Burkina Faso. Les espèces consommées en période de crises alimentaires appartiennent à ce genre.

Ipomoea batatas (L.)Lam.

Noms locaux : Masaku (B) ; Ba'nzini (Bw) ; Patate douce (Fr) ; Curcu (Gm); Nagnui-noodo (M) ; Bageda, Mbizu, Uvy, Uvimanga(t), ravimbizu(fe) (Ma) ; Kou (Sa).

Description

Plante herbacée rampante, à tige volubile. Feuilles alternes, limbe entier ou découpé en 3 lobes. Fleur solitaire axillaire de couleur violette. Fruit, capsule contenant des petites graines brunes.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Amérique tropicale, cultivée sous les Tropiques humides. Au Burkina Faso, elle est cultivée dans les zones productrices d'ignames.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles servent à préparer une sauce d'accompagnement du riz ou du tô. Elles renferment du phytostérol, des acides organiques, des saponosides, stéroïdes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les racines tubérisées constituent un excellent repas de soudure, elles sont bouillies en entier ou bien épluchées et découpées pour être frites. Ces racines tubéreuses apportent les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A. La racine à chair jaune est plus riche en ces substances que celle à chair blanche (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Ipomoea eriocarpa R.Br.

Noms locaux : Kiononwene (B) ; Kobhèpumpu'nyuaho (Bw) ; O Kpawoku (Gm) ; Bulli-biisum, guinin-guitu (M) ; Anantarika (Ma).

Description

Plante herbacée volubile à tiges pubescentes. Feuilles alternes, limbe de forme très variable (ovée, lancéolée)

couvert de poils soyeux apprimés. Inflorescence en cyme de fleurs campanulées de couleur blanche. Fruit, capsule pubescente contenant de graines réniformes.

Répartition et Habitat

Espèce africaine rencontrée dans les jachères humides ou bien adventice de culture.

Mode de préparation

Les feuilles se développent bien en début d'hivernage et constituent une ressource alimentaire pour passer la période de soudure.

***Ipomoea vagans* Baker**

Noms locaux : Guilingitu (M).

Description

Plante herbacée, ligneuse à la base, tout d'abord érigé puis à rameaux retombants puis rampants. Feuilles alternes, limbe plus ou moins gaufré, cordé à la base. Inflorescence axillaire, en fascicule pauciflore ou fleur solitaire à corolle blanche

Répartition et Habitat

Espèce typiquement sahélienne, du Sénégal au Soudan. Adventice des cultures de céréales sur sols sableux.

Mode de préparation

Les feuilles sont cueillies pour servir de sauce d'accompagnement ou pour préparer le yougu.

V.1.23 – CUCURBITACEAE

La famille appartient à l'ordre des Cucurbitales de la sous classe des Dilleniidae et compte 120 genres et 730 espèces des régions tropicales et chaudes du globe (Cusset, 1997). Le critère de la centrifugalité de l'androcée mis au premier rang par Cronquist (1988) pour faire la distinction entre les Rosidae et les Dilleniidae n'est pas applicable aux Cucurbitales. L'Afrique de l'ouest compte 24 genres et 58 espèces. Au Burkina Faso, elle est représentée par 10 genres : *Citrullus*, *Corallocarpus* Welw. ex Hook. f., *Ctenolepis* Hook. f. ex Naud, *Cucumis* L., *Cucurbita* L., *Lagenaria* Seringe, *Luffa* Mill., *Momordica* L., *Mukia* Arn., *Zehmeria* Endl. et 14 espèces (Lebrun et al., 1991) appartenant toutes à la sous-famille des *Cucurbitoideae*.

***Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.**

Noms locaux : Pastèque sauvage, Coloquinte (Fr) ; Niri toodo, Niri noodo (M).

Description

Plante herbacée annuelle, tige longuement rampante. Feuilles alternes pennatilobées, limbe trinervé à la base,

composé de chaque côté de la nervure médiane, de 4 lobes, à surface pubérulent, villo opposée au pétiole. Fleur solitaire, axillaire, fleur mâle gamopétale à 5 lobes, fleur femelle à ovaire infère, corolle à 5 lobes. Fruit marbré de vert, contenant de nombreux pépins noyés dans une pulpe blanche

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la zone soudano-sahélienne, poussant sur sol sableux des régions chaudes et sèches.

Mode de préparation et Composition chimique

Le fruit est récolté très jeune, se mange en salade ou bien découpé, bouilli et écrasé pour former une pâte. Le fruit est disponible en fin de saison pluvieuse. La pulpe contient : phytostérol, résine, alcaloïdes. Le jus renferme des sels minéraux, des oses, de la citrulline, choline, (Bruneton, 1993).

***Cucumis metuliferus* E.Mey ex Naud**

Noms locaux : Melon sauvage (Fr) ; Vuatangu (Ma).

Description

Plante herbacée rampante. Feuilles palmatilobées. Fleurs axillaires de couleur jaune d'or. Fruit de la grosseur d'un pouce à périsperme un peu zébré et devenant rouge à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce faisant partie des adventices de culture.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits séchés sont pilés, à partir de cette farine on prépare une bouillie ou bien on laisse macérer les fruits frais pendant plusieurs heures, on découpe ensuite et on transforme en bouillie par la cuisson. Les fruits murs sont comestibles crus. La pulpe renferme du Mg et P, des stéroïdes, flavonoïdes, mucilage, triterpènes, acides organiques (malique, citrique), des protéines (Nacoulma-Ouédraogo, 1996)

***Momordica balsamina* L.**

Noms locaux : Margose, concombre africain (Fr) ; Habiru (Fu) ; Mogod tiim (M) ; Margaozy, Fampivalanana (Ma).

Description

Plantes rampantes, vivaces, à tiges annuelles. Feuilles simples, palmatilobées, de 3 à 5 lobes, longuement pétiolées, limbe légèrement denté, glabre ou presque. Fleurs de couleur jaune. Fruit ovoïde à fusiforme, orné de petites rangées d'échinules, devient orangé à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, répandue dans toutes les parties sèches de l'Afrique intertropicale.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits immatures sont consommés comme légumes, les fruits mûrs et les graines comme condiment, les jeunes feuilles et les jeunes pousses comme épinard.

***Momordica charantia* L.**

Noms locaux : les mêmes noms que l'espèce précédente

Description

Plantes grimpantes, vivaces, à tiges annuelles. Feuilles alternes, simples à 5 lobes, limbe palmatipartite et grossièrement denté. Fleurs de couleur jaune. Fruit ovoïde à fusiforme, orné de petites rangées irrégulières d'aspérités, rouge vif à maturité et contenant des graines rouge carmin.

Répartition et Habitat

Espèce originaire des Indes, pantropicale.

Mode de préparation et Composition chimique

Même préparation que l'espèce précédente. Les fruits apportent les éléments suivants : Si, Ca, P, Sr, Ti, Cu, Pb, Zn, Na et Fe, une pectine soluble, phytostérolines, saponine, alcaloïde. Les feuilles contiennent de la vitamine C, carotènes, acide γ - amino - butyrique, saponosides stéroïdiques, alcaloïdes, résine acide et un principe amer, momordicine (Nacoulma –Ouédraogo, 1996).

Les deux espèces du genre *Cucurbita* : *C. pepo* et *C. maxima* n'ont pas été mentionnées comme plante de soudure. Cependant les courges et potirons entrent bel et bien dans certaines préparations telles diébaga, par la pulpe de leur fruit.

V.1.24 – CYPERACEAE

La famille cosmopolite est composée d'herbes vivaces, rarement annuelles, dont la plupart se rencontrent généralement dans les endroits humides ou marécageux. Elle constitue l'ordre des Cyperales de la sous-classe des Comeliniidae. Elle compte 350 genres et 5 300 espèces (Cusset, 1997). Lebrun et Stork (1995) souhaitent la sortie d'une monographie des Cyperaceae d'Afrique afin d'apporter "une certaine stabilité à cette famille difficile" Selon Hutchinson et Dalziel (1972) la famille compte 24 genres et 303 espèces en Afrique de l'Ouest. Au Burkina Faso, elle comprend 19 genres et 100 espèces (Lebrun et al., 1991). Seule une espèce du genre *Cyperus* L. a été citée comme plante de soudure.

***Cyperus esculentus* L.**

Noms locaux: Wié (B) ; Souchet (Fr) ; Watyudé (Fu) ; Finfian (Gu) ; Tchogon (J) ; Kiogo, Kapéba (M) ; Karepuka (Ma).

Description

Plante herbacée vivace par ses petits rhizomes. Tige triquètre haut de 60 à 80 cm se terminant par une inflorescence ombelliforme composée de petits épis, portés par des fins pédoncules.

Répartition et Habitat

Espèce héliophile ne supporte pas le sol pauvre, le sol engorgé d'eau, cultivée souvent sur buttes dans le sud-ouest du Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Le rhizome constitue la partie comestible soit à l'état frais soit séché. Il est consommé cuit, comme légume d'accompagnement ou cru comme friandise pendant la période de soudure. Séché et stocké, il est réduit en farine et sert à la fabrication d'une boisson rafraîchissante une sorte de zoom-koom ou bien croqués en friandise pendant la saison sèche. Le rhizome apporte les vitamines B₁, B₂, B₃, et C, les matières minérales, calcium, fer, phosphore (Kerharo et Adam, 1974). Il est disponible en début d'hivernage juin-juillet

V.1.25 – DIOSCOREACEAE

Les *Dioscoreaceae* appartiennent à l'Ordre des *Dioscoreales* de la sous-classe des *Liliidae* Elles se développent dans les régions tropicales et subtropicales. La famille est composée de plantes vivaces par ses parties souterraines (tubercule, rhizome), la partie aérienne se desséchant pendant la saison sèche. Les espèces sont dioïques habituellement. Elle compte 5 genres et 600 espèces. Seul le genre *Dioscorea* L. est représenté en Afrique tropicale avec 38 espèces. Le Burkina Faso compte 6 espèces et plusieurs cultivars. Les espèces sauvages recherchées et récoltées en période de crises alimentaires sont :

***Dioscorea bulbifera* L.**

Noms locaux : Tyio'nzini (Bw) ; Niankazola (Gu) ; Dankal (Karaboro) ; Ku (M) ; Hufika, Uvy ala (Ma) ; Balolo, Tii (Sa).

Description

Plante herbacée à tige volubile. Feuilles alternes pentanervées à la base. Les bulbilles axillaires sont de petite taille. Le tubercule de couleur noire, petit et barbu chez Niankazola, plus gros mais moins riche en racines adventives chez Dankal. Le diamètre du tubercule varie entre 2 à 5 cm (Millogo- Razolodimby et al. 1991).

Répartition et Habitat

Ces variétés sauvages sont plutôt liées aux amas de scories, ce sont aussi de plantes de sous bois, souvent elles sont toxiques.

Mode de préparation et Composition chimique

Les tubercules de la variété Dankal sont grillés par les bouviers et bergers dans la zone de Banfora et ne

causent aucun dommage à la consommation, ses bulbilles sont très petites et ne sont donc pas intéressantes du point de vue alimentaire. Par contre la variété Niankazola, possède des bulbilles de plus grande dimension (Millogo-Rasolodimby et *al.*, 1991), serait très toxique dans la région de Léo et demande plusieurs ébouillantages avant d'être consommée.

***Dioscorea cayennensis* L.**

Noms locaux : Ntozina (Bw) ; Ku, Nagnui (M).

Description

Plante herbacée volubile. Feuilles alternes, limbe lancéolé, profondément cordé à la base. Inflorescence en grappe terminale. Fruit, capsule déhiscente par trois valves, graine aplatie entourée par une aile membraneuse.

Répartition et Habitat

Espèce de sous bois, rencontrée fréquemment sur les ferrières abandonnées.

Mode de préparation et Composition chimique

Les tubercules sont assez développés et ne sont pas toxiques. Ils sont donc tout simplement bouillis et prêts à la consommation. Cependant, on note la présence de sapogénine (Busson, 1965)

***Dioscorea dumetorum* (Kunth.) Pax**

Noms locaux : Da'mwa, dangwa (Bw) ; Bala (Ka) ; Yemde (M) ; Bakoé, Lerba (Sa)

Description

Plante herbacée, dioïque. Feuilles alternes, pubescentes, composées trifoliées. Fleurs en grappe axillaire. Fruit est une capsule allongée, composée de trois carpelles uniovulaires ; graines ailées, ressemblant à des samares. Tubercules massifs mamelonnés à peau et chair tirant sur le jaune.

Répartition et Habitat

Espèce de l'Afrique tropicale répartie entre les latitudes 15° Nord et Sud. Au Burkina c'est une espèce de la zone soudanienne, plante indicatrice de ferrières, plante de sous bois.

Mode de préparation et Composition chimique

Les tubercules volumineux sont épluchés et déposés dans une rivière ou au marigot pendant quatre jours, Après on les fait bouillir pendant deux heures en ajoutant de la potasse. Le tubercule renferme un alcaloïde Dihydrodioscorine. Malgré la présence de cet alcaloïde toxique, la plante constitue une nourriture de disette et de famine en Afrique Tropicale.

***Dioscorea togoensis* Kunth.**

Noms locaux : Weog-bantaku (M) ; Kessien (Sa)

Description

Plante herbacée annuelle, lianescente à tige cylindrique. Feuilles opposées, glabres. Tubercules très profonds situés à plus d'un mètre de profondeur. Fruit capsule en cloche.

Répartition et Habitat

Plante sous-bois

Mode de préparation

Les tubercules de cette espèce ne sont pas toxiques, la population ne les consomme pas régulièrement à cause de la difficulté à la récolte, le tubercule charnu se situe à partir de 1 m de profondeur.

V.1.26 – EBENACEAE

La famille appartient à l'Ordre des Ebenales de la sous classe des Dilléniidae et comprend 3 genres et 550 espèces avec 500 espèces pour le genre *Diospyros* L. (Leroy, 1983). La famille est principalement africaine et probablement d'origine gondwanienne. En Afrique de l'Ouest, la famille n'a qu'un seul genre comptant 39 espèces. Au Burkina Faso, la famille est représentée par 1 genre et 2 espèces.

***Diospyros mespiliformis* Hochst.**

Noms locaux : Konon (B) ; Nèn, Niim (Bi) ; Bho'kümu, Bho'Tyin (Bw) ; Kaki de brousse, Ebenier d'Afrique (Fr) ; Bu-gaabu (Gm) ; Kolo (Gu) ; Gaanka (M) ; Hazondriana (Ma).

Description

Arbre à tronc noir, à écorce écailleuse, donnant facilement des rejets de souche. Rameaux à bois durs. Feuilles alternes, coriaces. Inflorescence axillaire de fleurs. Fruit baie globuleuse, jaune orangé à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine des régions soudano-zambézienne et guinéo-congolaise. Au Burkina elle fait partie des espèces ligneuses ripicoles en zone subsaharienne. En zone soudanienne elle se trouve à proximité des termitières où elle peut former une colonie de rejets de souches.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits sont consommés crus ou séchés pour entrer dans la confection de boisson en partie fermentée comme du vin de palme (Maydell, 1983). Ils apportent du calcium, phosphore, fer et les vitamines B₁, B₃ et C (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Les fruits arrivent à maturité d'octobre en février et font l'objet d'un petit commerce par les femmes.

V.1.27 - EUPHORBIACEAE

Les *Euphorbiaceae* constituent un vaste ensemble comptant 330 genres et 8 000 espèces. La famille appartient à l'Ordre des Euphorbiales et à la sous classe des Malvidae (Cusset, 1997). Ce sont des herbes, des arbrisseaux ou des arbres. Les espèces sont largement réparties dans le monde, mais elles sont très abondantes dans la zone tropicale d'Amérique et en Indo-Malaisie. La famille est représentée en Afrique tropicale par 80 genres et 300 espèces et en Afrique de l'Ouest par 65 genres et 262 espèces. Au Burkina Faso elle comprend 20 genres et 38 espèces. A lui seul, le genre *Euphorbia* L. compte 18 espèces.

Manihot esculenta Crantz

Noms locaux : Tya'nzina (Bw) ; Manioc (Fr) ; Banaku (J) ; Batanku (M) ; Ravitutu(f), Mangahazu, Kazaha (racines tubérisées) (Ma).

Description

Plante arbustive pluriannuelle, à ramification trichotomique ou quelquefois dichotomique. Feuilles alternes caduques, pétiole long (15-20 cm), limbe palmatilobé. Inflorescence terminale. Fruit capsule tricoque, contenant des graines ovoïdes.

Répartition et Habitat

Originnaire d'Amérique du sud, introduite en Afrique au cours du XVI^e par les Portugais sur la côte de la Guinée. Sa culture s'étend approximativement entre les parallèles 30° Nord et Sud. Le manioc supporte plusieurs types de sol sauf les sols hydromorphes.

Mode de préparation et Composition chimique

Les racines tubérisées sont consommées après avoir été bouilli, épluchées ou non, salées ou non et constituent ainsi une alimentation de soudure. Elles apportent à l'état frais du Ca, Fe, P, les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A. Elles renferment des glucosides cyanogénétiques plus ou moins importants selon les variétés, Les racines tubérisées sèches renferment 60-70% d'amidon, 5% d'acides aminés (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

Le gari est une semoule grossière obtenue à partir des racines tubérisées, râpées, séchées et fermentées. Il ne contient que du Ca, Fe et la vitamine B₁ (UNICEF). Racines tubérisées et gari contiennent respectivement 5,6% et 6,1% d'acide γ - amino- butyrique (Busson, 1965). Le gari délayé dans du lait frais, se consomme aisément, la même semoule peut être cuite en tô ou en bouillie.

L'atiéké, menu importé à base de semoule de manioc plus fin que le gari, rentre de plus en plus dans les habitudes alimentaires des citadins.

Les feuilles ne renferment ni acide γ - amino- butyrique ni α - methyl -sérine ni ornithine (Busson, 1965) et constituent une sauce succulente avec des viandes grasses mais sont moins connues des Burkinabé. La disponibilité pour les feuilles est presque toute l'année, les racines tubérisées de juillet en septembre.

V.1.28 - FABACEAE

C'est une des trois familles constituant les Légumineuses (Ordre des Fabales). Elle compte 440 genres et 12 800 espèces (Cusset, 1997). La famille est caractérisée par les feuilles composées imparipennées et la zygomorphie bien nette. Elle est reconnue par son importance socio-économique : bois de palissandre, le kino, richesse en plantes tinctoriales (surtout l'indigo) et comme plantes alimentaires : arachide, pois de terre, petit pois, haricot vert, niébé, lentille de terre, pois du Cap, soja... En Afrique de l'Ouest, la famille est représentée par 80 genres et 459 espèces. Au Burkina Faso, la famille compte 39 genres et 149 espèces (Lebrun et al., 1991). Parmi les espèces citées au cours de l'enquête, seules trois sont spontanées et constituent d'espèces de disette et de famine, celles qui sont cultivées ont une partie de leurs organes qui sont consommées en période de soudure.

Abrus precatorius L.

Noms locaux : Liane réglisse (Fr) ; Noraog-nini, Lamdé (M) ; Vuamahatahutra, Vuamaintilany(gr) Ma.

Description

Liane volubile, ligneuse à la base. Feuilles alternes composées de 10 à 16 paires de folioles bien opposées sur le rachis. Inflorescence en grappe axillaire de fleurs roses. Fruit, gousse tomenteuse, longue de 3 cm contenant des graines ovoïdes rouge vif à hile noir.

Répartition et Habitat

Espèce ombrophile des forêts humides et des savanes soudano- sahéliennes, largement répandue dans les régions tropicales.

Mode de préparation et Composition chimique

Le rhizome est très riche en eau, il est donc très recherché en cas de soif en pleine brousse et en période de crise alimentaire. La graine est toxique. Les rhizomes, les pousses et les feuilles sont utilisés comme édulcorants et contiennent de la glycirhizine (1,5% dans les pousses et les rhizomes et 5 – 10 % dans les feuilles. Les rhizomes et feuilles sont riches en oligo-éléments : Al, B, Cu, Fe, Mo (Busson, 1965).

Arachis hypogea L.

Noms locaux : Doumaré (Bw) ; Arachide, Pistache de terre (Fr) ; A Tiina (Cim) ; Nanguri,

Sumkaam (M) ; Vuanju katra, Vuanju lava (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle, prostrée ou dressée. Feuilles stipulées, alternes, composées paripennées. Fleur axillaire, jaune. Fruit se développant sous terre, gousse plus ou moins lomentacée, contenant 2 à 4 graines à testa rouge, rose.

Répartition géographique et Habitat

Plante originaire du Brésil. La culture a été prépondérante pendant la période coloniale.

Mode de préparation et Composition chimique

Le diébaga, plat de soudure s'obtient à partir de la pulpe d'une courge mélangée avec la pâte d'arachide et la farine de la patate douce. Les arachides précoces bouillies dans leur coque, salées ou non ou bien on les croque crus, fraîchement récoltées, en cet état les graines sont très laiteuses. Cette catégorie provient de la culture contre saison et est récoltée en début d'hivernage. Autrement l'arachide est cultivée pour l'extraction de l'huile d'arachide et pour fabriquer le "tiguedigué" ou pâte d'arachide encore appelée dakatine. La catégorie d'arachide, utilisée dans la fabrication des pâtes, est récoltée vers le mois de septembre-octobre.

Selon Nacoulma-Ouédraogo (1996) la graine sèche contient des acides aminés: Arginine, Cystine, Histidine, Lysine, Bétaïne, Choline. Les vitamines B₁, B₂, B₃, B₆ sont présents ainsi que les sels minéraux phosphore, calcium et fer. Les protéines de l'arachide sont basiques du type Arachine et Conarachine. L'arachide fait partie du groupe de plantes oléagineuses. Les lipides sont constitués d'acides gras saturés (palmatique, stéarique, arachidique, lignocérique) et insaturés (présence de facteurs oestrogène et goitrogène). Selon Busson, (1965) les graines renferment des éléments minéraux : Ca, K, Mg, Na, P et les oligo éléments : Al, B, Ba, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, S, Ti, Sn, Zn, V. Les fanes constituent un bon fourrage pour les petits ruminants et sont commercialisées. Les tourteaux servent en savonnerie.

***Macrotyloma geocarpum* (Harms) Marech. et Baudet**

Noms locaux : Ban, Bon (B) ; Watié (Bw) ; Lentille de terre (Fr) ; Chian (Gu) ; Dieguem tengueré (M) ; Zié (Sa).

Description

Plante herbacée non volubile ni à vrilles, rampante émettant des stolons grêles et courts. Feuilles alternes composées trifoliées, folioles ovales, stipelles aiguës. Fleurs jaunes, axillaires. Fruit, gousse contenant des graines brun- noires à testa très lisse.

Répartition et Habitat

Espèce de l'Afrique tropicale, cultivée sur des petites parcelles, peut être considérée comme en voie de

raréfaction ou de disparition si aucune mesure de protection n'est prise.

Mode de préparation et Composition chimique

La lentille de terre est cultivée en zone Ouest soudanienne comme plante de soudure. Selon Tamini (1995), il existe une préparation spéciale chez les Bwaba " les graines sont trempées dans de l'eau puis sont écrasées à la meule, la pâte est ensuite pétrie avec des jeunes feuilles de niébé additionnées de potasse. Les boulettes de ce mélange sont cuites à la vapeur et peuvent se consommer avec du sel, du piment et du beurre de karité. Les graines sont réduites en pâte et frites en beignets. Elles sont riches en éléments minéraux Ca, P, en acide gras : palmitique, linoléique, linoléique, arachidique, oléique et stéarique, en acides aminés (Busson, 1965).

Pterocarpus lucens Lepr. ex Guill. et Perrot.

Noms locaux : Tarni, Tiani (Fu) ; Pemperga (M).

Description

Arbuste ou petit arbre à tronc exsudant un liquide rouge collant. Feuilles alternes, composées imparipennées et caduques. Inflorescence en racème de fleurs jaunes, précoces. Fruit, gousse plus ou moins ovale, persistante sur l'arbre, aplatie contenant 1 ou 2 graines.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-sahélienne, du Sénégal au Soudan, en Éthiopie et Afrique centrale. Au Burkina, il s'agit d'une espèce sahélienne rencontrée sur terrains secs, gravillonnaires ou latéritiques, sur sols ferrugineux.

Mode de préparation

Les jeunes feuilles sont cueillies pour préparer une sauce ou bien consommées en légumes. Les feuilles et fruits sont appréciés comme fourrages à dromadaire et à chèvre.

Vigna unguiculata (L.) Walp.

Noms locaux : Yiovanni (f), Wià (g) (Bw) ; Haricot local, niébé (Fr) ; A Tuna (Gm) ; Sôsô (J) ; Beenga (M) ; Vuanemba (Ma) ; Zié (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle à tige flexible plus ou moins traînante, parfois volubile. Feuille alterne trifoliée, polymorphe. Inflorescence en grappe axillaire de fleurs bleues ou jaunâtres. Fruit, gousse cylindrique contenant des graines blanches, réniformes.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Amérique tropicale, cultivée dans toutes les régions chaudes du monde, et comme plante vivrière au Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes plants sont arrachés et font l'objet d'un commerce à temps normal pour la préparation du baabenda qui est un mélange de feuilles d'amarantes, d'oseille de guinée, de feuilles de niébé auquel on ajoute un peu de farine de céréales, lorsque les feuilles sont cuites. Ce menu est à l'origine un menu de soudure ou de crises alimentaires.

En période de disette ou de famine, on prépare le Beengzilgo, une soupe de feuilles bouillies : pétrir les feuilles et les mettre dans de l'eau bouillante, ajouter peu de temps après, un peu de farine et après on met les feuilles d'oseille et on laisse cuire à point.

Les graines bouillies et mélangées avec du riz donnent le beenga, menu habituel pour le plateau central par contre c'est un aliment de soudure pour la population du Sud - Ouest du Burkina Faso. Les autres principaux mets de soudure sont :

Le Faro ou Gonré, farine du niébé humidifiée, réduite en pâte et enveloppée dans des feuilles et cuite à la vapeur ou au bain-marie.

Le Samsa, beignets à partir de la farine de niébé et le Bourmassa, beignets de grande taille avec une petite sauce de poisson à l'intérieur ou une sauce tomate, deviennent des gourmandises à l'heure actuelle.

Le pampara plus connu sous boussanga tuba, sorte de crêpe préparée à partir de la farine de niébé avec ou sans potasse, on le mange avec du sel pimenté.

Le diébaga est un tôte mixte obtenu en mélangeant la farine du haricot (niébé) et de la patate douce.

Les graines du niébé apportent les sels minéraux : calcium, fer et phosphore ; les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A. Les feuilles apportent les mêmes éléments que les graines sauf la vitamine C (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Selon les données de l'UNICEF le niébé sec apporte 342 cal/100gr, du Ca, Fe les vitamines A, C et B₁, par contre le beignet apporte 384 Cal et comme sels minéraux Ca, Fe et seulement la vitamine B₁.

***Vigna subterranea* (L.) Verdc.**

Synonyme : *Voandzea subterranea* (L.)DC

Noms locaux : Tigèlè, Tigani (B) ; Gnounwén, Gnoukyuo (plu), Gnoukouré (sg) (Bw) ; Pois de terre, Pois bambara, Haricot pistache (Fr) ; a Tin piena (Gm) ; Tiga ouélé (J) ; Suuma (M) ; Voanjo bory (Ma) ; Yu lolo (Sa).

Description

Plante herbacée à tige très courte. Feuilles alternes composées trifoliolées, folioles elliptiques, stipelles en

forme d'écaillés. Fleurs axillaires de couleur jaune. Fruit se développant sous terre, petite gousse contenant une seule graine rarement deux.

Répartition et Habitat

Originnaire de l'Afrique de l'Ouest, espèce cultivée à travers l'Afrique tropicale depuis plusieurs siècles, amenée probablement à Madagascar par les Arabes, elle peut se développer sur un sol pauvre sous un climat chaud et dans les régions arides.

Mode de préparation et Composition chimique

Les graines constituent un bon complément d'alimentation en période de soudure. Elles sont bouillies dans leur coque à l'état frais et se croquent comme les arachides bouillies. Séchées, elles sont grillées mises en sachet et commercialisées comme friandise ou non du pois de terre, Bouillies dans de l'eau salée, elles sont consommées avec un peu de sel pimenté. Les graines écosées sont mises à cuire et mélangées avec du couscous pour donner le couscous mixte. Le pampara peut être obtenu à partir de la farine du pois de terre mélangée avec la farine du gombo sec.

La composition chimique de la graine est la suivante : protéine 16-20 %, lipides 4,5-6,5 %, glucides 50-60 % (Purseglove, 1987). L'apport nutritionnel est de 367 cal, Ca, Fe, Vitamines A, B₁ et C (UNICEF).

V.1.29 - FLACOURTIACEAE

Appartenant à l'Ordre des Violales de la sous classe des Dilleniidae, la famille comprend 90 genres et 900 espèces (Cusset, 1997). L'Afrique tropicale compte 28 genres et 107 espèces (Lebrun et Stork, 1991). En Afrique de l'Ouest, elle est composée de 10 genres et 26 espèces. La famille est représentée au Burkina Faso par 2 genres : *Flacourtia* L'Hérit., *Oncoba* Forsk. et 2 espèces. Le genre *Flacourtia* compte 6 espèces au total dont 3 cultivées et les 3 autres forestières dont *Flacourtia indica*, largement répandue en Afrique de l'Est, *Flacourtia vogelii*, en zone guinéenne et *Flacourtia flavescens*, en zone soudano-guinéenne. Les plantes se caractérisent par l'absence de latex et de myrosine.

***Flacourtia flavescens* Wild**

Noms locaux : Kwakadili (M) ; Vuandamuty(Ma)

Description

Arbuste ou petit arbre dioïque, à écorce brun - foncé, à rameaux lenticellés. Feuilles alternes, limbe ovale à elliptique, glabre quelquefois pubescent, bord denté, base arrondie, sommet obtus à acuminé. Inflorescence en racème de fleurs vertes. Fruit baie globuleuse, glabre devenant rouge ou pourpre à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce rencontrée du Sénégal au Cameroun, Angola, assez largement répartie dans les forêts sèches et les collines rocheuses de la zone sud-soudanienne.

Mode de préparation et composition chimique

Les fruits mûrs sont comestibles et succulents. Ils sont disponibles en début de saison sèche, c'est pourquoi ils constituent des aliments de soudure. Les graines contiennent une huile antilépreuse caractérisée par la présence, à côté de glycérides ordinaires, des acides dérivés du cyclopentène que sont : ac. chaulmoogrique, ac. hydrocarpique, ac. gorlique (Kerharo et Adam, 1974).

V.1.30 - HYACINTHACEAE (synonyme : SCILLACEAE)

Un produit du démantèlement des *Liliaceae* et *Amaryllidaceae*, est a pour synonyme donc *Scillaceae*. Elle compte 40 genres et 900 espèces (Cusset, 1997) et fait partie du groupe des *Amaryllidaceae* des Asparagales au sens de Dahlgren et *al.* (1982). En Afrique tropicale, elle comprend 11 genres et 149 espèces (Lebrun et Stork, 1995). Elle est représentée au Burkina Faso par 3 - 4 genres (*Albuca* L., *Dipcadi* Medic., *Drimia* Jacq. (inclus *Urginea* Steinh), *Scilla* L.) et 4 - 5 espèces. Une seule espèce a été citée :

Dipcadi viride (L.) Moench.

Synonyme : *Dipcadi taccazaneum* Hochst .

Noms locaux : Ngadé (Fu) ; Liisé (M) ; Tungulumbualavu (Ma).

Description

Plante vivace par son bulbe de 1-2 cm de large, tunique de couleur blanche. Feuilles en rosette à la base de la plante, au nombre de 2 ou 4, succulentes et rubanées larges de 2-5 mm, longues de 10-15 cm, leur base rougeâtre s'engaine. Inflorescence en racème de petites fleurs blanc - verdâtres. Infrutescence lâche de capsules subglobuleuses sessiles, s'ouvrant par trois valves et laissant échapper des graines plates, noires luisantes.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en Afrique tropicale aride. La plante pousse sur sols en voie de dégradation, limoneux ou sableux en zone sahélienne, pousse sur et autour des ferrières abandonnées en zone nord-soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les bulbes et les feuilles sont consommés comme les oignons. Très appréciées pendant la période de soudure, on les prépare avec le haricot ou niébé. Les faire bouillir pendant une heure et ajouter un peu de potasse Les feuilles sortent de terre dès la première pluie. Les feuilles sont riches en mucilages.

V.1.31 – HYPOXYDACEAE

Selon Cusset (1997), elle fait partie du groupe des Amaryllidaceae dans les Asparagales et compte environ 10 genres et 150 espèces. Lebrun et Stork (1995) mentionnent 2 genres : *Hypoxis* L., *Cucurlogo* Gaertner et 30 espèces en Afrique tropicale. La famille est mentionnée par Hutchinson (1975) avec 2 genres et 3 espèces en Afrique de l'Ouest. Famille monogénérique et monospécifique au Burkina Faso.

Curculigo pilosa (Schum. et Thonn.) Engl.

Noms locaux : Kōdin-Ki (M) ; Kèkèlé (Sa).

Description

Plante herbacée, haute de 20 à 50 cm, vivace par son rhizome vertical et tubérisé. Feuilles rubanées toutes basales, limbe couvert de longs poils sur la face inférieure. Fleur axillaire solitaire, sortant de terre aux premières pluies. Fruit contenant plusieurs graines noires à péricarpe abondant.

Répartition et Habitat

Au Burkina Faso la plante est très répandue dans les savanes de la zone soudanienne en particulier dans les zones inondées temporairement.

Mode de préparation et Composition chimique

Le rhizome après avoir été épluché, découpé en rondelles est laissé tremper pendant trois jours dans de l'eau, ensuite on procède à un séchage et on passe à la cuisson. Les fleurs et les fruits ont un goût sucré. Le rhizome contient un mucilage abondant, des saponosides triterpéniques, des stérols, tannins, triterpénoïdes, hétérosides phénoliques et des amylases (Nacoulma-Ouédraogo, 1996)

V.1.32 - IRIDACEAE

Famille composée de 70 genres et 1 500 espèces (Leroy, 1983), géophytes à bulbes ou à rhizomes, des régions chaudes et tempérées. Selon Cusset (1997) elle compte 40 genres et 700 espèces et fait partie du groupe des *Iridaceae* dans les Liliales. Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 2 genres : *Gladiolus* L., *Zygotritonia* Mildbr. et 3 espèces. Seul le genre *Gladiolus* est représenté par 3 espèces au Burkina Faso: *G. atropurpureus* Baker, *G. dalenii* van Geel et *G. gregarius* Welw. ex Baker. Ce genre difficile est en cours de révision par Goldblatt (Lebrun et Stork, 1995). Une seule espèce *G. gregarius* nous a été présentée, mais donnons la description sommaire de l'espèce *G. dalenii*, cultivée en milieu tropical comme plante ornementale.

Gladiolus gregarius Welw. ex Bak.

Synonyme : *Gladiolus klattianus* Hutch.

Noms locaux : Glaïeul (Fr) ; Kui-suma (M) ; Kitenina, Kitenindahy (Ma).

Description

Plante herbacée vivace par son bulbe. Feuilles rubannées longues de 80 cm, larges de 2 à 3 cm. Bulbe de taille moyennel,5 cm de grande largeur, en général taille comprise entre 1,5 - 4 cm. Fleurs en grappe, portées par une hampe florale assez rigide de couleur bleu – violacée, sombre. Graines comprimées brunâtres d'un diamètre compris entre 6 - 7 mm.

Répartition et Habitat

Espèce d'Afrique tropicale, pousse dans les savanes.

Mode de préparation et Composition chimique

Le bulbe renferme de l'amylase, la pulpe réduite en poudre est utilisée pour édulcorer le dégué (cosse de petit mil cuite à la vapeur et mélangée à du lait sucré) à la place du sucre ordinaire.

***Gladiolus dalenii* Van Geel**

Noms vernaculaires : Yelow gladiohus (Anglais) ; glaïeul jaune (Fr).

Description

Plante à bulbe de 2,8 à 3,5 cm de diamètre. Fleurs de couleur jaune à rosâtre. Graines comprimées de couleur brunâtre, avec un diamètre compris entre 7 - 10 mm.

Répartition et Habitat

Espèce cultivée en Afrique tropicale.

Mode de préparation et Composition chimique

La plante est consommée par ses bulbes comestibles riches en amylase. Mises à sécher, elles sont réduites ensuite en poudre. Conservée sous cette forme pulvérisée ; elle est prête à toute utilisation éventuelle

V.1. 33 - LAMIACEAE

La famille des *Lamiaceae* compte 220 genres et 5 600 espèces réparties dans le monde entier et fait parti des Lamiales de la sous-classe des Lamiidae (Cusset, 1997). Elle est représentée par 29 genres et 95 espèces en Afrique de l'Ouest. Le Burkina Faso compte 16 genres et 19 espèces (Lebrun et *al.*, 1991) dont la plupart sont aromatiques et contiennent des principes insectifuges/ insecticides. La seule espèce de la famille consommée pendant la période de soudure est :

***Solenostemon rotundifolius* (Poir.) Morton**

Noms locaux : Kuruba (B) ; Pomme de terre du Soudan (Fr) ; Bugudji, Metavilla (Fu) ; Fabirama (J) ; Pèssa (M) ; Fabrama (Sa).

Description

Plante herbacée vivaces par ses petits tubercules. Tiges aériennes érigées ou décombantes. Feuilles opposées, limbe ovale, à bords dentés, à surface gaufrée et pubérente, face inférieure criblée des points verts, clairsemés. Inflorescence en glomérule de fleurs bleues nettement zygomorphes.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Abyssinie, répandue sous les Tropiques et cultivée dans la zone soudanienne du Burkina Faso. Sa culture s'accommode sur sol moins fertile.

Mode de préparation et Composition chimique

Les tubercules sont insérés deux par deux; la peau se présente sous couleur variable rouge, noire ou blanche. Le tubercule est riche en glucides (frais 23.4%, sec 86.4%), en acides aminés dont les principaux : acide aspartique, acide glutamique, arginine, leucine, lysine, thréonine, phénylalanine, leur teneur varie suivant les facteurs du milieu (Busson, 1965). La partie charnue renferme des flavonoïdes, saponosides stéroïdiques (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). La période de récolte s'effectue à partir du mois d'août peut se poursuivre jusqu'en octobre, ainsi elle constitue une excellente plante de soudure.

V.1.34 – LOGANIACEAE

Constituée des ligneux à feuilles opposées, simples, à fleurs gamopétales, hermaphrodites en corymbe ou en panicule terminale, étamines épipétales, ovaire supère. Elle appartient à l'ordre des Gentianales et compte 30 genres et 600 espèces (Cusset, 1997). La famille compte 6 genres et 48 espèces en Afrique de l'Ouest (Hutchinson et al., 1963) dont 31 espèces appartiennent au genre *Strychnos* L.. Elle est représentée au Burkina Faso par 2 genres : *Anthocleista* Afzel. Ex R.Br., *Strychnos* L. et 4 espèces. L'espèce de soudure citée est :

***Strychnos spinosa* Lam.**

Noms locaux : Kulgutonré (Bi) ; Bho'bhoo (Bw) ; Oranger de brouse (Fr) ; Tientiebu, Ti Kpenkpiéri (Gm) ; Kalenpodo, Poa-loanga, Katin-poaaga (M) ; Vuntaka(a), Vuavuntaka(fr) (Ma).

Description

Arbuste à rameaux décombants, polymorphe généralement épineux. Feuilles opposées, limbe ovale, trinervé à la base. Inflorescence en cyme axillaire de petites fleurs blanches. Fruit, baie sphérique contenant plusieurs graines enrobées dans une pulpe jaune à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de savanes d'Afrique tropicale, rencontrée dans la zone soudanienne du Burkina sur les sols sableux près des cours d'eau, sur sols gravillonnaires.

Mode de préparation et Composition chimique

La pulpe du fruit mûr est comestible, elle a une saveur à la fois sucrée et acidulée. Les feuilles sont cueillies pour préparer le couscous mixte. Les graines sont toxiques. Les fruits arrivent à maturité le mois de septembre.

V.1.35 – LORANTHACEAE

La famille appartient à l'Ordre des Santales et comprend 65 genres et 850 espèces (Cusset, 1997). C'est une des familles qui composent les phanérogames parasites. En Afrique de l'Ouest, la famille comprend 8 genres et 36 espèces. Au Burkina Faso, elle est représentée par 3 genres : *Agelanthus* van Tiegh., *Englerina* van Tiegh., *Tapinanthus* Blume et 6 espèces. Le pollen du genre *Tapinanthus* date de l'Ypresien, ce qui confirme l'hypothèse d'une évolution régressive "d'un ovaire supère trilobulaire à ovules jusqu'à un complexe ovarien-ovulaire". Seules les espèces appartenant au genre *Tapinanthus* ont été signalées comme consommées en période de crise de subsistance.

***Tapinanthus* Blume**

Noms locaux, communs de toutes les espèces : Kokaima (B) ; Tumbu-tumbwa, Kénkéro (Bw) ; Soto (Fu) ; A Walba (Gm) ; Nyama, Ladon (J) ; Welebré (M) ; Golo (Sa).

***Tapinanthus dodonaeifolius* (DC.) Danzer**

Description

Plante sous-ligneuse, parasite des ligneux, à tige cylindrique. Feuilles alternes, subsessiles, limbe étroitement lancéolé, 8-15 cm de long x 1-2 cm de large, pétiolé et glabre. Inflorescence axillaire de 2 à 3 fleurs à corolle tubulaire long de 3,5 - 4,5 cm de couleur rose à blanc, ovaire infère globuleux. Fruit, baie ovoïde contenant des graines recouvertes de viscine rouge à verdâtre.

Répartition et Habitat

Du Sénégal et de la Mauritanie en Ethiopie et Uganda. Elle constitue la principale parasite du Karité. Elle est appréciée par les petits ruminants.

***Tapinanthus globiferus* (A.Rich.) Van Tiegh.**

Description

Feuilles opposées, limbe ovale. Inflorescence de 4 à 8 fleurs, calice tubulaire cylindrique, tube de la corolle à base globuleuse et à sommet en tête de brin d'allumettes, de couleur blanc-rosé à violacé. Fruit, baie ellipsoïde ou ovoïde de couleur jaune-orangé à maturité, graine recouverte de viscine rouge vif.

Répartition et Habitat

Arabie tropicale, parasite de nombreuses espèces d'arbres.

***Tapinanthus ophioides* (Sprague) Danzer**Description

Sous-ligneux à rameaux pendants de couleur brun gris. Feuilles glabres, limbe. Inflorescence axillaire de 4 à 8 fleurs, corolle tubulaire de couleur blanc-rosé sur le cm supérieur. Fruits, baies suborbiculaires ou ellipsoïdes.

Répartition et Habitat

Espèce largement répartie mais plus concentrée en Guinée, et au Bénin.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits sont comestibles crus. Les feuilles des espèces qui parasitent *Gardenia ternifolia*, *Lamea microcarpa*, *Piliostigma thomminghii* sont les plus utilisées. Avant la cuisson proprement dite on procède toujours par le blanchiment des feuilles. Ceci est nécessaire avant toute autre utilisation culinaire. Cette relation plante/hôte a une valeur médico-magique. La composition chimique va dépendre de celle de la plante hôte ainsi que leurs utilisations en pharmacopée traditionnelle. Les feuilles sont données aux petits ruminants.

V.1.36 - MALVACEAE

Famille caractérisée par la présence des canaux mucilagineux même dans les racines et par l'homogénéité de leur forme végétative, herbacée. Elle compte 120 genres et 1 500 espèces et appartient à l'ordre des Malvales de la sous-classe des Malvidae. Elle est représentée au Burkina par 10 genres : *Abelmoschus* Medik., *Abutilon* Mill., *Cienfuegosia* Cav., *Gossypium* L., *Hibiscus* L., *Kosteletzkya* C. Presl., *Pavonia* Cav., *Sida* L., *Urena* L., *Wissachula* Medik. et 32 espèces. Les espèces les plus citées comme plantes de crises alimentaires sont :

***Abelmoschus esculentus* (L.) Moench.**

Synonyme : *Hibiscus esculentus* L.

Noms locaux : Soba (B) ; Kopiré (Bi) ; Mambyio (Bw) ; Gombo (Fr) ; Baskodjé (Fu) ; Guan, Dago (J) ; Maandé, maana (M) ; Kumun (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle ou bisannuelle. Feuilles très grandes lobées, limbe à bords denticulés. Fleur solitaire axillaire de couleur jaune pale avec un fond chocolaté. Fruit capsule contenant plusieurs graines ovoïdes de couleur gris - foncé.

Répartition et Habitat

Plante de maraîchage, cultivée en Inde, Afrique et en Asie tropicale.

Mode de préparation et Composition chimique

Habituellement ce sont les fruits entiers qui sont récoltés avant la maturation et sont consommés en légumes ou en sauce. Les feuilles sont utilisées pendant la période de soudure pour préparer la sauce. Les feuilles contiennent Ca, K, Mg, Na, P, des oligo-éléments : Al, Fe, Zn, Ti, Mn, Cu, Ba, Sr, B, des acides aminés : aspartique, glutamique, proline, leucine (Busson, 1965). Les fruits sont très riches en mucilage, en acide oxalique et en saponosides. Ils contiennent les minéraux : fer, calcium, phosphore, les Vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A ; la graine renferme 14-20% d'huile fixe non siccative contenant des glycérides d'acides oléique, palmitique, linoléique (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Le genre *GOSSYPIMUM* L., le cotonnier est d'origine diverse au Burkina Faso, il a été cité au cours de l'enquête comme ressource végétale au cours des crises alimentaires.

Noms locaux, communs à toutes les espèces : Yémsé (Bw) ; Cotonnier (Fr) ; Korni (J) ; Longo, Lamdo (M) ; Hasu, Hasina, landihazu (Ma).

***G. arboreum* L.**

Arbuste pouvant atteindre 2, 50m de hauteur mais peut se présenter aussi sous forme d'arbrisseau pérenne ou de sous-arbrisseau annuel. Feuilles limbe lobé, de teinte violacée. Inflorescence solitaire à pétales de couleur rouge violacé, pourpre ou jaune. Fruit capsule bourrée de fibres cotonneuses

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue sous les Tropiques : Afrique, Madagascar et Asie. Espèce en voie de disparition, sinon disparue d'Afrique occidentale

***G. herbaceum* L.,**

Arbuste haut de 1 à 2 m, à feuilles alternes, limbe cordiforme palmatilobé base 5-7 nervée, glabre en général, quelques poils clairsemés sur les nervures. Fleur terminale de couleur jaune. Fruit capsule oblongue s'ouvrant par 3 valves, graines sphériques couvertes de coton.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Asie, largement répandue de l'Inde au Nyassaland. Espèce en voie de disparition, ne se rencontre que rarement.

***G. hirsutum* L.**

Sous-arbrisseau pouvant atteindre 1,50 m de hauteur. Feuilles alternes, longuement pétiolées, limbe lobé. Inflorescence pauciflore de fleurs blanchâtre ou rosée. Fruit capsule, graines ovées, subglobuleuses de couleur brun noir.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en Amérique, cultivée et devenue subspontanée dans plusieurs parties du monde. C'est la principale culture de rente au Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Des graines, on extrait de l'huile utilisée pour la préparation de la sauce. Les tourteaux des usines (CITEC) sont ramassés et utilisés pour la consommation humaine en cas de crises alimentaires. L'huile est aussi utilisée en savonnerie, ainsi que pour l'éclairage et le graissage. Elle est constituée par les acides gras suivants : linoléique 47.8%, palmitique 23.4%, oléique 22.9%, palmitoléique, myristique, arachidique, stéarique, myristoléique (Busson, 1965). Cependant cette huile est réputée comme cancérigène, elle renferme le gossypol (Kerharo et Adam, 1974).

***Hibiscus asper* Hook.**

Noms locaux : Kara'nvanni (Bw) ; Rakon-biito, rakon-bidgo (M).

Description

Plante herbacée annuelle peu ramifiée, tiges rougeâtres munies d'excroissances tuberculées. Feuilles lobées à bords denticulés, poils apprimés sur la face inférieure. Fleurs jaunes, calice à poils tuberculés. Fruit, capsule dressée, trapue contenant dans chacune des loges de nombreuses graines.

Répartition et Habitat

Espèce d'Afrique tropicale, rencontrée dans les zones de savane, préfère les sols sableux.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles remplacent celles d'*H. sabdariffa*, le biito, en période de famine et de sécheresse. Elles sont mucilagineuses et de saveur aigre.

***Hibiscus cannabinus* L.**

Noms locaux : Pane pané (B) ; Pouampoui' (Bw) ; Chanvre de guinée (Fr) ; I Bargui (Gm) ; Kassar (Ka) ; Berenga (M) ; Anjuhivazimba (Ma) ; Bassan (Sa).

Description

Sous-arbrisseau pouvant atteindre jusqu'à 3 m de hauteur. Tiges bien dressées et droites. Feuilles

palmatilobées. Fleurs jaunes, axillaires. Fruits, capsules ovoïdes

Répartition et Habitat

Espèce soudanaise cultivée à cause de ses fibres utilisées pour fabriquer le cordage.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies pour la sauce et ont des propriétés de laxatif, assainisseur intestinal (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elles contiennent les éléments minéraux : Ca, Mg, K, P, Na, des oligo-éléments : Fe, Al, Mn, Zn, Sr, Ti, B, des acides aminés dont acide aspartique, acide glutamique (Busson, 1965)

***Hibiscus sabdariffa* L.**

Noms locaux : Vanni (Bw) ; Oseille de guinée (Fr) ; A guarniana (Gm) ; Dah, Dakisé (J) ; Biito, Bitbibissi, Wegdo (M) ; Bassan (Sa).

Description

Sous-arbrisseau dressé à tige verte ou rouge, glabre ou avec quelques poils tuberculés. Feuilles alternes, limbe lobé, palmatinervé. Fleur axillaire, blanc rosé ou rouge grenat. Fruit, capsule conique, entourée par le calice accrescent devenu charnu.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Amérique centrale, introduite dans diverses régions tropicales. Assez résistante à la sécheresse et peu exigeante quant aux sols.

Mode de préparation et Composition chimique

Aux feuilles bouillies on ajoute de la potasse et on consomme comme tel. Les feuilles entrent aussi dans la préparation du baabenda. Les feuilles contiennent les acides organiques : ascorbique, citrique, malique, des traces d'acide tartrique, mucilage, saponosides, triterpènes, alcaloïdes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

Le calice charnu est normalement réservé aux usages culinaires, cependant on l'utilise dans la préparation d'une boisson rafraichissante et tonifiante. Les fruits écrasés servent à préparer de la bouillie. Le calice charnu renferme : ac. hibiscique, citrique, malique, tartrique, anthocyane, Vitamines A, B₁, B₂, PP et C, les éléments minéraux Fe, Ca, P, les acides aminés dont aspartique, glutamique, proline. Les fleurs sont riches en hétérosides, flavonoïdes, acide hibiscique, phytostéroline, cire (Busson, 1965 ; Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Le calice sec apporte 258 cal/100gr, Ca, Fe, vitamines A, C, B₁ tandis que le soubala obtenue par fermentation des graines apporte 411 cal /100gr, du Ca, Fe (UNICEF). Les graines d'oseille fermentées sont introduites dans les sauces comme condiments. A partir des graines extraites du schizocarpe, on les fait griller ensuite on fabrique des boulettes prêtes à la consommation ou bien encore faire éclater les graines, les écraser puis ajouter du sel et de la farine et consommer.

Les graines sont riches en glucides 42.8 % , protides 28.1%, Ca, P, en acides aminés dont ac glutamique, ac.aspartique, arginine, leucine (Busson, 1965).

V.1.37 - MIMOSACEAE

La famille appartient à la grande famille des Légumineuses (Ordre des Fabales) et comprend 40 genres et 2 500 espèces. La principale caractéristique de la famille est la feuille alterne, composée bipennée, paripennée. Plante de zone aride pour la plupart ou bien de terre ferme, seule *Neptunia oleracea* est aquatique et *Mimosa pigra*, plante des berges des rivières. La flore de l'Afrique Occidentale compte 24 genres et 65 espèces (Hutchinson et Dalziel, 1958). Selon Lebrun et *al.*, (1991) la famille est représentée au Burkina Faso par 11 genres : *Acacia* Mill., *Albizia* Durazz., *Dichrostachys* (DC) Wight et Arn., *Entada* Adans., *Faidherbia* A. Chev., *Mimosa* L., *Neptunia* Lour., *Parkia* R. Br., *Pithecellobium* C. Martins, *Prosopis* L., *Tetrapleura* Benth. et 31 espèces. Quatre espèces sont citées parmi les plantes consommées en période de crises alimentaires :

***Acacia macrostachya* Reichemb. ex Benth.**

Noms locaux : Beda-ler, Béda-lâ (Bi) ; Hibwinu (Bw) ; Kedi (Fu) ; Cianpangbangu (Gm) ; Korote, Bonzonni (J) ; Zamenga (a), Zamene (gr), giembaôgo (M).

Description

Arbuste sarmenteux caractérisé par la présence des aiguillons sur la tige et le rachis des feuilles. Feuilles alternes, bipennées. Inflorescence isolée ou en faisceau de racème axillaire, composée de petites fleurs blanc-crème. Fruit, gousse plate, mince, pointue aux deux extrêmes, pouvant contenir 6 à 8 graines de couleur brune.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en zone sahélo-soudanienne. Pousse souvent dans les savanes sur sol ferrugineux, sur cuirasse et très connue comme espèce fourragère.

Mode de préparation et Composition chimique

Les graines peuvent être consommées en légumes, on fait donc bouillir les graines écosées pendant deux heures, cette première eau est jetée, la cuisson se poursuit, avec de la potasse, au minimum pendant une heure, généralement plus. Actuellement au niveau du plateau central, les graines sont récoltées avant la maturité complète, car elles sont facilement attaquées par les insectes. Ces graines sont consommées en légumes comme les lentilles ou en aromates lorsqu'elles sont fermentées en "soubala". Elles entrent dans le menu des fêtes familiales. La plante exsude une gomme qui est aussi comestible (Maydell, 1983). Les graines sont disponibles de septembre à octobre et la gomme toute l'année.

Acacia raddiana Savi

Noms locaux : Djeloki (fu);

Description

Petit arbre ou arbuste à couronne étalée ; deux longues épines droites et blanches axillaires accompagnées de courtes épines arquées par paires sur les rameaux. Feuilles alternes, bipennées. Inflorescences en capitules blanchâtres ou jaune clair. Fruit, gousse spiralée de couleur brun clair à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce sahélienne répartie du Sénégal en Afrique de l'Est, rencontrée souvent dans les zones pâturées.

Elle forme la limite Nord des arbres du Sahel. Par endozoochorie l'espèce se retrouve en zone soudanienne et en abondance à la sortie des abattoirs.

Mode de préparation

Les gousses sont pilées, la poudre obtenue est transformée en bouillie. Les graines moulues servent à préparer le tô. Les écorces séchées sont pilées et moulues pour préparer une bouillie qui permet en même temps de soigner les maux de ventre. Les gousses sont disponibles à partir de la fin de la saison des pluies et les écorces toute l'année.

Faidherbia albida (Del.) A.Chev.

Noms locaux : Sanfuru (B) ; Kaka ou Kikaho (Bw) ; Kad (Fr) ; Tieaki (Fu) ; Kanbundifiagu (Gm) ; Balanzan (J) ; Zaanga (M) ; Sian (Sa).

Description

Arbre à cime arrondie, à écorce gris clair. Feuilles bipennées, caduques pendant la période pluvieuse. Inflorescence en racème axillaire de fleurs blanc- crème. Fruit, gousse enroulée de couleur orange à maturité, indéhiscente et contenant 10 à 20 graines brun - foncé.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-zambézienne. Au Burkina, elle est répartie dans la zone sahélo-soudanienne, ce qui laisse envisager que leur présence est due à l'entretien assuré par les agriculteurs. Pousse sur sols assez lourds et bien drainés

Mode de préparation et Composition chimique

Les gousses sont pilées et la poudre obtenue sert à préparer une bouillie. Les graines sont moulues et la farine sert à préparer le tô. Selon Nacoulma-Ouédraogo, (1996) les gousses sont riches en Ca, P et en tannins. La gomme comestible, douce et mucilagineuse, contient des polyuronides.

***Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.**

Noms locaux : Nè, Nà (B) ; Kar (Bi) ; Domu (arbre), Dondo (fruit) (Bw) ; Mimosa pourpre (Fr) ; O Dubu, Dugu (Gm) ; Shimi (Gu) ; Néré (J) ; Roaaga (M) ; Koin (Sa).

Description

Arbre à cime en boule ou bien étalé en parasol. Feuilles alternes, composées bipennées, avec une glande orbiculaire sur le pétiole. Inflorescence en capitule rouge pendante, composée de fleurs mâles nectarifères, à la base et de fleurs hermaphrodites sur la partie en boule. Fruit, gousse contenant des graines noires, enrobées dans une pulpe pulvérulente jaune et sucrée.

Répartition et Habitat

Espèce africaine et soudanienne, héliophile se rencontre dans les jachères et les champs de culture vivrière. Rare dans les savanes boisées, aime les sols limoneux profonds.

Mode de préparation et Composition chimique

Après avoir écosé les graines, on procède à un pilage afin de séparer la pulpe et les graines. La pulpe ainsi réduite en farine est conservée soit pour préparer de gâteau de Néré, soit pour être mélangée à d'autres farines comme celle du petit mil.

Mélanger la farine du petit mil, la farine du néré, le piment pilé et ajouter du sel et un peu d'eau, confectionner les boules puis consommer. La farine de la pulpe de Néré stockée sous forme de gâteau est consommée ou commercialisée en période d'hivernage pour servir de complément alimentaire. La poudre délayée dans de l'eau simple se prend comme une bouillie ou bien mélangée avec la farine d'autres céréales sert à préparer les beignets.

Les graines sont cuites et fermentées pour donner le " soubala ", une sorte de concentré d'assaisonnement. La poudre de soubala est vendue actuellement dans des sachets plastiques bien conditionnés (production InERA/CNRST).

La pulpe du fruit apporte les vitamines B₁, B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A, les sels minéraux : calcium, fer, phosphore, des acides aminés : aspartique, glutamique, leucine, valine, alanine, sérine, glycine, proline (Busson, 1965 ; Kerharo et Adam, 1974).

Les graines fermentées contiennent 35% de protéines, 29% de lipides, 16% de glucides totaux et 4,8% de matières minérales, vitamines A, B₁ (Unicef). La graine entière apporte magnésium, phosphore, fer, les vitamines B₁, B₂, B₃ et A. Le son contient des protéines, glucides, surtout la vitamine B₁ puis les vitamines B₂ et B₃, l'inositohexaphosphate de calcium et de magnésium (Purseglove, 1987). Les fruits, arrivant à maturité à partir du mois de mars, sont disponibles jusqu'au mois de mai.

V.1.38 - MORACEAE

Les Moraceae sont en grande partie des plantes des régions tropicales et se présentent sous forme de grands arbres (*Artocarpus* Forster et Forster f., *Ficus* L), d'arbustes (certaines espèces de *Ficus*) et quelquefois de plantes herbacées (*Dorstenia* L.). Les caractéristiques générales de la famille sont : la présence de latex blanc avec des laticifères vrais et des cystolithes dans les différents organes de la plante ; les feuilles plissées ou enroulées dans les bourgeons et toujours accompagnées de stipules latérales caduques ou persistantes ; le limbe tri, penta ou heptanervé à la base ; le réceptacle charnu étalé en plateau ou enroulé en conceptacle appelé sycone ou figue. La famille appartient à l'ordre des Urticales de la sous-classe des Hammameliidae et comprend 50 genres et 1200 espèces. Elle est représentée par 16 genres et 188 espèces en Afrique tropicale, 10 genres et espèces en Afrique de l'Ouest, 4 genres et 25 espèces au Burkina Faso. Le genre *Ficus* à lui seul compte 700 espèces tropicales dont une centaine en Afrique. Les espèces de *Ficus* citées comme plantes de soudure et de famine sont les suivantes :

***Ficus glumosa* Del.**

Noms locaux : Kan-kan sénéga(M) ;

Description

Arbuste ou petit arbre à cime étalée, très ramifiées avec des branches étalées. Feuilles disposées en spirale, limbe oblong à elliptique, face supérieure glabrescente, face inférieure tomenteuse; base cordée trinervée, bord entier, sommet obtus ou courtement acuminé. Figues globuleuses, habituellement par paire à l'aisselle des feuilles, de 1 - 1,5 cm de diamètre, rouge à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de la zone soudano-zambézienne dont l'aire de répartition va du Sénégal en Éthiopie en Afrique orientale et australe, est rencontrée dans les savanes boisées au Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Les figues sont comestibles. Les feuilles contiennent des stérols, coumarines, tannins, flavonoïdes (Kerharo et Adam, 1974)

***Ficus ingens* (Miq.)Miq.**

Noms locaux : Kunkwiiga (M) ; Gorô (Sa)

Description

Arbre pouvant atteindre 15 m de hauteur, à cime étalée et dense, à latex. Feuilles alternes, limbe glabre, oblong ou elliptique, coriace, face supérieure d'un vert luisant, face inférieure blanchâtre, sommet pointu,

base cordée 3 - 5 nervée, bord entier. Figues de 1- 1,4 cm de diamètre, par paire à l'aisselle des feuilles, de couleur rouge à maturité.

Répartition et Habitat

L'aire de répartition s'étend de Sierra Leone jusqu'au Bénin, puis du Cameroun en Angola, au Zaïre, en Ouganda et Centrafrique. Au Burkina Faso l'espèce fait partie des figuiers é strangleurs, on trouve les individus de façon éparse dans les savanes.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont utilisées pour préparer une sauce chez les Sana de Yaba et Toma ou pour faire du couscous à feuilles. Les fruits contiennent des stérols, sérotonine, tannins, flavonoïdes (Kerharo et Adam, 1974).

***Ficus iteophylla* Miq.**

synonyme : *F. thomninghii* Berg (1985)

Noms locaux : Ka, Kâo (B) ; Woro ha sèkè (Bw) ; Konkwi-pèelga, Koos-gaanga (M).

Description

Arbuste à cime arrondie, à latex blanc, souvent tortueux et é stranglant les arbres hôtes. Feuilles alternes, oblancéolées ou oblongues elliptiques, sommet arrondi, base en coin. Figues de petite taille, pubescentes par paire à l'aisselle des feuilles, hérissées de petits points blancs.

Répartition et Habitat

Espèce répandue dans la zone sahélo-soudanaïenne.

Mode de préparation et Composition chimique

La figue comestible contient du Ca, Fe, P et de la vitamine C (Kerharo et Adam, 1987).

***Ficus platyphylla* Del.**

Noms locaux : Dundehi, Dindé(Fu) ; Figuier à feuille large(Fr) ; Kempsoago, Kamsaogo(M) ;

Description

Arbre initialement épiphyte, à cime étalée, à rameaux velutineux courts, exsude un latex blanc laiteux par blessure. Feuilles alternes, limbe elliptique à base souvent profondément cordée, tri- pentanervée, sommet arrondi ou plus ou moins pointu, bord entier et ondulé, face supérieure glabre, face inférieure pubérulente à pubescente. Figues globuleuses, solitaires ou par groupe de 5 à l'aisselle des feuilles, pédoncule de 1 - 2,5 cm de long, couleur verdâtre même à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano-zambézienne. Arbre solitaire au milieu de la savane ou d'un champ ; répartition liée à son caractère épiphyte.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont utilisées pour préparer une sauce chez les Sana de Yaba et Toma ou pour faire du couscous à feuilles. La figue apporte la vitamine C, du calcium et du fer. Les feuilles sont très riches en tannins et contiennent des saponosides et stérols (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Ficus sur* Forskal.**

Noms locaux : Vonidju (B) ; Figuier du Cap (Fr) ; Woom-seega (M)

Description

Arbre pouvant atteindre 25 à 30 m de hauteur, à cime assez dense mais non étalé. Feuilles alternes, limbe elliptique ou parfois suborbiculaire, face supérieure pubérulente à la base, face inférieure à tomentum brun jaunâtre, base obtuse ou subcordée, 3 - 5 nervée, sommet pointu, bord grossièrement denté. Figues solitaires ou par trois sur les rameaux dépourvus de feuilles ou bien sur le tronc et les branches maîtresses, la forme est obovoïde ou subglobuleuse, de couleur rouge à jaune à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine, du Sénégal en Ethiopie et jusqu'en Afrique du Sud, rencontrée dans les savanes, sur sols humides mais bien drainés. Au Burkina Faso l'espèce se rencontre souvent dans les forêts galeries soudano-guinéennes sous forme de petit arbre.

Mode de préparation et Composition chimique

Les figues mûres sont comestibles à l'état frais et sont succulentes. Les jeunes feuilles sont prélevées pour servir de condiments en période de crises alimentaires. Les feuilles renferment des stérols, saponosides, coumarines, tannins. On trouve des stérols, coumarines, acide ascorbique et Fe dans les fruits (Kerharo et Adam, 1974).

***Ficus sycomorus* L.**

Noms locaux : Gbo (B) ; Son (Bi) ; Lhoumou (Bw) ; Figuier ou figuier sycomore (Fr) ; Ibe, Jibi (Fu) ; O Kankambu (Gm) ; Epilu, Kaporé (Gu) ; Turo yiri (J) ; Kakanga (M) ; Goro (Sa)

Description

Arbre haut de 12 à 20 m, à cime étalée, à écorce grisâtre et lisse, à latex. Feuilles alternes feutrées, limbe coriace plus ou moins scabre base digitinervée, arrondie à cordée, sommet arrondi. Inflorescence en

synconium. Figues de grande taille, 3 cm de grand diamètre, obovoïdes à globuleuses, légèrement pubescentes, rougeâtres à jaunâtres à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce africaine allant des îles du Cap Vert en Éthiopie, préfère les sols profonds sur les bords des fleuves. Plante indicatrice de faille et de nappe phréatique à travers les savanes du Burkina Faso.

Mode de préparation et Composition chimique

Les figues vertes de toutes les espèces citées sont pilées et portées à l'ébullition pendant une heure, cette première eau est jetée, après addition de la potasse ou du sel, cuire à grande eau, et rajouter un peu de farine de petit mil s'il en reste encore en stock. On peut également les mettre à sécher, après quoi elles sont réduites en farine pour préparer la bouillie. Les jeunes fruits sont bouillis et sont consommés après essorage. Les fruits mûrs sont sucrés et consommés crus.

Les jeunes feuilles sont utilisées pour préparer une sauce chez les Sana de Yaba et Toma ou pour faire du couscous à feuilles. Maydell (1983) indique que les jeunes feuilles sont mangées en soupe ou mélangées avec des arachides.

La figue de *F. sycomorus* renferme les éléments minéraux : Ca, K, Mg, Na, P, les oligo-éléments : Fe, Al, B, Ba, Mn, Sr et riche en acides aminés : ac. glutamique, ac. aspartique, Leucine, Valine, Alanine, Glycine, Phenylalanine, Proline (Busson, 1965). Les feuilles contiennent des saponosides, tannins, stéroïdes, triterpénoïdes et vit. C. La provitamine A, les vitamines B₁, B₂, B₃, C sont aussi contenues dans les figues (Kerharo et Adam, 1974).

Les figues ne sont pas commercialisées autant que les autres fruits sauvages tels que *Diospyros mespiliformis*, *Lannea microcarpa*, *Gardenia erubescens*, *Adansonia digitata*, *Detarium microcarpum*. Cet état de fait doit être lié au caractère sacré de plusieurs espèces du genre *Ficus*, il existe donc un certain tabou. Les figues sucrées et de grande taille de *F. umbellata*, *F. sur*, *F. sycomorus*, *F. vallis-choudae* auraient pu être confites de la même manière que celles de *F. carica* et avoir ainsi une filière commerciale.

V.1. 39 – MORINGACEAE

Famille faisant partie de l'Ordre des Capparales, elle est monogénérique et comprend 10 espèces. Les Moringaceae ont des cristaux d'oxalate de Calcium de forme variée, leur plantule possède le plus souvent 3 cotylédons. Les organes contiennent de la myrosine. Elle est présente au Burkina Faso par une seule espèce introduite mais devenue subspontanée.

***Moringa oleifera* Lam.**

Noms locaux: Mimé maméné (B) ; Neverdié, Ben ailé (Fr) ; Kona, Giligandja (Fu) ; Makakoboanga (Gm) ; Kalanoyolo (Gu) ; Argiana yiri (J) ; Arzan-tiiga (M) ; Bassankoé (Sa).

Description

Arbuste de 4 à 7 m de hauteur. Feuilles alternes composées imparipennées, caduques. Inflorescence composée de racème de fleurs de couleur blanche, fleur nettement zygomorphe. Ovaire supère contenant de nombreux ovules à placentation pariétale. Fruit, silique contenant des graines tri-aillées.

Répartition et Habitat

Espèce originaire d'Arabie et de l'Inde. Introduite comme plante ornementale, devenue subspontanée, plante héliophile, résistante à la sécheresse.

Mode de préparation et Composition chimique

Les jeunes fruits, les feuilles, les jeunes pousses et les fleurs sont consommés cuits en légumes ou entrent dans la préparation du couscous. Les feuilles apportent les sels minéraux, Ca, K, P, Mg, Na, les oligo éléments Fe, Al, Sr, B, Zn, Ba, les amino acides (sauf Tryptophane), les vitamines B₁, B₂, B₃, C, et l'équivalent de la vitamine A. elles contiennent des glucosinolates et des saponosides (Busson, 1965 ; Nacoulma-Ouédraogo, 1996) Tous les organes de la plante dégagent une odeur d'essence de moutarde due à la présence de myrosine. Les feuilles sont disponibles toute l'année, la période d'abondance correspond à l'hivernage. Par contre l'optimum de la floraison se situe en fin de la saison sèche et se poursuit au cours de la saison pluvieuse.

V.1. 40 – NYCTAGINACEAE

La famille fait partie des Caryophyllales, comprend 35 genres et 350 espèces (Cusset, 1997) à distribution principalement tropicale américaine avec un seul genre *Phaeoptilum* Radlk., endémique en Afrique. En Afrique de l'Ouest, la famille est représentée par 4 genres et 8 espèces plus le genre. Elle est représentée au Burkina Faso par 3 genres : *Boerhaavia* L., *Bougainvillea* Comm ex Juss., *Mirabilis* L. et 5 espèces. Les *Bougainvillea* sont introduits comme plantes ornementales.

***Boerhavia diffusa* L.**

Noms locaux : Patagon (Fr) ; Ndoroni (J) ; Kater wèka (M) ; Beambava (Ma).

Description

Plante herbacée vivace par son rhizome à tiges prostrées ou quelquefois ascendantes colorées en rouge violacé. Feuilles charnues, limbe ovale à bords ciliés. Inflorescence subterminale ou terminale, lâche et diffuse

avec des cymules de fleurs minuscules mucilagineuses, apétales de couleur rouge ou violette. Fruit capsule en cône inversé, à paroi glutineuse et contenant des graines mucilagineuses.

Répartition et Habitat

Espèce largement répartie en Afrique tropicale, espèce très commune en Afrique occidentale, plante rudérale des lieux humides. Par contre *Boerhaavia erecta* préfère les endroits plus arides.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies pour préparer la sauce. Elles ont des propriétés diurétique et spasmodique.

Elles renferment les bétalaïnes, isoflavones, triterpènes, tanins, (Nacoulma-Chuédraogo, 1996). A l'état sec, elles contiennent 44.6% de glucides, 25.3% de protides, des éléments minéraux Ca, P, les amino-acides : ac. aspartique, ac. glutamique, leucine (Busson, 1965).

Les feuilles sont disponibles tout au long de l'année. La plante constitue un excellent fourrage.

V.1.41 – NYMPHEACEAE

L'ordre des Nymphales est "un ordre naturel" mais qui présente une grande amplitude de variation de certains de ces caractères. La famille est constituée par 8 genres et 80 espèces aquatiques à feuilles flottantes mais qu'il faudra démembrer (Leroy, 1983). Les aires de distribution sont très discontinues. L'ordre comprend trois familles Cabombaceae, Barclayaceae et Nymphaeaceae ; cette dernière comprend 5 genres et 60 espèces (Cusset, 1997). Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 1 genre et 4 espèces. Elle compte au Burkina Faso 3 espèces. Seules deux ont été citées au cours de l'enquête :

Nymphaea lotus L.

Noms locaux : Gwiila (M) ; Tatamu (Ma) ; Bara (Sa).

Description

Plante aquatique à rhizome. Feuilles annuelles, circulaires, profondément cordées à la base, dentées sur les bords. Fleurs blanches, dressées à la surface de l'eau. Fruit ovoïde ou subsphérique avec de nombreuses graines minuscules.

Répartition et Habitat

Plante cosmopolite en milieu tropical, poussant dans les mares, les étangs et les rizières d'Afrique et d'Asie.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits contiennent des graines huileuses comestibles. Les rhizomes sont découpés et bouillis avant d'être consommés. Ils contiennent 79% de glucides, 14% de protéines, K, Mg, Ca, P. Les principaux oligo éléments rencontrés aussi bien dans les réceptacles des fruits que les rhizomes sont : Al, B, Mn, Fe, Zn, Rb (Busson, 1965)

***Nymphaea micrantha* Guill. et Perrot.**

Noms locaux : Nénuphar (Fr) ; Dayes(gr), Tabhe(r) (Fu) ; A Pkagonguoma, Gonki(fr) (Gm) ; Voahirana (Ma).

Description

Plante vivace par son rhizome. Feuilles alternes longuement pétiolées, limbe orbiculaire, légèrement sinué sur les bords, flottant à la surface de l'eau. Fleur émergeant, solitaire à nombreux pétales blancs, répartis sur plusieurs verticilles. Fruit baie plus ou moins sphérique renfermant plusieurs petites graines.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits sont consommés même en temps ordinaire. Les rhizomes sont découpés, séchés et pilés pour obtenir une farine. Les graines sont cuites à la vapeur. Le rhizome apporte 120 cal/100gr et du Ca (UNICEF).

V.1.42 – OLACACEAE

Famille faisant partie de l'Ordre des Santalales comprend 25 genres et 250 espèces à distribution pantropicale (Leroy, 1983), mais les aires sont plutôt disjointes. Le genre *Olax* L., type de la famille est paléotropical. En Afrique de l'Ouest, la famille comprend 10 genres et 19 espèces. La famille est représentée au Burkina Faso par 2 genres : *Ximenia* L. *Olax* L. et 2 espèces dont une seule est citée comme plante de soudure et de disette.

***Ximenia americana* L.**

Noms locaux : Kangaen, Kaenkaen (B) ; Muhi, Manfim (Bi) ; Bambognignia, Ki'nkignamu Tyii'ntyiogn'ré (Bw) ; Prunier de mer, Citronnier de mer (Fr) ; O Mirbu (Gm) ; Belyomo (Gu) ; Leenga (M) ; Mara fon (Sa).

Description

Arbuste à écorce brun foncé. Épines droites, acérées axillaires. Feuilles alternes. Inflorescence en grappe de fleurs verdâtres très odorantes. Fruit, drupe rouge à l'état jeune, devient jaune orangé à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale croit préférentiellement dans les savanes sur sols gravillonnaires en profondeur ou sols caillouteux.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits mûrs, de couleur jaune – orangé, se consomment nature. La pulpe du fruit contient du fer, de la

vitamine C, du colorant jaune rouge et de l'acide prussique. Tous les organes de la plante contiennent des composés cyanogénétiques. L'épicarpe renferme des caroténoïdes, tanins et acides organiques (Kerharo et Adam, 1974 ; Maydell, 1983).

V.1. 43 - PEDALIACEAE

Famille des zones tropicales arides, elle comprend 20 genres et 100 espèces (Cusset, 1997). Elle appartient à l'ordre des Scrophulariales de la sous classe des Lamiales. Ses principales caractéristiques sont : herbacées annuelles, feuilles opposées, fleurs zygomorphes, gamopétales, ovaire supère, fruit en capsule allongée. L'Afrique de l'Ouest compte 5 genres et 8 espèces. Elle est représentée au Burkina Faso par 3 genres : *Ceratotheca* Endl., *Rogeria* R. Gay ex Delile, *Sesamum* L. et 5 espèces. Celles alimentaires sont :

Ceratotheca sesamoides Endl.

Noms locaux : Lapèn, Napié (B) ; Ko'no, Kwere (Bw) Boungou, Tambacounda (Fr) ; Gubudo (Fu) ; O Gnangu (Gm) ; Bandagu (J) ; Bundu (M) ; Dou (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle à feuilles crassuléscentes plus ou moins pubescentes. Tiges pubescentes. Feuilles alternes, limbe tronqué ou sagitté à la base. Fleurs axillaires de couleur rose violacée. Fruit, capsule pubescente aplatie et verdâtre.

Répartition et Habitat

Espèce africaine de la région soudano-zambézienne. Espèce de terrains vagues ou de jachères en zone soudanienne.

Mode de préparation et Composition chimique

Les feuilles, utilisées fraîches ou sèches pour la sauce gluante. Elles sont riches en mucilages, tanins, mucoprotéines, flavolignanes, isoflavones, triterpénoïdes et stéroïdes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elles apportent Ca et P comme minéraux majeurs et les acides aminés (Busson, 1965). La graine contient 37% d'huile. Cette huile semi - siccative est utilisée dans l'alimentation tandis que les tourteaux servent d'engrais et d'aliment de bétail (Kerharo et Bouquet, 1950)

Sesamum alatum Thonn.

Noms locaux : Kasobà (B) ; Sesame sauvage (Fr) ; Afoé, Nomé (Fu) ; o Gniabu (Gm) ; Benin (J) ; Kater-siili (M).

Description

Herbe annuelle, à tige quadrangulaire ligneuse à la base. Feuilles opposées de formes variables. Inflorescence axillaire de deux ou trois fleurs. Fruit, capsule subconique. Graine muriquée et ailée à la base de l'apex.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en Afrique tropicale. Elle est commune sur sols sableux dunaires des zones sahéliennes, indique un surpâturage.

Mode de préparation et Composition chimique

Les graines comestibles sont riches en protéines 25.3%, glucides 41.9% et en acides aminés : glutamique, aspartique, arginine, leucine ; elles contiennent du Ca et P. Les feuilles sont moins utilisées en cuisine locale mais contiennent à peu près les mêmes éléments que les graines et dans la même proportion (Busson, 1965).

***Sesamum indicum* L.**

Noms locaux : Kasubo (B) ; la'nko ou Dègna'n (Bw) ; Zamin (Dagara) ; Sésame (Fr) ; Afoé (Fu) ; Siili (M) ; Vuamahu (Ma) ; Gnasan (Sa).

Description

Herbe annuelle à port dressé, entièrement recouverte de poils glandulaires. Feuilles basales opposées, feuilles sommitales alternes ou subopposées. Inflorescence de une à trois fleurs axillaires, gamopétales de couleur blanche. Fruit, capsule oblongue à déhiscence apicale poricide renfermant des graines petites, lisses et ovales.

Répartition et Habitat

Espèce originaire des zones tropicales de l'Ancien monde, cultivée actuellement dans toutes les régions tropicales et subtropicales. En dehors des bas-fonds inondables, le sésame est cultivé partout au Burkina, mais il devient spontané aux bords des axes routiers.

Mode de préparation et Composition chimique

Sesamum indicum, une espèce introduite est très recherchée pour ses graines. Le gâteau de sésame se prépare à partir des graines des fruits déhiscents. Elles sont grillées ou non, moulées en galette, toujours sucrées et présentées sous forme de rondelles empilées pour être consommées en friandise. Les graines sont utilisées comme condiments et renferment une grande quantité d'huile siccative.

La composition chimique de cette huile est la suivante : 49.2% oléique, 34.2% linoléique, acides palmitique et stéarique. La graine contient des sels minéraux tels que Fe, Ca, K, Mg et les acides : glutamique, arginine, aspartique, leucine, valine, phenylalanine, glycine (Busson, 1965).

V.1.44 – POACEAE

Famille comptant 690 genres et près de 10 000 espèces (Cusset, 1997). Elle est très cosmopolite et douée d'une grande capacité d'adaptation grâce à leur moyen de dispersion et de résistance. En Afrique tropicale Jacques-Félix (1968) a dénombré 189 genres et a subdivisé la famille en 13 séries et 35 tribus ; par contre Lebrun et Störk (1995) comptent 253 genres. En Afrique de l'Ouest, la famille est subdivisée en 27 tribus, 147 genres et 587 espèces (Hutchinson et Dalziel, 1972). Au Burkina Faso Lebrun et *al.*, (1991) compte 76 genres et 220 espèces. Les espèces citées comme plantes de disette et de famine sont :

***Brachiaria lata* (Schumach.) C.E.Hubbard**

Noms locaux : Rabowigo (M) ; Koyo (Sa).

Description

Graminée annuelle cespiteuse. Feuilles linéaires à lancéolées, ligule réduite. Inflorescence en racème terminal à disposition unilatérale, fleurs inférieures neutres ou mâles, fleurs supérieures hermaphrodites. Grain étroitement enclos par les glumelles.

Répartition et Habitat

Espèce africaine fréquente dans les zones inondées ou à ruissellement temporaire.

Mode de préparation et Composition chimique

Les grains sont récupérés et décortiqués, les graines sont ensuite moulues pour le tô ou en semoule pour préparer le couscous.

***Cenchrus biflorus* Roxb.**

Noms locaux : Cram-cram (Fr) ; Kerbe (Fu) ; Norolan (J) ; Dani, Rani (M).

Description

Plante herbacée annuelle à chaumes dressés procumbants. Feuilles linéaires à ligule réduite. Inflorescence en épi cylindrique, épillets solitaires ou groupés, produisant des glochidies piquantes. Grain libre entre les glumelles.

Répartition et Habitat

Espèce paléotropicale indiquant la limite nord de la zone sahélienne, considéré comme espèce type de la zone sahélienne mais par son épizoochorie se rencontre partout en Afrique occidentale jusqu'en zone soudanienne très humide.

Mode de préparation et Composition chimique

Les épillets sont récoltés, piétinés et vannés. Les graines sont ensuite pilées et se préparent soit en couscous

soit en tô. Autrefois céréale de disette et de famine dans le Sahel, actuellement il constitue une céréale de soudure et fait l'objet d'un commerce par les femmes. La graine renferme des sels minéraux : Ca, K, Mg, P, des oligo éléments : Al, Fe, Cu, Mo, Mn, Ti, Zn, Ni, Rb, Cr, B, des acides gras : palmitique, oléique, stéarique, palmitoléique et des acides aminés (Busson, 1965).

***Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv.**

Noms locaux : Koro'ndondo (Bw) ; Beboy djawale (Fu) ; Li gunguli (Gm) ; Guandga, Guanaga (M) ; Ahitrumbilahy, Tsimpimpina (Ma) ; Ban yanan (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle poussant en touffe ou rampante en stolon ou encore gazonnante. Feuilles linéaires, distiques, engainantes, limbe à bords ciliés. Inflorescence comportant trois épis digités, les rachis des épillets aplatis, portant deux séries d'épillets sur une face, fleurs inférieures hermaphrodites, la supérieure réduite et asexuée. Fruit, caryopse ellipsoïde contenant une graine subglobuleuse.

Répartition et Habitat

Espèce pantropicale, plante rudérale des endroits riches en matières organiques et assez humides des zones sahélo-soudaniennes.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les épis sont cueillis, piétinés pour éliminer les enveloppes et libérer les graines. Celles-ci sont ensuite grillées et écrasées à la meule ou dans un mortier, après avoir ajouté un peu d'eau pimentée à la farine, le mets est prêt à la consommation. Les graines polies sont utilisées pour la préparation du tô ou du couscous mixte avec les feuilles d'*Hibiscus sabdariffa* ou celles d'*Azalia africana* d'autres espèces ligneuses. Les graines sont riches en lectines, mucilages, flavonoïdes et triterpénoïdes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Elles contiennent Ca, P, les acides aminés sauf Cystine et Tryptophane (Busson, 1965).

***Digitaria exilis* Stapf.**

Noms locaux : Fèn, Kamènè(B) ; Pèni(Bw) ; Millet digitale(Fr) ; Mobi(Gm) ; Fonio(J) ; Kiou(M).

Description

Graminée à chaume grêle peu ramifiée. Feuilles linéaires plus ou moins basales. Inflorescence constituée de racèmes sessiles digités avec des épillets vert - pâle, épillets apprimés composés de 2 fleur, une supérieure complète et l'autre inférieure rudimentaire. Grain étroitement enveloppé.

Répartition et Habitat

Espèce très répandue dans les savanes du Sénégal au Cameroun. Anciennement cultivé en zone sud

soudanaise pour servir de céréale de soudure, la surface cultivée augmente d'année en année parce que le fonio devient de plus en plus une culture de rente.

Mode de Préparation et Composition chimique

Le fonio est une excellente céréale de soudure. Les graines récoltées sont vannées et polies. Elles sont utilisées soit pour préparer le couscous accompagné des sauces de chenilles du karité soit cuites en gras avec beaucoup de légumes. Notons que la récolte des chenilles s'effectue le mois de juillet - août, en pleine période de soudure. Les graines décortiquées apportent les vitamines B₁, B₂, B₃ et 79% de glucides et celles entières contiennent acide phytique, lectines, stéroïdes, 79,7% de glucides, les vitamines B₁ et B₂ (Bruneton, 1993). Selon Busson (1965), les grains renferment : les éléments minéraux Ca, P, K, Na et les oligo-éléments dont les principaux Al, Fe, Mn, Ba, Zn, Cu, Ti, Cr, Ni, Pb. Le caryopse entier riche en acides aminés avec un pourcentage élevé d'acide glutamique 20,2%.

***Echinochloa stagnina* Lam.**

Noms locaux : Bourgou (Fr) ; Kul-moogo (M), Ahidranu, Ahibary (Ma).

Description

Herbe vivace. Inflorescence en panicule copieuse. Épillet géminé avec fleur inférieure mâle et fleur supérieure hermaphrodite. Grain elliptique.

Répartition et Habitat

Plante de terrain marécageux, plante fourragère par excellence des bourgou, largement distribuée en Afrique tropicale.

Mode de Préparation et Composition chimique

Succédané des céréales en période de famine et de disette. Préparé en couscous mixte ou pour le tô. La graine est très riche en sucre fermentescible, en stéroïles et en lectines. Les tiges sont riches en sucre et peuvent être utilisées dans la fabrication d'une boisson fermentée (Purseglove, 1988)

***Eleusine indica* (L.) Gaertn.**

Noms locaux : Vintyo' ni (Bw) ; Millet perlé (Fr) ; Galga (Gm) ; Targanga (M) ; Ahidrindrina (Ma)

Description

Herbe annuelle ou pérenne en touffes denses. Feuilles glabres. Inflorescence digitée en 3 ou 6 épis verticillés, épillets de 2 à 6 fleurs toutes semblables, hermaphrodites ou bien la supérieure peut être mâle et réduite. Fruit, caryopse ellipsoïde, sillonné sur le dos ; graine libre sillonnée et rugueuse.

Répartition et Habitat

Espèce ubiquiste, abondante autour des points d'eau (puits, forage) mais peut - être aussi une espèce rudérale car nitrophile.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les épis sont récoltés, les graines sont vannées, pilées pour la confection du couscous et moulues pour le tô. La plante entre dans la fabrication de l'alimentation des volailles pour foncer la couleur du jaune d'œuf.

***Imperata cylindrica* (L.) Raeuschel**

Synonyme : *I. robustior*

Noms locaux : Gay (Bi) ; Herbe baïonnette (Fr) ; Fofu (Gu) ; Lollé (J) ; Pulumdi (M) ; Tenina, Tegrina (Ma).

Description

Graminée pérenne avec un système rhizomateux très profond et longuement traçant; tige pouvant atteindre 1 m de hauteur. Feuilles linéaires, dressées et culminaires, limbe scabre sur les bords, pubescente à la base. Inflorescence en panicule ramifiée mais très compacte, plumeuse et d'un blanc argenté. Épillet composé d'une fleur stérile réduite à des petites bractées et une fleur fertile.

Répartition et Habitat

Mauvaise herbe connue sous tous les Tropiques et les pays tempérés chauds. Colonise les anciennes rizières laissées en jachères.

Mode de préparation et Composition chimique

Déterrer le rhizome, l'éplucher avant de le faire cuire ou bouillir et le conserver dans cette eau pendant 2 ou 3 jours avant de le préparer en ragoût. Le rhizome a un goût sucré et selon Kerharo et Adam (1974) il contient 18,8% de sucre (saccharose, glucose, fructose et xylose), des acides organiques (malique, citrique, tartrique, oxalique, acétique), triterpénoïdes, alcaloïde indolique (ergoclavine), saponosides, furocoumarine, imperatonine

***Oryza glaberrima* Steud**

Syn. *Oryza barthii* A.Chev.

Noms locaux : Riz africain, riz pluvial africain, riz flottant (Fr) ; Peré bou (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle. Feuilles rubanées, allongées, ligule. Inflorescence en panicules diversement étalées, épillet oblong à elliptique long de 7 - 11 mm, triflore avec une seule fleur fertile et hermaphrodite. Lemna et

paléa hispides et caducs. L'arête peut atteindre 12 cm de long. Fruit, caryopse plus ou moins globuleux, le péricarpe de la graine est rouge.

Répartition et Habitat

Espèce est très importante dans la partie sud-ouest de l'Afrique occidentale mais on peut la retrouver jusqu'au lac Tchad, dans les zones inondées le long des fleuves sahéliens et dans les rizières comme mauvaise herbe de *Oryza sativa*. Elle pose beaucoup plus de problèmes en Afrique de l'Ouest qu'en Afrique de l'Est (Ivens, 1967). Le delta central du Niger constitue un foyer primaire de variation de l'espèce ; sa mise en culture date d'environ 1 500 ans avant J-C. Elle peut croître sur terrain non irrigué d'où son nom riz de montagne.

Mode de Préparation

Les épis sont prélevés, mis à sécher puis les grains sont pilés et polis, ceux-ci sont préparés en coucous, en bouillie ou en tô.

***Oryza longistaminata* A.Chev. et Roehr.**

Syn. *Oryza barthii* A.Chev.

Noms locaux : Riz sauvage (Fr) ; Basabgu (Gm), Varijau (Ma).

Description

Graminée pérenne et rhizomateux ou peut être annuelle. Feuilles rubanées, ligule pointue. Épillet caduc Arête de couleur rouge.

Répartition et Habitat

Espèce d'Afrique tropicale poussant dans le bourgou et dans les zones à inondation temporaire, très abondante dans les mares sableuses ou les parties inondées des bowé, pousse sur les berges des rivières. On peut le trouver à Namibie, Transvaal et jusqu'à Madagascar.

Mode de Préparation

Les épis sont récoltés et mis à sécher. On les pile et on vanne, pour récupérer les grains polis. Ceux – ci servent à préparer soit le couscous soit le tô.

***Panicum laetum* Kunth.**

Noms locaux : Mofi (Gm) ; Fonio des Peulh (Fr) ; Siuko (Fu) ; Tinga ponoga (M).

Description

Herbe annuelle. Feuilles linéaires lancéolées. Inflorescence en panicule lâche, très ramifiée, épillets généralement solitaires biflorés, la supérieure hermaphrodite et l'inférieure mâle ou neutre. Fruit, caryopse

légèrement elliptique et biconvexe.

Répartition et Habitat

Espèce herbacée de la région soudano- zambézienne. Au Burkina elle se rencontre dans les zones inondables, les bas-fonds limoneux des zones sahéliennes.

Mode de Préparation

Les grains sont récoltés, vannés et pilés puis se préparent comme les graines des autres céréales cultivées soit en couscous, soit en bouillie ou sous forme de tô.

***Pennisetum americanum* Stapf**

Noms locaux : Dubo, Ka (B) ; Daa (Bw) ; Mil chandelle, petit mil (Fr) ; Kazui (M) ; Hurumputsy (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle dressée, émettant plusieurs chaumes dans sa partie basale. Feuilles grandes engainantes, limbe rubané avec une nervure médiane très robuste. Inflorescence terminale en épi cylindrique d'épillets compacts, constitués de fleurs hermaphrodites. Fruit, caryopse de petite taille de couleur kaki.

Répartition et Habitat

Espèce originaire de la zone sahélienne de l'Afrique de l'Ouest. Sa mise en culture en Afrique de l'Est date d'il y a 3 000 ans ; elle est cultivée actuellement en Afrique tropicale et subtropicale.

Mode de Préparation et Composition chimique

Passer l'épi immature à la flamme, retirer les graines et manger. Bien laver le mil avant de le piler, faire sécher, vanner pour recueillir le son et préparer les beignets comme suit : mélanger le son, la potasse et le sel, faire des boules et faire cuire à la vapeur. Les boules séchées peuvent être utilisées plus tard.

Le Baabenda s'obtient en mélangeant les feuilles des amarantes à celles du niébé et du biïto avec un peu de farine du petit mil. Le Gapal est une pâte de farine de petit mil délayé dans du lait caillé.

Le Gnon se prépare à partir de la farine de petit mil mélangée aux feuilles de komba (*Solanum aethiopicum*) ou aux feuilles de niébé (*Vigna unguiculata*). Le mélange est malaxé en boule ou en cylindre aplati et cuit à la vapeur. Ce plat fait l'objet d'un petit commerce ambulante à l'heure actuelle. Le Dégué est constitué de cossettes de petit mil cuites à la vapeur et délayées dans du lait sucré ou bien du lait non sucré auquel on ajoute la farine de *Gladiolus klattianus*. En milieu urbain, le dégué se consomme très frais avec des glaçons et devient un aliment de rafraîchissement ou de goûter pour les enfants. Le tantarga est obtenu à partir des grains entiers du petit mil qu'on fait bouillir, on les écrase à la meule et on les fait pétrir en ajoutant le sel, on délaye ensuite la pâte obtenue dans du lait. Les beignets de son de mil devraient être riches en vitamines.

Le grain entier contient les vitamines A, B1, B2, B3, les sels minéraux : Mg, P, Fe, de l'acide silicique, lécithine, lectines et stérols. La farine des grains décortiqués renferme les mêmes vitamines et autres constituants mais en quantité moindre. Le son a pour composants principaux: protéines, glucides, vitamines B1, B2, B5 et l'inositophosphate de calcium et de magnésium

Setaria pallide-fusca Stapf. et Hubb.

Noms locaux : Li Boadjoli (Gm) ; Sutu (M) ; Taindalitra (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle. Feuilles linéaires tiges grêles. Inflorescence cylindrique d'épillets groupés en glomérules accompagnés de plusieurs soies formant involucre. Épillet de deux fleurs, la supérieure hermaphrodite, l'inférieure mâle ou neutre ou rudimentaire.

Répartition et Habitat

Espèce rudérale des jardins et adventices des cultures vivrières

Mode de Préparation

Les graines se récoltent comme pour *Dactyloctenium aegyptium* et se préparent de la même manière.

Sorghum bicolor L.

Noms locaux : Mana, ma pènèn (B) ; Sorgho, Gros mil, Sorgho teinturier (Fr) ; Tchuaribu (Gm) ; Kazinga (M) ; Apemba (Ma).

Description

Plante graminacée pouvant atteindre 4 m de haut. Tige portant des nœuds puissants. Feuilles engainantes, alternes, limbe rubané à nervure médiane robuste. Inflorescence en panicule terminale de couleur variable suivant la variété.

Répartition et Habitat

Le centre de distribution est africain, l'espèce est cultivée actuellement dans les régions subtropicales.

Mode de Préparation et Composition chimique

Sorghum bicolor est habituellement cultivé pour fabriquer le dolo ou tchiapalo, bière artisanale. Les épis immatures sont prélevés, les grains laiteux sont très appréciés en période de soudure. Les grains laiteux des sorghos blancs et des sorghos rouges sont consommés crus quand ils ne sont pas encore déshydratés, ils restent juteux et ont un goût sucré. En période de famine c'est le stock destiné pour fabriquer la bière locale qui est détourné de cet objectif final. Les grains sont pilés et écrasés pour avoir une farine à partir de laquelle on prépare le tô ; le son est transformé en semoule pour le couscous. Le déchet de préparation du dolo

appelé bisrado ou biskansé est mis à sécher. A ce tourteau, on ajoute un peu de grain de sorgho et on écrase au moulin, la farine obtenue sert à préparer le tô. En temps normal, le bisrada fait parti de l'alimentation des porcs. Le bitbinré est une bouillie préparée à partir des feuilles d'oseille et de la farine de sorgho. Le grain entier apporte les vitamines A et B₃, phosphore, fer. La plantule est très riche en vitamines A, E et B, en cuivre, calcium, magnésium, phosphore. Le grain germé contient les vitamines B₁, B₂, E, des enzymes surtout des amylases, des minéraux : Ca, P, Mg. Le son renferme principalement la vitamine B₃ (Bruneton, 1993).

Zea mays L.

Noms locaux : Voaga kà, Bàmáká (B) ; Bararé, Bèrè (Bw) ; Maïs (Fr) ; Kokodí (Gm) ; Kaba (J) ; Kamana (M) ; Tsako, Katsaka (Ma) ; Mosé oui (Sa).

Description

Plante herbacée pouvant atteindre 2 à 3 m de hauteur, tige épaisse et pleine. Feuilles engainantes à la base, limbe assez large long de 1 m. Inflorescence mâle en panicule terminale ramifiée, inflorescence femelle axillaire formant de gros épis enveloppés de bractées, coriaces vers l'extérieur et membraneuses vers l'intérieur, seuls les styles filiformes sont exsertes. Selon les variétés les grains peuvent être de différentes couleurs : blanc, jaune, rouge, violet.

Répartition et Habitat

Espèce originaire du Mexique cultivée sous tous les climats chauds.

Mode de Préparation et Composition chimique

Zea mays est une céréale de soudure par les épis femelles frais qui sont bouillis ou grillés en début de la saison pluvieuse. Les grains sont succulents s'ils sont grillés le jour même de la récolte. Au cours de l'année 1998, les épis de maïs produits en culture de contre saison sont déjà en vente et grillés au bord de la route à Ouagadougou dès le mois d'avril

Les constituants chimiques du grain de maïs sont : les minéraux : S, P, Cl, Na, Fe, K, Mg, Ca, Zn, Cu, Mn ; les vitamines : provit A, B₁, B₂, B₃, B₅, B₆ et E et autres : protéines, lipides, glucides dont allantoïne et zéine (Bruneton, 1993) ; les acides aminés : glutamique, leucine, aspartique, lysine, phenylalanine et les acides gras : linoléique, oléique, palmitique, stéarique (Busson, 1965).

Le Boussi est obtenu à partir des grains de céréales écrasés grossièrement auxquels on ajoute un peu d'eau et on laisse reposer quelques instants. On peut mettre du sel et un peu de jus de tamarin.

Le couscous mixte se prépare comme suit : écraser les feuilles (oseille, haricot) et les mélanger à de la farine (maïs, sorgho, petit mil) grossièrement écrasée et faire cuire à la vapeur.

V.1.45 - POLYGALACEAE

La famille, remarquable par ses caractères rappelant ceux des Fabaceae, comprend 15 genres et 800 espèces (Leroy, 1983 ; Cusset, 1997). Elle est très répandue en zones tropicales et tempérées. Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 4 genres : *Atoxima* Stapf, *Carpolobia* G. Don, *Polygala* L., *Securidaca* L. et 31 espèces (Hutchinson et Dalziel, 1954) dont près de 80 % appartiennent au genre *Polygala*. Au Burkina Faso, elle compte 2 genres (*Polygala*, *Securidaca*) et 6 espèces (Guinko, 1984). Une seule espèce a été citée comme plante consommée en période de famine et de disette.

Securidaca longepedunculata Fres.

Noms locaux : Siésa (B) ; Sinsasi (Bi) ; Sou'muni (Bw) ; Arbre à serpent (Fr) ; Alali (Fu) ; O polu Gm) ; Syanabolé, Syo (Gu) ; Dioro, Yoro (J) ; Pelga M) ; Zro (Sa).

Description

Arbuste à rameaux grêles, ascendants ou retombants. Feuilles alternes, limbe généralement lancéolé, elliptique. Inflorescence en racème terminal de fleurs papillonées de couleur violette, précoces. Fruit, samare brun rougeâtre devenant jaune en séchant.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue en Afrique tropicale, fréquente dans les savanes et les galeries forestières de la zone soudanienne du Burkina Faso

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont blanchies et portées à la cuisson soit pour la sauce soit comme légume d'accompagnement du couscous. Les feuilles renferment le salicylate de méthyle, un anti-inflammatoire d'où leur utilisation contre la morsure de serpent (Kerharo et adam, 1974). Elles sont employées aussi comme fourrage.

V.1.46 - PORTULACACEAE

Famille appartenant à l'ordre des Caryophyllales de la sous des Caryophyllidae est constituée essentiellement d'espèces herbacées, elle compte 20 genres et 500 espèces (Leroy, 1983 et Cusset, 1997). En Afrique la famille est représentée par 7 genres dont 4 endémiques. En Afrique de l'Ouest, Hutchinson et Dalziel (1954) comptent 3 genres : *Philoxerus* R. Br., *Portulaca* L., *Talimum* Adans. et 6 espèces. Elle est représentée au Burkina par 2 genres (*Talimum*, *Portulaca*) et 6 espèces : 2 espèces ornementales, une espèce maraîchère introduite, 3 espèces rudérales. C'est une de ces dernières espèces qui constitue la plante de disette et de famine.

***Portulaca oleracea* L.**

Noms locaux : Pourprier (Fr) ; kalgabé (Fu) ; Baag-zelma (M) ; Kalabutretakra (Ma).

Description

Plante herbacée crassulescente. Tige cylindrique. Feuilles ovales à elliptiques subsessiles. Inflorescence axillaire de fleurs jaunes. Fruit capsule verte à déhiscence transversale contenant des graines noires et verruqueuses.

Répartition et Habitat

Espèce nitrophile et rudérale.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes pousses et les feuilles servent à épaissir la sauce. Les feuilles bien charnues se mangent crues ou cuites. Les feuilles contiennent du Ca, K, P, Fe, des acides organiques : ascorbique, oxalique, des caroténoïdes, mucilage, vitamines du complexe B, bétalaïnes, coumarine, stéroïdes, nor-adrenaline, des acides aminés dont glutamique, aspartique, leucine, proline (Busson, 1965 ; Kerharo et Adam, 1974 ; Nacoulma – Ouédraogo, 1996).

V.1.47 - RHAMNACEAE

Famille appartenant aux Rhamnales de la sous classe des Rosidae, largement répandue dans les régions chaudes, est constituée surtout d'espèces ligneuses. Elle comprend 45 genres et 850 espèces (Cusset, 1997), est caractérisée par les étamines oppositipétales et la présence du disque, elle fait partie de la série des Disciflores. Elle est représentée en Afrique de l'Ouest par 6 genres et 13 espèces. Au Burkina Faso elle compte un seul genre et 3 espèces (Guinko, 1984).

***Ziziphus mauritiana* Lam.**

Noms locaux : Mô (B) ; To'nbhoro (Bw) ; Jjubier (Fr) ; Djabi, Barkeni (Fu) ; I nakpayouani (Gm) ; Ewo, Kyila (Gu) ; Mugnuga (M) ; Muknazi, Voatsinefy (Ma) ; Tomon (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre à rameaux retombants portant deux types d'épines, une droite et acérée et l'autre recourbée. Feuilles alternes, tomenteuses sur la face inférieure, vert glauque sur la face supérieure. Inflorescence en cyme axillaire de 3 à 5 petites fleurs, ovaire supère composé de 2 à 3 carpelles, ovule à placentation axile. Fruit, drupe sphéroïdale contenant une ou deux graines plates de couleur marron clair.

Répartition et Habitat

Espèce très répandue en Afrique semi-aride, autour de la Méditerranée, en Asie. Préfère les sols sableux

des zones sahéennes et soudano-sahéennes.

Mode de Préparation et Composition chimique

Le fruit est consommé nature de préférence bien déshydraté. Les fruits sont commercialisés. La farine obtenue après pilonnage sert à la fabrication de gâteaux ou de boissons fermentées. La pulpe sèche renferme les vitamines A, B₁, B₂, B₃, et C, des substances : mucilage, anthraquinones, flavonoïdes, saponosides stéroïdiques, acides organiques, stérols (Kerharo et Adam, 1974). Selon Nacoulma-Ouédraogo (1996) la racine est utilisée comme frotte-dents pour soigner le rot et son écorce traite les affections buccales.

***Ziziphus mucronata* Wild**

Noms locaux : Jujubier de l'hyène (Fr) ; Dabiforu (Fu) ; Namun yoantibu (Gm) ; Mugun-toogo (M).

Description

Arbuste sarmenteux, rameaux retombants portant deux types d'épines, l'une droite et l'autre recourbée. Feuilles alternes, glabres à base asymétrique, à bords crénelés. Fleurs blanc-verdâtres, en cymes axillaires. Fruit, drupe ovoïde brun rouge à maturité, gros noyau contenant 1 à 3 graines.

Répartition et Habitat

Espèce répandue en Afrique semi-aride, autour de la Méditerranée, en Asie, préférant les zones inondées, les sols sableux des zones sahéennes et soudano-sahéennes.

Mode de Préparation et Composition chimique

Aliment de secours en période de pénurie ; la pulpe se prépare comme dans le cas de l'espèce précédente. Elle contient du mucilage et des hétérosides amers.

***Ziziphus spina-christi* (L.) Desf.**

Noms locaux : Épine du Christ, Jujubier de Palestine (Fr);

Description

Arbuste ou petit arbre à rameaux entremêlés, flexibles, à écorce rougeâtre ou brun blanchâtre. Épines inégales par paire, l'une droite, l'autre courbe. Feuilles alternes lisses et orbiculaires, bords légèrement dentés. Inflorescence en cyme courte de plusieurs fleurs jaune-pâle. Fruit, drupe sphérique de 1 cm de diamètre, de couleur brune.

Répartition et Habitat

Originaire du Moyen Orient, répandue actuellement dans la zone saharienne et sahéenne. Pousse sur les sols à inondations temporaires et sur les berges des cours d'eau temporaires.

Mode de Préparation

Le fruit est comestible, réduit en poudre et stocké pour être consommé aux cours des périodes difficiles.

V.1. 48 – RUBIACEAE

La famille comprend des formes végétatives diverses : arbre, arbuste, liane et herbe. C'est une famille cosmopolite rencontrée principalement en régions intertropicales. Elle compte 630 genres et 13 000 espèces (Leroy, 1983), appartient aux Rubiales (avec les Thelegonaceae), à la sous classe des Lamiidae (Cusset, 1997). En Afrique de l'Ouest, la famille est représentée par 91 genres et 555 espèces (Hutchinson et Dalziel, 1975). Malgré l'aridité climatique la famille des Rubiaceae est assez bien représentée au Burkina Faso. Une récente étude (Guinko, 1997) a mis en évidence l'existence d'autres espèces dont une espèce de caféier au Burkina faso, aux 45 espèces précédentes il faut donc rajouter : *Coffea ebracteolata* (Hiern.) Brenan, *Pauridiantha afzelii* (Hiern.) Bremek, *Gardenia nitida* Hook., *Oxyanthus racemosus* (Schum. Et Thonn.) Keay, *Tarenna thomasii* Hutch. et Dalz. ce qui fait au total 26 genres et 50 espèces. Sur le plan chimique la famille est caractérisée par la présence d'alcaloïdes phamacologiquement actifs : caféine, mitragynine, quinine etc. Les espèces consommées en période de crises alimentaires sont :

***Gardenia aqualla* Stapf et Hutch.**

Noms locaux : Gardenier (Fr) ; Lellemo (Gm) ; Kui (Sa).

Description

Arbuste à écorce lisse de couleur jaunâtre. Feuilles verticillées par trois, limbe couvert poils rugueux sur les deux faces. Fleurs sessiles, jaunes solitaires ou par paire, tubulaires légèrement pubescentes. Fruits fibreux et en tonnelet.

Répartition et Habitat

Espèce répartie du Sénégal jusqu'au Soudan, fréquente dans les bas-fonds ombragés des savanes soudaniennes.

Mode de Préparation

Les fruits fibreux sont pilés, la farine obtenue sert à préparer une soupe.

***Gardenia erubescens* Stapf et Hutch.**

Noms locaux : Tokalo(B) ; Sankum (Bi) ; Nouhoun (Bw) ; Gardenier (Fr) ; Kunasabugu (Gm) ;

Kyameton, Kanton (Gu) ; Buremusso (J) ; Subudga, Sussubi (M) ; Kui (Sa).

Description

Arbuste plus ou moins buissonnant. Feuilles insérées en spirale au sommet des rameaux, limbe légèrement décurrent sur le pétiole. Fleurs solitaires, très parfumées à corolle blanc- crème. Fruit bacciforme, charnu ellipsoïde légèrement arqué, de couleur jaune pâle à maturité, contenant des petites graines brunes.

Répartition et Habitat

Espèce largement répartie du Sénégal au Nigeria, pousse dans les savanes et les vieilles jachères de la zone soudanienne.

Mode de Préparation

Les fruits mûrs sont charnus et comestibles à l'état cru. Ils font l'objet d'un petit commerce par les femmes. On peut aussi les écraser et les utiliser comme ingrédient de sauce ou de soupe.

***Gardenia ternifolia* Schum. et Tohnn.**

Noms locaux : Tokalo sini (B) ; Gardenier (Fr) ; Subud-raaga, Lambr-zuuga (M) ; Zu kui (Sa).

Description

Petit arbre ou arbuste à branches pourvues de rameaux très durs et épineux. Feuilles glabres coriaces, en spirale terminale, limbe ovale. Fleurs tubulaires parfumées de couleur jaune ou blanc. Fruit ovoïde à péricarpe fibreux et à surface lenticellée.

Répartition et Habitat

Du Sénégal au Camérout, fréquent dans la zone soudanienne sur sols tassés ou sur sol à inondation temporaire.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les fruits fibreux sont pilés et la poudre obtenue sert pour préparer une soupe. Le fruit est utilisé aussi comme minéralisateur dans le cas d'un retard de croissance, on peut penser à l'existence d'un principe stimulant (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Nauclea latifolia* Sm.**

Noms locaux : Dudu (Bi) ; Ko'ho (Bw) ; Liane fraise (Fr) ; Nahimbu (Gm) ; Zanio (Gu) ; Bari, Bati (J) ; Gwiinga, Guunga (M) ; Tara tâ (Sa).

Description

Arbuste sarmenteux ou petit arbre à branches flexibles. Feuilles alternes arrondies ou cordées à la base, glabres et brillantes. Inflorescence en capitule sphérique de petites fleurs blanc - rosées. Fruit composé de petites baies soudées, de couleur rouge grenat à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce soudano-guinéenne, ripicole ou de zones inondées, fait partie des arbres des galeries forestières.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les fruits mûrs sont comestibles à l'état cru et sont succulents. Les différentes parties de la plante contiennent des gluco- alcaloïdes, des principes amers : saponosides (Kerharo et Bouquet, 1950 ; Pousset, 1989). La disponibilité va de juillet en septembre, en pleine saison humide, plante de soudure par excellence.

***Pavetta crassipes* K. Schum.**

Noms locaux : ; (G) ; Mokbiisri (M)

Description

Arbuste à cime ouverte, les jeunes rameaux à écorce liégeuse blanchâtre. Feuilles opposées ou verticillées par trois, limbe subsessile, obovale à sommet obtus, à base cunéiforme, glabre sur les deux faces. Fleurs blanc - verdâtres en panicules corymbiformes terminales. Fruits, drupes subglobuleuses devenant noires à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de savane soudano-guinéenne, ripicole ou de zones inondées, fait partie des ligneux des galeries forestières.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les feuilles sont prélevées pour la sauce ou sont bouillies et mélangées à d'autres aliments. Elles sont utilisées pour aciduler l'eau de réparation du tô (farine des céréales).

Les feuilles sont riches en glucides, en Ca, P, en acides aminés (acide aspartique, acide glutamique, leucine, phenylalanine) et en acides organiques (citrique, ascorbique) et la tige renferme un stimulant de la glande thyroïde (Busson, 1965 ; Kerharo et Adam, 1974).

V.1.49 – SAPOTACEAE

Famille appartenant à l'Ordre des Ebénales et comprend 120 genres et 1 100 espèces ligneuses réparties dans les zones intertropicales. L'Afrique de l'Ouest compte 23 genres et 48 espèces. Elle est représentée au Burkina Faso par 6 genres : *Chrysophyllum* L., *Malacantha* Pierre, *Manilkara* Adans., *Mimusops* L., *Pachystela* Baill. ex Engl., *Vitellaria* Gaertn. et 6 espèces.

***Vitellaria paradoxa* Gaertner**

Noms locaux : Vaa, Vaaré (Bw) ; Karité, Arbre à beurre (Fr) ; Karédié (Fu) ; Bu saambu (Gm) ;

Shi yiri (J) ; Taanga, taama (M).

Description

Arbre à tronc écaillé. Feuilles, en touffe spiralée, au sommet des rameaux. Inflorescence en glomérule terminal de fleurs pédicellées de couleur blanc crème. Fruit, baie elliptique, vert jaune à maturité, contenant rarement 2-3 graines, généralement une graine à testa lisse.

Répartition et Habitat

Espèce endémique de l'Afrique de l'Ouest, du Mali au sud Soudan. Espèce héliophile, se rencontre dans les savanes jachères et les parcs agroforestiers.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les feuilles sont cueillies et plongées dans l'eau bouillante, on continue l'ébullition pendant 2 ou 3 heures en milieu potassique et on les consomme avec du piment ou bien on les utilise dans les sauces. Les fruits mûrs, disponibles en début de la saison pluvieuse, sont consommés comme tels. La pulpe du fruit mise à sécher sert à fabriquer une boisson qui s'apparente au lait. De l'amande on extrait le beurre qui sert comme huile de cuisine ou qui assaisonne certains mets principalement ceux issus de plantes réputées toxiques. Les feuilles renferment de l'huile essentielle et aromatique, des tannins condensés, saponosides triterpéniques. La pulpe contient du fer, de l'huile essentielle et aromatique et des osides. Le beurre contient des acides gras saturés : palmitique, stéarique, arachidique et des acides gras insaturés : oléique, linoléique, linoléinique et gadoléique (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Malacantha alnifolia* (Bak.) Pierre**

Noms locaux : Korkou (Gouin)

Description

Arbre à cime dense, à rameaux lenticellés, ferrugineux. Feuilles alternes, limbe obovale, à bord légèrement crénelé, sommet obtus, base en coin, pubescence variable et souvent scabre. Fleurs jaunâtres axillaires.

Fruits globuleux, pubescents, jaune rouge à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce de forêts décidues, galeries forestières et collines rocheuses dans les savanes soudano-guinéennes.

Mode de Préparation

Les fruits sont sucrés et comestibles à l'état cru ; ils sont très recherchés en période de soudure. Ils arrivent à maturité en mai- juin.

V.1.50 - SOLANACEAE

Appartenant à l'ordre des Solanales, de la sous classe des Asteridae, la famille comprend 90 genres et 2

600 espèces (Cusset, 1997). Le port est très variable : arbuste, arbrisseau, herbe. En Afrique de l'Ouest, elle compte 8 genres et 30 espèces. La famille est représentée au Burkina par 7 genres : *Capxicum* L., *Datura* L., *Lycopersicum* Mill., *Nicotiana* L., *Physalis* L., *Schwenckia* D. van Royen ex L., *Solanum* L. et 16 espèces.

***Physalis angulata* L.**

Noms locaux : Lizoré, Nokabsé raaga, Poapoa raaga (M) ; Voanaka madinika (Ma).

Description

Plante herbacée annuelle. Feuilles alternes. Fleurs gamopétales de couleur jaune avec un fond noirâtre. Fruit à calice accrescent, enveloppant complètement la baie.

Répartition et Habitat

Espèce originaire de l'Amérique tropicale, très répandue sous les tropiques. Plante rudérale nitrophile

Mode de Préparation et Composition chimique

Les baies sont riches en vitamine C, en provitamine A et constituent un aliment de soudure. La disponibilité en fruit murs, se situe de septembre - octobre

***Solanum aethiopicum* L.**

Nom locaux : Sisara (B) ; Keéréman (Bw) ; Aubergine africaine (Fr) ; Yalodjé (Fu) ; Kuntia, Tiambia (Gu) ; Goyo (J) ; Koumba (M) ; Bassa (Sa).

Description

Sous-arbrisseau annuel, bien ramifié et bien dressé. Feuilles alternes, limbe entier légèrement lobé. Fleurs bleuâtres à pétales soudés. Fruits verts à jaunes découpés en lobes.

Répartition et Habitat Espèce héliophile, plante de maraîchage, résistante à la sécheresse.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les fruits se consomment crus ou comme assaisonnement de la sauce ou encore comme simple légume. Les feuilles sont cuites à l'eau ou frites se mangent en condiments dans les sauces ou comme légumes d'accompagnement. Les feuilles entrent dans la préparation des couscous à feuilles. Elles renferment de l'acide chlorogénique et des principes amers. Selon Nacoulma-Ouédraogo, (1996) et Busson (1965) les fruits apportent Ca et P comme minéraux majeurs, les vitamines A, C, B₁, B₂, B₃ et les acides aminés dont : proline, acide aspartique, acide glutamique, leucine valine, phénylalanine et alanine

***Solanum nigrum* L.**

Noms locaux : Morelle noire (Fr) ; Kunkonibié (Gu) ; Niara lembe (J) ; Luudo (M) ; Anamamy,

anamañitra (Ma).

Description

Plante herbacée dressée. Feuilles alternes plus ou moins charnues. Cyme axillaire de petites fleurs blanc-violacées. Fruit, baie sphérique devenant violette à maturité contenant des petites graines réniformes plates.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue dans le monde, avec plusieurs cultivars (dans les maraîchages) et autres variétés sauvages.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les feuilles sont consommées en sauce ou en légumes. Les variétés cultivées sont commercialisées sur le marché local. Un menu spécial est connu chez les Bissa : les feuilles bouillies se consomment sous forme de boulettes. Les feuilles contiennent de l'acide chlorogénique, des gluco-alcaloïdes. Elles sont riches en éléments minéraux majeurs : Ca, K, Na, Mg, P, en oligo-éléments dont les principaux sont : Al, Fe, Zn, Sr, Mn, Rb, B, Ba et en acides aminés dont proline, acide aspartique, acide glutamique, leucine, valine, phénylalanine et alanine, leur teneur est plus élevée que dans la précédente espèce (Busson, 1965 ; Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Solanum tuberosum* L.**

Noms locaux : Pomme de terre (Fr) ; Uvivury, Uvimbazaha (Ma).

Description

Plante herbacée, vivace par ses tubercules. Feuilles alternes composées pennées, limbe velu sur les deux faces. Fleurs violettes campanulées. Fruit baie globuleuse

Répartition et Habitat

Plante originaire du Pérou, cultivée actuellement sous les régions tempérées et tropicales

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles sont cueillies pour préparer une sauce en période de soudure. Par contre les tubercules restent au stade d'aliments de luxe. Les feuilles fraîches apportent à l'organisme : Ca, K, des glucides 66,7%. Elles renferment des stérols, glucoalcaloïdes, terpenoïdes et des substances atropiniques. Le tubercule contient de l'acide chlorogénique, solanine, des polyphénols et un principe oxydant le zytochromoxydase ; il apporte: Ca, K, Na, Mg, P, Fe, Mn, Cu, S, I, les vitamines B₁, B₃, B₅, B₆, B₉, une faible quantité de vitamine C (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

V.1.51 - TACCACEAE

La famille appartient à l'ordre des Dioscoréales de la sous-classe des Liliidae et comprend 1 - 2 genres et 31 espèces (Teroy, 1983) dont le genre *Tacca* J. R. et G. Forst. qui est pantropical. Elle est réduite à 1 genre et 10 espèces selon la synthèse de Cusset (1997). La famille paraît taxonomiquement isolée. Elle est représentée au Burkina Faso par une seule espèce.

***Tacca leontopetaloides* (L.) O.Ktze**

Synonyme : *Tacca involucrata* Schum et Thonn.

Noms locaux : Bakalonlo, N'lonlo (Bw) ; Bolbogué (M) ; Tavulu, Kabitsu (Ma).

Description

Plante herbacée vivace par son rhizome tuberculeux, pouvant atteindre jusqu'à 50-90 cm hauteur. Une seule feuille pennatilobée en trois lobes pennatipartites apparaît avant la mise en fleur. Une seule inflorescence portée par une hampe florale se terminant par des fleurs disposées en ombelle et entourées par un involucre bractéal filiforme long de 3 à 4 cm. Périanthe court à 6 lobes. Fruit ovoïde charnu contenant de nombreuses graines.

Répartition et Habitat

Espèce tropicale répandue en Afrique, Asie, dans le Pacifique occasionnellement cultivée en Pacifique Sud. Plante ombrophile de la zone soudanienne, a le même habitat que *Amorphophallus dracontioides*, *Anchomanes difformis* sur les anciennes ferrals.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les tubercules ne sont pas directement comestibles. Après les avoir épluchés et râpés, ils sont portés plusieurs fois à l'ébullition. Ou bien on les laisse tremper pendant plusieurs jours dans l'eau pour faire partir le mucilage et l'amertume. La farine extraite du tubercule épluché et séché sert pour préparer des beignets ou pour épaissir la sauce. Cette farine est actuellement commercialisée surtout pour amidonner les pagnes et les tissus en bazin. En plus de l'amidon, le tubercule renferme du calcium, du phosphore et des acides aminés indispensables sauf Cystine et Tryptophane (Busson, 1965)

V.1.52 - TILIACEAE

Famille présentant diverses formes végétatives: herbes annuelles ou pérennes, sous-arbrisseau, arbuste. Elle appartient à l'ordre des Malvales de la sous classe des Malvidae et comprend 50 genres et 730 espèces (Cusset, 1997). En Afrique de l'Ouest on compte 9 genres et 41 espèces. Elle est représentée au Burkina

Faso, par 3 genres : *Corchorus* L., *Crewia* L., *Triumfetta* L. et 15 espèces (Lebrun et al., 1991). Outre leurs utilisations en alimentation, les espèces sont recherchées pour leurs fibres à divers usages.

***Corchorus fascicularis* Lam.**

Noms locaux : Corète fasciculé (Fr) ;

Description

Plante herbacée à tige ligneuse annuelle. Feuilles alternes, limbe ovale à lancéolé à bord denté. Fleurs axillaires, jaunes, fasciculées par 4 ou 6. Infrutescence axillaire de 4 à 6 fruits. Capsule de petite taille 1 cm, contenant des graines noires et recourbées.

Répartition et Habitat

Espèce largement répandue dans les bas-fonds et sur des berges des rivières de la zone sahélo-soudanienne.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes pousses et les feuilles confèrent à la sauce une consistance gluante grâce à leur richesse en mucilages. Elles sont séchées pour le stockage. Leurs feuilles sont en plus utilisées comme diurétique antibactérien, spasmolytique.

***Corchorus olitorius* L.**

Noms locaux : Dongonon(B) ; Corète potagère, Jute(Fr) ; Fakou lalo(Fu) ; Vorongo(J) ; Bulvaka(M)

Description

Plante herbacée annuelle, à tige ligneuse. Feuilles alternes, limbe parfois lobé, muni de deux oreillettes prolongées par un fil à la base, bords dentés. Fleurs axillaires, à pétales jaunes. Fruit, capsule solitaire à l'aisselle des feuilles, long de 4 à 7 cm, contenant des graines noires.

Répartition et Habitat

Espèce très répandue dans les zones tropicales, rudérale ou adventice de cultures mais commence à être entretenue en protoculture

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes pousses et feuilles hachées sont utilisées à l'état frais comme sauce d'accompagnement. Les feuilles sont prélevées et séchées pour le stockage ou éventuellement réduites en poudre. Les feuilles fraîches renferment des matières minérales (calcium, fer, phosphore), des vitamines B₂, B₃, C et l'équivalent de la vitamine A, du mucilage galacturonique, des saponosides, des tanins et flavonoïdes (Nacoulma-Ouédraogo, 1996), des acides aminés (sauf Tryptophane et Cystine) et des oligo-éléments : Al, Mn, B, Sr, Zn, Cu, Ba,

Rb (Busson, 1965). Les feuilles entre dans le traitement des avitaminoses A, B ou C, de l'anémie et l'héméralopie (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Corchorus tridens* L.**

Noms locaux : Dongonon (B) ; Corète à trois dents (Fr) ; Lalo (Fu); Vorongo, Vonogo (J) ; Bulvagraaga (M) ; Kimenamena (Ma) ; Bolo (Sa).

Description

Plante herbacée annuelle, à tige ligneuse. Feuilles alternes, limbe oblong, lancéolé, à bords dentés. Fleurs axillaires, à pétales jaunes. Fruit, capsule à trois dents divergentes, groupé par deux ou trois à l'aisselle des feuilles, graines noires courbes.

Répartition et Habitat

Espèce africaine en protoculture, les graines conservent leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années. Elle est peu exigeante quant au sol

Mode de Préparation et Composition chimique

Pour la préparation voir ci-dessus. La plante est riche en mucilage, en principes amers, saponosides, tannins et cardénolides (Nacoulma-Ouédraogo, 1996).

***Grewia bicolor* Juss.**

Noms locaux : Sinononon (B) ; Keli (Fu) ; Yoalga (M) ; Zia (Sa).

Description

Arbuste ou petit arbre à nombreux rejets sortant de la souche. Feuilles alternes à limbe finement denticulé, face supérieure vert foncé, face inférieure blanche ou grisâtre. Inflorescence en cyme axillaire de fleurs jaune vif. Fruit, baie de couleur jaune brun devenant noir à maturité.

Répartition et Habitat

Espèce paléotropicale de la région soudano-zambézienne, espèce calcicole. Les feuilles portent souvent des galles cylindriques faisant saillie sur la face supérieure du limbe.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les fruits mûrs sont comestibles. Habituellement, les rameaux feuillés entrent dans la fabrication de la bière de sorgho rouge (dolo ou tchiapalo). Les feuilles contiennent du Fe et des saponosides stéroïdiques (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

***Grewia mollis* Juss.**

***Grewia mollis* Juss.**

Noms locaux: Gni'gnamu (Bw); Djiboli (Fu); O Gnoambu (Gm); Munimuka, Yoalg-rataaga (M);

Description

Arbuste ou petit arbre. Feuilles alternes à nervures proéminentes. Fleurs axillaires, jaunes, fasciculées.

Fruit, baie globuleuse et tomenteuse.

Répartition et Habitat

Espèce de savane soudano-guinéenne mais qu'on rencontre dans les reliques boisées de la zone sahélienne.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les fleurs et les fruits sont comestibles. Les fleurs séchées sont utilisées pour la préparation de la sauce, l'écorce moulue sert à lier les sauces, les gâteaux (Maydell, 1983) et les pâtes pour les beignets de haricot (niébé). Les écorces renferment des tannins, mucilages et stéroïdes. Les feuilles contiennent des saponosides, flavonoïdes et stéroïdes (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

V.1.53 - VERBENACEAE

Après le démembrement des *Asteridae* par Cusset (1997) la famille appartient à la sous-classe des *Lamiidae*, à l'ordre des *Lamiales* et compte 90 genres et 1 900 espèces essentiellement tropicales et subtropicales. En Afrique occidentale elle comprend 10 genres et 64 espèces. Au Burkina Faso elle est représentée par 11 genres et 16 espèces dont 5 genres et 6 espèces sont introduites. Les principales caractéristiques de la famille sont : arbres, arbustes, arbrisseaux ou herbes ; les rameaux à section subquadrangulaire, les feuilles non stipulées, opposées et simples ou alternes et composées, les fleurs gamopétales tetramères, ovaire supère. Le fruit est une drupe dans les genres *Duranta* L., *Gmelina* L., *Vitex* L., une baie chez *Lantana* L. et la pulpe est sucrée. Le fruit en schizocarpe caractérise *Lippia* L. et *Clerodendrum* L. Les espèces autochtones ont leur place dans l'alimentation et en pharmacopée traditionnelle soit pour leur feuille, rameau feuillé soit pour leur fruit. Les espèces les plus utilisées en période de crises alimentaires sont :

***Lantana ukambensis* (Vatke) Verdc.**

syn. *Lantana rhodesiensis* Moldenke

Noms locaux : Sindi kamba (J) ; Liuli sibi (M).

Description

Sous arbrisseau bien dressé pubescent, ramifié, vivace par son rhizome ligneux. Feuilles opposées ou verticillées, limbe pubescent oblong à elliptique, à bords dentés, sommet à acumen court, base tronquée.

Inflorescence en glomérule axillaire.

Répartition et Habitat

Espèce de la savane soudanaise, plante de sous bois.

Mode de préparation et Composition chimique

Les fruits arrivant à maturité au cours de l'hivernage sont comestibles, aromatiques et de saveur sucrée ils sont très recherchés par les enfants. En période de disette, ils sont récoltés pour toute la famille. Selon Nacoulma- Ouédraogo (1996) les fruits renferment des anthocyanosides, du K et Mg, de la vitamine C.

***Vitex diversifolia* Baker**

Noms locaux : Bu Fuagnaambu (Gm) ; Koto kiama (J) ; Anto, Napug-aadega (M).

Description

Arbuste ou petit arbre. Feuilles alternes simples ou parfois composées digitées, limbe généralement duveteux. Inflorescence en cyme de fleurs tomenteuses, violet pourpre. Fruit, baie ovoïde à péricarpe ponctué de blancs et contenant trois graines

Répartition et Habitat

Espèce africaine répandue dans la région soudano- zambézienne.

Mode de Préparation et Composition chimique

La pulpe des fruits est comestible et les jeunes feuilles grâce à la présence des substances mucilagineuses servent à préparer les sauces gluantes qui accompagnent le tô. Selon Nacoulma- Ouédraogo, (1996) les saponosides, stéroïdes, flavonoïdes et tannins sont les principales substances contenues dans les organes de la plante. Les rameaux sont exploités pour la fabrication de cure-dents très appréciés. Les écorces d'ailleurs sont d'une grande utilisation contre les maux de dents (Nacoulma- Ouédraogo, 1996).

***Vitex doniana* Sweet**

Noms locaux : Kum-kunda (Bi) ; Bonikadadi (Bw) ; Prunier de savane (Fr) ; Numéhi, Gumedji (Fu) ; Bu Gnaambu (Gm) ; Sinyolo, Kanyolo (Gu) ; Koto (J) ; Aadega, Andga (M) ; Kunu tii (Sa).

Description

Arbre pouvant atteindre une hauteur de plus de 20 m, à tronc lisse. Feuilles alternes composées de 5 à 7 folioles digitées, limbe palmatiséqué, glabre. Inflorescence en cymes corymbiformes de fleurs blanches ou jaunes, munies d'une tache violacée en leur milieu ; corolle tubulaire à 5 lobes ; calice couvrant le tiers inférieur du fruit se détache à sa maturation. Fruit, drupe ovoïde ou elliptique de couleur vert – foncé, piquetée de vert clair, prend une teinte jaune au cours du développement puis devient noir à maturité, légèrement aplatie aux deux extrémités. Le noyau très dur peut contenir 1 à 4 graines.

Répartition et Habitat

Espèce africaine répandue dans les régions guinéo-congolaise et soudano-zambézienne. Préfère les sols frais au bord des cours d'eau.

Mode de Préparation et Composition chimique

Les jeunes feuilles servent de légumes ou comme fond de sauce. La pulpe du fruit est consommée, nature ou transformée en boisson fermentée. Cette pulpe contient les vitamines B₁ et C, le phosphore, le fer, de l'huile essentielle (cinéol), des flavonoïdes, des glucosides mélanogènes ou iridoïdes (Nacoulma- Ouédraogo, 1996). Les feuilles renferment du Ca, K, Mg, P, Na, des oligo-éléments : Al, B, Fe, Ba, Mn, Sr, Zn ; des acides aminés indispensables sauf Tryptophane (Busson, 1965). Les feuilles sont disponibles toute l'année. Les fruits arrivent à maturité au mois de septembre. L'arbre fournit des colorants, du bois et de la cendre à savon.

V.2 - SYNTHÈSE BOTANIQUE

V.2.1 - SYNTHÈSE TAXONOMIQUE

Les espèces identifiées font partie toutes de l'Embranchement des Angiospermes ou Magnoliophyta. Des 159 espèces que nous avons pu déterminer, 39 appartiennent à la Classe des Monocotylédones ou Liliopsida et les 120 autres à la classe des Dicotylédones ou Magnoliopsida. Les 39 espèces de Monocotylédones sont réparties dans 27 genres, 11 familles, 8 Ordres et 4 Sous - Classes comme indiqué dans le tableau V. Les graminées (Poaceae) sont en tête avec 14 espèces, ce qui représentent 36,9 % des Liliopsida identifiées. Les 10 espèces de graminées spontanées sont utilisées comme succédanés des céréales

Tableau V – La répartition taxonomique des plantes consommées dans la classe des Liliopsida.

Sous-classe	Ordre	Famille	Nb Genre	Espèce		
				Nb	%	F.B.
Commeliniiidae	Commelinales	Commelinaceae	1	2	5.1	Th.
	Poales	Poaceae	12	14	36.9	Th., Gé.
	Cyperales	Cyperaceae	1	1	2.6	Gé.
Aridae	Arales	Araceae	5	8	20.5	Gé.
Arecidae	Arecales	Arecaceae	2	3	7.8	Ph.
Liliidae	Liliales	Iridaceae	1	2	2.6	Gé.
		Asparagaceae	1	2	5.1	Gé.
		Hyoxydaceae	1	1	2.6	Gé.
	Dioscoreales	Hyacinthaceae	1	1	2.6	Gé.
		Dioscoreaceae	1	4	10.3	Gé.
	Taccaceae	1	1	2.6	Gé.	
Totaux	4	8	11	27	39	

et représentent 25,6 % des espèces, 3 autres espèces sont cultivées et la 14^e espèce est consommée pour ses rhizomes. Les *Araceae* occupent la deuxième position avec 9 espèces soit 20.5 % dont deux espèces cultivées, suivies des *Dioscoreaceae* avec 4 espèces sauvages soit 10.3 %. Leurs tubercules, quoique souvent toxiques, sont très recherchés au cours des périodes de crises de subsistance. Mises à part, les *Commelinaceae* consommées pour leurs feuilles et les *Arecaceae* pour, leurs fruits et jeunes pousses, le reste des espèces, à quelques exceptions près, soit 51,5%, rentrent dans la consommation par leur partie souterraine : bulbe, rhizome, tubercule. Aucune espèce des sous-classes des *Alismatidae* et des *Zingiberidae* n'a été mentionnée pour la consommation en période crises alimentaires.

Les 120 espèces de Dicotylédones ou Magnoliopsida (tableau VI) sont réparties dans 77 genres, 42 familles, 24 ordres et 8 sous-classes. L'ensemble des espèces des sous-classes des *Rosidae*, *Dilleniidae* et *Malvidae*,

Tableau VI – La répartition taxonomique des plantes consommées dans la classe des Magnoliopsida

Sous-classe	Ordre	Nb Famille	Nb Genre	Espèce		
				Nb	%	F.B
Hammameliidae	Urticales	1	1	6	4.98	Ph.
Magnoliidae	Magnoliales	1	1	1	0.83	Ph.
	Nymphaeales	1	1	2	1.66	Hy.
Caryophyllidae	Caryophyllales	4	4	9	7.47	8 Th, 1Gé.
Dilleniidae	Capparales	2	7	11	9.16	5 Ph., 2 Th.
	Violales	1	1	3	2.49	Ph.
	Ebenales	2	3	3	2.49	Ph.
	Cucurbitales	1	3	4	3.32	Th.
	Passiflorales	1	1	1	0.83	Ph.
Malvidae	Malvales	3	8	15	12.48	6Ph., 9Th.
	Euphorbiales	1	1	1	0.83	Ph.
Rosidae	Rosales	1	1	1	0.83	Ph.
	Myrtales	1	2	2	1.66	Ph.
	Fabales	3	14	18	14.97	12 Ph., 5Th., 1Gé.
	Sapindales	2	3	5	4.15	Ph.
	Polygalales	1	1	1	0.83	Ph.
	Santalales	2	3	4	3.32	Ph.
	Rhamnales	2	3	5	4.15	3Ph., 2Gé
Lamiidae	Lamiales	3	4	5	4.15	Th.
	Scrophulariales	2	3	3	2.49	Th.
	Rubiales	1	3	5	4.15	Ph.
	Solanales	2	3	7	5.81	Th.
	Gentianales	3	5	8	6.64	5Ph., 2Th., 1Gé
Asteridae	Asterales	1	1	1	0.83	Ph.
Totaux	8	24	42	77	120	

Légendes : F.B. = Forme Biologique ; Gé. = Géophytes ; Hy. = Hydrophytes ; Ph. = Phanérophytes ; Th. = Thérophytes

représente 60.8 % des taxons identifiés. Les Fabales, Malvales et Capparales constituent 44 % de l'ensemble des espèces consommées et numériquement ils détiennent les premières places en comptant respectivement : 18 espèces, 14 genres et 3 familles, 15 espèces, 8 genres et 3 familles, 11 espèces, 7 genres et 2 familles. Cependant les Caryophyllales avec 9 espèces, 4 genres et 4 familles et les Gentianales avec 8 espèces, 5 genres et 3 familles sont aussi bien représentés.

V.3.2 - SYNTHÈSE BIOLOGIQUE

Dans le tableau V, deux formes biologiques se distinguent puisque 61.5 % des espèces sont des Géophytes, 38.4 % des Thérophytes. Dans cette dernière catégorie, ce sont plutôt les graines qui intéressent les consommateurs, il s'agit des succédanés de céréales.

Par contre dans le tableau VI, 60.8 % des espèces sont des Phanérophytes, 37.5 % des Thérophytes et 4.16 % des géophytes. Ces Phanérophytes sont utilisés principalement pour leurs fruits et feuilles, cependant les écorces et les rhizomes sont aussi recherchés en période de disette ou de famine, car ils constituent des éléments de stockage des substances de réserve.

En prenant l'ensemble des deux tableaux et la description des espèces, la répartition des formes biologiques se présente comme suit : 47,8 % Phanérophytes, 44,0 % de Thérophytes, 8,2 % de Cryptophytes dont 93,75 % sont des Géophytes et 6,25 % des Hydrophytes. Le pourcentage élevé des Phanérophytes corrobore la répartition dans les diverses sous classes. Ceci se traduit par, près de 65.8 % des espèces qui se répartissent dans l'ensemble des sous-classes suivantes : Hamammeliidae, Dilleniidae, Malvidae et Rosidae.

V.3.3 - SYNTHÈSE ÉCOLOGIQUE

La plupart des espèces herbacées sont rudérales ou des adventices de culture. Les succédanés des céréales, à part les hydrophytes, sont tous des espèces rudérales ou des épizoochores. Les tubercules (Dioscoreaceae, Araceae et Taccaceae) sont répartis en zone soudanienne. Ils se présentent comme des hygrophytes et des espèces de sous-bois (ombrophiles) fréquentes sur les ferrières ou dépôts d'amas de scories, déchets de la métallurgie ancienne du fer particulièrement en zone sud-soudanienne. Les ligneux ont une répartition diversifiée, à cause de leur élasticité écologique : les épineux sont des espèces sahélo-soudanienues, de steppe ou de savane, les inermes sont, soit introduits d'Amérique tropicale ou d'Asie, soit autochtones et se rencontrent en savane ou en forêt sèche. Il est donc normal que le pourcentage des espèces tropicales soit élevé et particulièrement celui des espèces soudano-zambéziennes. Aucune espèce n'est endémique du Burkina Faso.

V.3.4 - SYNTHÈSE DE LA VALEUR NUTRITIONNELLE

Les fruits et les parties souterraines constituent des organes de stockage des différentes substances élaborées par les plantes, ce qui explique le pourcentage élevé des géophytes dans la synthèse biologique. En plus des feuilles, ils renferment les produits indispensables aux divers consommateurs de premier ordre de la chaîne alimentaire. Dans le tableau VII nous constatons que 19 taxa sur 32 sont consommés pour leurs fruits et 8/32 pour leur partie souterraine, soit respectivement 59,3 % et 25 % des espèces citées. En mettant à part les grands groupes d'aliments : glucides, protides et lipides nous remarquons que les espèces consommées en période de famine et de disette permettent largement une survie car elles apportent qualitativement les vitamines, les sels minéraux majeurs (Ca, P, Na, K, Mg) et certains oligo-éléments dont les plus fréquents sont Fe, Al, B, Ba. Les vitamines B1 et B2 sont, à quelques exceptions près, toujours présents. La plupart des organes utilisés renferment des mucilages dont la propriété est de se gonfler en présence de l'eau. Par conséquent, même si la nourriture est insuffisante en quantité, on aura toujours l'impression d'avoir beaucoup mangé, cet effet psychologique n'est pas à négliger à pareille circonstance. N'ayant pas abordé les valeurs calorifiques nous ne pouvons nous prononcer sur la qualité énergétique de ces différents aliments.

Conclusion partielle

Les diverses crises alimentaires entraînent d'abord l'Homme à survivre puis ensuite à s'adapter. Les conditions catastrophiques vécues au cours des toutes les sortes de crises de subsistance entraînent à une attitude instinctive : l'utilisation de l'environnement immédiat par la cueillette. Il s'agit en fait d'une faculté d'adaptation aux circonstances cruelles qui s'exprime par la nécessité du maintien de la vie. A partir du choix de certaines espèces végétales consommées, on peut sélectionner les espèces, orienter la protection lors des défrichements ultérieurs. La protoculture peut donc résulter d'une découverte profitable et d'une expérience acquise au cours d'une circonstance défavorable.

A ces résultats d'ordre pratique s'accompagnent d'autres applications dans l'évolution des utilisations des ressources végétales et l'évolution du mode d'alimentation. C'est ainsi que des espèces fourragères entrent dans l'alimentation humaine, des espèces toxiques ou médicinales deviennent une matière première pour la production de telle ou telle substance (ex : amidon), pour certains usages culinaires.

Tableau VII -La valeur nutritionnelle des groupes d'espèces

Taxa ordre	Organe	Vitamine	Minéraux et oligo-éléments	ac.org	Mucil	Substances toxiques	Autres composants
Liliales	bu,fe	A, B1, B2, B3, C	Zn, Mg, I, S, Si		P	alcaloïdes, saponosides	fructosanes
Arales	tu	C, B	Ca, P		P	HCN	enzyme protéolytique, amines
Arecales	fr	C, B1, B2, B3	Ca, P, Fe	P	P	Glycoside cyanogénétique	Amino acide (GABA)
Commelinales	fe		Ca, P	P	P		Aminoacides, Anthocyanes
Poales	rh,gr	complexe B, E, A	Ca, P, K, Na, Fe, Zn, Mg, I, Na	P	P	ac.cyanhydrique, HCN	Aminoacides, Phytine, lectine, amidon
Cyperales	rh	B1,B2, B3, C	Ca, P	P		Saponosides	huile jaune, glycéride, aminoacide
Asparagales	rh		Ca, P		P	Asparagine	Coumarines, fructosanes
Dioscoreales	tu, bu		Ca, P	P	P	Dihydrodioscorine	Aminoacides, glucides
Urticales	fr	A, B1,B2, B3, C	Ca, Mg, K, Al, Fe, Ba, Na, B	P		Ficine	sterols, latex, tannins
Magnoliales	fr,fl	Carotène			P	Alcaloïdes	Huile essentielle et aromatique, glucides
Nympheales	rh,fl		Ca, P, Mg, K	P	P	Alcaloïdes	Glucoside nymphaline, lipides, glucides
Caryophyllales	fe	C	Ca, P, Mg, K, Al, Fe, Sr	P	P	HCN	Bétalaïne, aminoacides
Capparales	fr,fe	A, B1,B2, B3, C	Ca, P, K, Bo	P	P	Saponines, alcaloïdes	Glucosinolates, bétaline, ac. aminés
Ebenales	fr, fe	B1,B2, C	Ca, P, Fe		P		Huile essentielle et aromatique, glucides
Violales	fr	B1,B2, C	Ca, P, Mg, K, Al, B				Anthocyanidine, glucides
Cucurbitales	fr, fe	B1,B2, C	Ca, P, K, Mg	P	P	Saponines	sterols,
Passiflorales	fr	B1,B2, C		P		Alcaloïde pyridinique	Enzyme protéolytique, glucides
Malvales	fr,fe	A, B1,B2, B3, C	Ca, P, Fe, Al, Mn	P	P	Gossypol, amino-acides	Hétérosides, Anthocyanes
Euphorbiales	fe,ra	A, B1,B2, B3, C	Ca, P, Fe			Glycoside cyanogénétique	GABA, autres ac.amnés, amidon
Rosales	fr		Ca, P	P	P		Tannins, Combrestatine, anthocyanidine
Fabales	fe,fr	B1,B2, B3, C	Ca, P, Fe, Ba, B, Ti, V	P		Abrine	Glycirhizine, amino acides essentiels
Myrtales	fe, fr		Ca, P				Tannins, anthocyanidine
Sapindales	fr,fe,fl	A, C	Ca, P, Mg	P		Hypoglycine	Anthocyanidine, amino-acides
Foygatales	fe,fr		Ca, P	P	P	Glucosaponine	essence à salicylate de méthyle, tannins
Santalales	fe,fr			P	P	Viscine	Anthocyanes, glucides
Rhamnales	fr	A, B1,B2, B3, C		P	P	Alcaloïdes peptiques	Stéroïdes, flavonoïdes
Lamiales	fe,ra	A	K,Mg	P	P	Saponosides stéroïdiques	Flavonoïdes, amidon
Scrophulariales	fe,gr	B1,B2	Ca, P, Mg, Fe, K	P			
Rubiales	fr		Ca, P	P	P	Alcaloïdes	Acides aminés essentiels, tannins, flavonoïdes
Solanales	fe,fr,tu	A, B1,B2, B3, C	Ca, P, K, Fe, oligo-Eléments	p	P	Alcaloïdes	Ac.chlorogénique, ac. caféique
Gentianales	fr,fl,fe	A, B1,B2, C	Fe, Bo, Mn, P	P			Latex
Asterales	fe			p		Alcaloïdes	Glucosides amers, lactones sesquiterpéniques

Légendes: bu = bulbe ; fe = feuille ; fl = fleur ; fr = fruit ; gr =graine ; ra = racine ; rh = rhizome ; tu = tubercule; GABA = acide γ -amino -butyrique; HCN = Hétéroside cyanhydrique; P=présence

CHAPITRE VI - NOTE ÉCOLOGIQUE SUR LES PLANTES TOXIQUES

INTRODUCTION

Un certain nombre de plantes toxiques a été recensé dans la troisième partie de ce document et dont l'habitat est lié à des anciennes ferrières. Ces observations ne résultent pas des simples récoltes d'échantillons mais d'une large prospection à travers le Burkina Faso.

Au cours de nos différents travaux dans la zone soudanienne concernant l'étude de la végétation liée aux Combretaceae et Anacardiaceae nous avons constaté un petit nombre d'espèces dans certains sites, les ferrières. Étant donné l'abondance de ces sites à travers le pays, nous trouvons qu'il est temps de caractériser ces milieux qui constituent, en quelque sorte, des habitats de plantes toxiques. Ces milieux à plantes toxiques sont assez fréquents au Burkina Faso ; leur perturbation va être sans doute à l'origine d'une modification de la répartition des espèces toxiques. Or, ces dernières constituent des plantes de disette et de famine, encore consommées à l'heure actuelle en milieu rural (cf. chap. III). Elles constituent à la fois, un danger mais aussi un moyen de survie pour la population rurale. Un moyen de survie car elles se repèrent facilement par rapport aux amas de scories. Du point de vue écologique, on pourrait les considérer comme des espèces indicatrices, de type édaphique et d'activités anthropiques, très utiles aux archéologues et préhistoriens.

VI.1 - RÉSULTATS-DISCUSSION

VI.1.1 - LES DONNÉES DE LA PROSPECTION

La prospection à travers tout le territoire du Burkina Faso nous permet de donner un aperçu général sur la physionomie de la végétation des sites anthropiques spéciaux de la métallurgie ancienne du fer. Cette végétation est très diversifiée, puisqu'elle répond à plusieurs facteurs écologiques. La physionomie va de celle d'un bowal à celle d'un fourré voire à une forêt sèche ; La composition floristique varie en fonction de l'âge de l'abandon des ferrières et des mines d'une part et d'autre part selon les autres activités anthropiques postérieures à l'abandon. En général les sites de réduction se trouvent à proximité d'un cours d'eau rivière, ruisseau, marigot ce qui est logique par rapport à ce type de travail.

A la station expérimentale de Gampéla

Sur les rives de la Massili, la physionomie de la végétation est une steppe où domine *Balanites aegyptiaca* sur sol gravillonnaire ou sur sol ferralitique avec des plages nues. Sur ces dernières s'effectuent

les essais des étudiants stagiaires en agronomie. Entre elles, se développe une végétation à base de Combretaceae, principalement *Combretum micranthum* et *Combretum ghasalense*.

Dans la zone de Tougan

Tougan se trouve dans la zone de transition sahélo- soudanienne définie par Fontes et Guinko (1995). Elle est caractérisée par des sols peu évolués d'érosion sur matériau gravillonnaire. L'occupation agricole des sols est forte par contre la potentialité en espèces ligneuses est faible. C'est la zone de la savane arborée à arbustive (*Anogeissus leiocarpus*, *Combretum spp.*)

- **Sur l'axe Tougan - Lanfiéra**, entre les points kilométriques 16-17, sur le continental terminal, la physionomie de la végétation est celle d'une steppe à *Balanites aegyptiaca*. Le site a subi une démolition vers le bord de l'axe routière, à ce niveau s'observent quelques pieds de *Lannea microcarpa* et des débris de céramique.

- **Sur l'axe Tougan -Dédougou** à 10 km du centre ville, sur un monticule latéritique traversé par l'axe routier la physionomie de la végétation est une formation mixte de steppe et de savane. Les touffes de *Combretum nigricans*, *Combretum micranthum*, *Pterocarpus lucens* et *Gardenia sokotensis* sont séparés par des plages nues. Les herbacées sont constituées de thérophytes principalement. Cette formation ligneuse est aussi traversée par l'axe routier et s'étend sur 1 200 mètres.

- **Sur l'axe Tougan- Ouahigouya**, la pente est assez forte, la physionomie de la végétation est celle d'une steppe herbeuse et d'une steppe arbustive à *Combretum micranthum*. Le site subit une forte érosion ; entre les amas de scories se constituent des plages de sol nu. Ce qui laisse entendre, d'ici quelques années, les sites matérialisés par les amas de scories disparaîtront complètement. Les géophytes toxiques se trouvent vers le bas de pente.

Dans le département d'Absouya

Le département se trouve dans la zone nord – soudanienne où, selon Fontes et Guinko (1995), le taux d'occupation agricole est élevé et la potentialité ligneuse est faible. La végétation est la savane arborée à arbustive à dominance de Combretaceae et Mimosaceae.

La physionomie de la végétation est une steppe où domine *Balanites aegyptiaca* sur sol gravillonnaire ou sur sol ferrallitique avec des plages nues. Pendant la saison sèche, seuls les arbres restent en place et l'espèce herbacée crassuléscente *Caralluma retrospiciens*. Les autres herbacées sont donc constituées de géophytes ou d'annuelles.

Un deuxième type de végétation présente une composition floristique à dominance d'espèces du genre *Acacia* et des lianes telles que *Combretum aculeatum* et *Capparis spinosa*.

a) – Dans Absouya village, autour de la préfecture

La végétation ressemble à une steppe à base de *Balanites aegyptiaca* qui couvre les ferrières et entre elles, les plages de sols nus avec, de place en place, les bases de fourneau ou encore les zones de décapage des eaux de ruissellement. *Piliostigma reticulatum* et *Guiera senegalensis* colonisent certains plages entre deux ferrières.

Les herbacées sont constituées principalement de *Carahuma retrospiciens*, *Achyranthes aspera*, *Tribullus terrestris*, *Schoenefeldia gracilis*.

Ces différents sites, à cause des crues du Nakambé n'ont pas été accessibles pendant la saison des pluies. Nous notons que ces sites ont été cultivés (Pl. XXII, photo 2) l'année 1999.

b) - Près de la rivière Nakambé

Sur les sites anthropiques, la physionomie correspond à celle d'une steppe à épineux avec une nette dominance de *Balanites aegyptiaca*, *Acacia gourmaensis* et *Acacia seyal*. Cependant il existe une variance entre les deux rives.

Sur la rive gauche, les amas de scories sont nombreux et associés à de la céramique (jarre entière à paroi moyennement épaisse) ; ce qui nous fait penser à un site d'habitat, hypothèse qu'il faudrait étudier et approfondir au cours des travaux ultérieurs. Sur les amas poussent *Balanites aegyptiaca*, *Acacia gourmaensis*, *Tamarindus indica* *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum* et *Sclerocarya birrea* (Ab1) ou bien une nette dominance de *Acacia seyal* et *Acacia dudgeoni* (Ab6), la physionomie de Ab2 et Ab7 est une steppe à *Balanites aegyptiaca* sur sol argileux. Cette végétation tranche avec la relique de la forêt galerie composée par les principales espèces suivantes : *Albizia chevalieri*, *Acacia macrostachya*, *Entada africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Khaya senegalensis* et *Pterocarpus erimaceus*. Cette poche forestière semble être une formation fermée, elle diffère de la végétation des berges constituée de *Myrtagina inermis* et *Vetiveria nigrilana* et de celle d'une jachère à *Bombax costatum* et *Combretum micranthum*.

Sur la rive droite les amas des scories sont beaucoup plus liés aux pieds de Baobabs, mais une grande variance existe selon la topographie. Cependant nous avons toujours les plages de sol nu entre les ferrières. La formation épineuse (Ab3, Ab4) se trouve sur la zone de transport et constituée de *Balanites aegyptiaca*, *Acacia seyal*, *Acacia gourmaensis*, *Acacia dudgeoni*, *Acacia macrostachya*, *Combretum aculeatum*, *Combretum glutinosum*, *Gardenia ternifolia*, *Capparis spinosa*, *Sterculia setigera*. Souvent les

individus de *Balanites aegyptiaca* forment des îlots quasi monospécifiques. Les espèces inermes sont *Feretia apodanthera* et *Piliostigma reticulatum*. Parmi les composantes herbacées on peut noter : *Loudetia togoensis*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Andropogon gayanus*, *Schoenefeldia gracilis*, *Cassia tora*, *Zornia glochidiata*, *Asparagus africanus*, *Chlorophyton pusillum*, *Stylochiton hypogaeus*, *Dipcadi viride*.

La savane avoisinante est constituée de *Combretum glutinosum*, *Guiera senegalensis* et quelques arbres *Vitellaria paradoxa*, *Ficus iteophylla*, *Tamarindus indica*, *Lannea microcarpa* sous celle-ci se développent *Feretia apodanthera*, *Combretum aculeatum*, *Piliostigma reticulatum*, *Gardenia erubescens*. L'affleurement de cuirasse ferrugineuse, sous forme de butte, est couvert par *Combretum micranthum* avec quelques pieds de *Boswellia dalzielli*, *Sterculia setigera* et *Diospyros mespiliformis*. La formation ripicole n'est qu'une relique de la forêt galerie. Les espèces forestières restantes sous forme d'alignement de quelques pieds sont *Boswellia dalzielli*, *Albizzia chevalieri*, *Mytragina inermis* et *Anogeissus leiocarpus*.

Dans le département de Bondukuy

Bondukuy se trouve en zone sud-soudanienne, la végétation a été décrite en détails par Devineau et al. (1998). Ils distinguent trois principaux ensembles de groupements : la végétation sur cuirasse, la végétation des milieux peu perturbés non cuirassés et la végétation des jachères.

Les ferrières sont recouvertes par un fourré à *Dioscorea dumetorum* et *Anchomanes difformis* avec quelques grands arbres comme *Tamarindus indica*, *Parkia biglobosa*, *Azelia africana* ou bien par un fourré à *Dichrostachys cinerea* quasi monospécifique ou encore en un fourré de *Cassia sieberiana* et *Saba senegalensis* avec le cortège d'ignames sauvages.

Dans les zones les plus dégradées l'espèce dominante est *Guiera senegalensis* accompagné de *Acacia macrostachya*. Ce type de site se rencontre aussi bien sur le plateau que sur le glacis.

Sur l'axe Bondukuy- Koumana, en bordure de la rivière Warkoho, affluent du Mou-Houn, les amas de scories sont recouverts par des fourrés à épineux. Les ferrières sont souvent divisée en deux par l'axe routier.

Aux abords des villages, (Tankuy, Bondukuy, Moukouna, Dampan, Bwan) les ferrières sont transformées en bosquet quasi monospécifique de neem, *Azadirachta indica*. Les principales espèces herbacées autres que les toxiques sont *Boerhaavia erecta*, *Pennisetum pedicellatum*. Cette physionomie correspondrait aux abandons récents.

Dans la zone de Fada N'Gourma

La savane à *Combretum micranthum* et *Combretum nigricans* caractérise plutôt les sites de la région Est du Burkina (Gourma). Les différents faciès qu'on peut rencontrer dans la zone sont :

-**Axe Fada - Pama** au niveau du bas-fond, le site présente une formation de savane avec comme principales espèces *Combretum nigricans*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum* et *Eretia apodanthera*. Cette formation s'observe aussi en certains endroits de l'axe Fada-Komyanga. Les espèces herbacées sont composées de *Stylochiton hypogaeus*, *Amorphophallus abyssinica*, *Sida acuta*, *Pennisetum pedicellatum*.

-**Sur l'axe Fada - Bogandé** la formation est une sorte de steppe à *Balanites aegyptiaca* avec des plages nues autour des bases des fourneaux et de leurs ferrières, mais au niveau des endroits plus humides des bosquets de *Cassia sieberiana* et *Acacia dudgeoni* tranchent avec le paysage environnant.

-**Sur l'axe Fada - Ouagadougou** les ferrières sont beaucoup plus isolées les unes des autres et les îlots se reconnaissent par des bosquets de *Cassia sieberiana*, *Combretum micranthum* et *Combretum nigricans* et quelque fois *Piliostigma reticulatum* les accompagne. L'ensemble peut entourer un grand pied de baobab ou bien se trouve à proximité d'un pied de baobab.

Les apports des autres prospections.

Les autres prospections qui ont été effectuées en zone sahélienne sensu lato et en zone sud soudanienne située dans le district phytogéographique de la Comoé définie par Guinko(1984) nous donnent les particularités ci – après :

Dans le Yatenga (Youba) et le Sanmatenga (Zeredegué) autour des bases de fourneau quelque soit le type, les espèces les plus fréquentes sont : *Cassia italica*, *Combretum micranthum* et *Boscia senegalensis*, *Eliorurus pobeguinii*, *Pennisetum pedicellatum*. Lorsque les gîtes miniers sont constitués par les buttes cuirassées (Mané près de Kaya, Aribinda dans le Soum), le couvert végétal a comme composition floristique principale : *Combretum micranthum*, *Gardenia sokotensis*, *Boscia angustifolia*.

Dans le Soum, l'action de l'érosion est si forte que c'est plutôt les plages nues qui frappent la vue. Nous émettons l'hypothèse d'une étroite relation qui existe entre les " zipelsé " et les sites de réduction du fer dans cette zone sub-sahélienne quoique les pédologues les relient aux territières. Les outils lithiques, la céramique et les débris de scories présents sur ces sites confirment plutôt notre hypothèse. *Pergularia tomentosa*, *Leptadenia hastata* constituent les herbacées les plus fréquentes. Quand les mines sont souterraines dans cette zone, les principales espèces qui poussent sur les parties excavées et de l'intérieur,

sont : *Combretum micranthum*, *Cassia Italica*, *Pergularia tomentosa*, *Leptadenia hastata*, *Pennisetum pedicellatum*.

- Dans le Sourou, une note spéciale est à faire pour les mines de Tounkaré (vers la frontière malienne) où chaque puits présente une physionomie propre. Les différents stades d'évolution de la végétation ont été constatés au niveau des différents puits. Une analyse fine de la flore et la dendrochronologie auraient pu nous confirmer les hypothèses et nous permettre de statuer sur l'âge de chacune des formations, par conséquent sur la date d'abandon de chacun des puits. Le stade forêt sèche des puits est caractérisé par la présence des espèces suivantes : *Anogeissus leiocarpus*, *Acacia permata*, *Trema guineensis*. C'est ce type de formation végétale, une formation fermée, qui se développe dans les puits que nous pensons être les plus anciens. Dans les autres puits la végétation n'est pas encore fermée, les ligneux sont encore au stade arbustif. La formation végétale avoisinant les puits est une steppe à *Pterocarpus lucens* avec *Eliomurus elegans* comme herbacée dominante.

- Dans le Sud - Ouest et à l'Ouest, la présence d'un groupement de baobabs et de *Cordia myxa* est souvent liée à un site anthropique d'habitat. Au niveau de ce type de groupements végétaux on peut toujours ramasser des outils lithiques, de la céramique d'épaisseur variable, ce qui vérifie bien cette hypothèse. Les herbacées sont des géophytes : Vitaceae, Araceae, Dioscoreaceae, Liliaceae.

Dans l'ensemble sud-soudanien, plus humide, la composition floristique est nettement différente de celle des sites en zones sahélienne et nord-soudanienne. Nous avons remarqué à chaque fois l'intrusion d'espèces guinéennes telles que *Anthocleista djalonensis* (Kankalaba), *Sorindeia juglandifolia* (mines de Sindou et de Kankalaba), *Saba comorensis* (Sindou, Kankalaba) et la présence permanente de *Adiantum* sp. (Bekuy, Kiène, Kankalaba). Les autres espèces fréquentes sur les sites sont : *Cyanotis lanata*, *Cyanotis longifolia*, *Kallstroemia pubescens*, *Dioscorea dumetorum*, *Dioscorea bulbifera*, *Dioscorea abyssinica*, *Cissus populnea*, *Ampelocissus grantii*, *Amorphophallus dracontioides*, *Amorphophallus abyssinicus*, *Tacca leontopetaloides* pour les espèces herbacées. Tandis que les espèces ligneuses sont composées fréquemment de *Saba senegalensis*, *Dichrostachys cinerea*, *Cassia sieberiana*. Toutes ces formations n'ont rien de commun avec la formation environnante qui peut être une savane à *Detarium microcarpum* (Kankalaba), une savane à *Burkea africana* et *Entada africana* (Kienè), une formation forestière à base de *Combretum collinum* mais reboisée en *Gmelina arborea* et *Eucalyptus camaldulensis* (Bekuy). A Lokosso plusieurs sites anthropiques sont éparpillés dans la savane à *Isobertinia doïa* et à proximité de certains, existe un peuplement monospécifique de *Pseudocedrela kotschy* ou un petit groupement à base de *Pavetta crassipes*; l'espèce herbacée dominante étant *Dioscorea dumetorum*.

En conclusion, sur le plan qualitatif, les espèces du genre *Combretum*, du genre *Acacia*, du genre *Gardenia* et du genre *Cassia* sont les plus fréquentes sur les anciennes ferrières, quelle que soit la zone climatique. Les espèces herbacées sont plutôt des géophytes appartenant aux familles suivantes : Araceae, Dioscoreaceae, Taccaceae, Ampelidaceae, Asclepiadaceae. Existe-t-il des groupes végétaux inféodés à ces types de sols de ferrières ?

VL1.2 – NOTES DESCRIPTIVES DES FORMATIONS DES FERRIÈRES

La liste floristique de la totalité des sites étudiés est présentée sous forme de tableau ordonné (tableau XI) à la fin de ce chapitre. Le traitement des données nous a permis d'aboutir à un tableau ordonné par zone climatique : tableau VIII pour la zone nord - soudanienne et tableau IX pour la zone sud soudanienne. La lecture de ces deux tableaux montre la possibilité d'avoir des groupes caractéristiques. Les notes descriptives, sur les caractéristiques des formations stationnelles possibles, se présentent comme suit :

VL1.2.1 - LA FORMATION À *BALANITES AEGYPTIACA*

C'est un groupe de 11 relevés (7 relevés ont été effectués à Absouya et 4 relevés à Tougan). La surface de relevé est en moyenne de 1320 m² à Tougan ; elle dépend de l'étalement des ferrières à Absouya.

STRUCTURE VERTICALE

Strate arbre : *Balanites aegyptiaca* peut être accompagné de *Lanea microcarpa* ou *Sterculia setigera* ou *Tamarindus indica*.

Strate arbustive : *Guiera senegalensis* ou *Grewia bicolor* ou *Acacia spp.*

Strate arbrisseau : *Combretum aculeatum* et *Cadaba farinosa*.

Strate herbacée : *Achyranthes aspera*, *Tribullus terrestris*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Cassia tora*, *Zornia glochidiata*, *Cyanotis lanata*, *Caralluma retrospiciens*, *Dipcadi viride*, *Urginea altissima*, *Commelina benghalensis*, *Chlorophyton pusillum*, *Asparagus africanus*, *Brachiaria lata*, *Acanthospermum hispidum*.

Strate muscinale : *Marchantiales*, *Polytrichales*, *Phycées*.

LA VARIANTE À *ACACIA GOURMAENSIS* ET *ACACIA DUDGEONI*

Ce sous -groupe caractérise les sites Ab1, Ab3, Ab5 et Ab6, les individus de *Balanites aegyptiaca* constituent fréquemment les ligneux de bordure. Le recouvrement des ligneux atteint 50 %.

La strate arborée est constituée soit de *Sterculia setigera* (Ab1, Ab3, Ab6) soit *Adansonia digitata* (Ab5).

La strate arbustive : *Acacia seyal*, *Acacia gourmaensis*, *Acacia dudgeoni*, *Combretum glutinosum*, *Combretum aculeatum*, *Piliostigma reticulatum*, *Feretia apodanthera*.

La strate herbacée : *Dipcadi viride*, *Cyanotis lanata*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Pandiaka heudelotii*, *Spermacoce stachydea*, *Asparagus africanus*, *Cassia lora*, *Zornia glochidiata*.

VI.1.2.2 – LA FORMATION À COMBRETUM MICRANTHUM

Ce groupement correspond à des sites anthropiques dont les îlots de bosquets des groupes d'espèces sont séparés par de plages de sols nus. Le site le plus caractéristique est celui de Tougan seulement quatre relevés (Tu1, Tu2, Tu3, Tu4) ont été effectués. La composition floristique est retrouvée dans les sites de Do1, Ku2 et Ku3 puis Bu1. La surface colonisée par ce type de groupement reste petite, en moyenne 1000 m².

La formation n'est composée que de deux strates, une strate ligneuse où les ligneux ne dépassent pas une hauteur de 8 m, mais le recouvrement total est estimé à plus de 90 %, une strate herbacée, floristiquement pauvre, avec un taux de recouvrement inférieur à 10 %.

Nous notons l'existence de deux variantes : une en zone nord - soudanienne (Tougan) avec *Pterocarpus lucens* et *Gardenia sokotensis* et l'autre en zone sud soudanienne avec *Acacia pennata*.

Dans la première variante nous avons la stratification suivante :

Strate arbustive : *Piliostigma reticulatum*, *Pterocarpus lucens*, *Gardenia sokotensis*, *Acacia pennata*, *Acacia macrostachya*, *Combretum glutinosum*, *Combretum nigricans*, *Holarrhena floribunda* et/ou *Cassia sieberiana*.

Strate herbacée : *Pandiaka heudelotii*, *Pennisetum pedicellatum*, *Stylochiton hypogaeus*, *Ampelocissus grantii*, *Panicum pectinellum*, *Cassia mimosoides*, *Achyranthes aspera*, *Spermacoce stachydea*.

Dans la deuxième variante à *Acacia pennata*, en zone sud-soudanienne (Mokouna, Buenivuhun, Kumana-Warkoho) et rarement en bas de pente en zone nord -soudanienne (Tu4). Deux strates existent comme dans le cas précédent, la composition floristique diffère par :

- la strate arbustive constituée de : *Cassia sieberiana*, *Feretia apodanthera*, *Acacia macrostachya*, *Gardenia erubescens*, *Strychnos spinosa*, *Combretum collinum*.

- la strate herbacée : *Stylochiton lancifolius*, *Cassia mimosoides*, *Ophioglossum reticulatum*

Tableau VIII – Les possibilités d'existence de groupements stationnels sur les ferrières en zone nord – soudanienne

Géomorphologie	Continental terminal				Rive du Nakambé							Colline latéritique			
	Bas		Hauteur		Berge			Hauteur				Hauteur			Bas
Topographie	Tu6	Tu5	Tu8	Tu7	Ab7	Ab2	Ab3	Ab4	Ab5	Ab1	Ab6	Tu3	Tu1	Tu2	Tu4
Sites															
Surface (are)	15	15	15	15	100	100	3.2	60	125	60	60	1.2	1.2	1.2	1.2
Recouvrement des ligneux en %	50	60	20	20	30	20	60	20	40	40	20	90	90	90	95
Recouvrement des herbacés en %	60	70	30	20	3	3	20	3	5	5	3	10	10	5	5
Herbacés différentiels	TB														
<i>Dipcadi viride</i>	G			+1		+1	+1	+1	+1						
<i>Asparagus aficana</i>	G			+1			+1	+1	+1						
<i>Ampelocissus grantii</i>	G						+1		+1				+1	+1	+1
<i>Spermacoce stachydea</i>	Th								+2			+2	+2	+2	+2
<i>Pandiaka heudelotii</i>	Th						+2		+2			+2	+2	+2	+2
Ligneux différentiels															
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Ph	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	+1	3.2	+1	1.1				
<i>Combretum aculeatum</i>	Ph					+1	+1	+1	1.1	+1	+1	1.1	1.1		
<i>Acacia gourmaensis</i>	Ph					+1	+1	+1	2.2	+1	2.1	+1			
<i>Acacia dudgeoni</i>	Ph						+1	+1	+2	2.2	+1	2.1			
<i>Acacia seyal</i>	Ph						+1	+1		2.2	+1	+1			
<i>Guiera senegalensis</i>	Ph							+1	+1	+1	+1				
<i>Sclerocarya birrea</i>	Ph								+1	+1	+1	+1			+1
<i>Combretum micranthum</i>	Ph					+1	1.1	+1	+1	+1	1.1	+1	3.2	3.2	3.2
<i>Combretum glutinosum</i>	Ph												2.2	3.2	2.2
<i>Gardenia sokotensis</i>	Ph												2.2	2.2	2.2
<i>Pterocarpus lucens</i>	Ph												2.2	2.2	2.2
<i>Acacia pennata</i>	Ph														+1
<i>Cassia sieberiana</i>	Ph														+1
Espèces compagnes															
<i>Cyanotis lanata</i>	Th	1.2	+2	+2		+2		+2	+2	1.2	+2	+2	+2	+1	+2
<i>Stylochiton hypogaeus</i>	G	+2	+2						+2	+2	+2		+2		+2
<i>Mollugo nodicaulis</i>	Th			+1		+1	+1	+1		+1			+1	+1	+1
<i>Zornia glochidiata</i>	Th		+2	+2	+2		+2	+2	+2	+2	+2				
<i>Cassia tora</i>	Th		+2				+2	+2	+2	+2	+2			+2	+2
<i>Waltheria indica</i>	Th							+1	+1	+1			+1	+1	+1
<i>Achyranthes aspera</i>	Th		+2		+2				+2	+2		+2			+2
<i>Grewia bicolor</i>	Ph	+1	+1				+1	+1							

Tableau IX – Les possibilités d'existence de groupements stationnels sur les ferrières en zone sud-soudanienne

Aspect des ferrières		Gros bloc de scories								Structure intermédiaire						Débris de scories							
		Plateau				Mi-pente				Plateau			Mi-pente			Mi-pente							
Topographie		Bw1	Bo1	Mo2	Mo1	Bw1	Tia	Ku3	Ku2	Do1	Mo3	Bo2	Bo3	Bu1	Bu2	Ku4	Do2	Mo4	Bu5	Bu4	Bu3	Ku1	
Sites																							
Surface (are)		10	3,2	3,2	4	10	9,6	9,6	9,6	4	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	9,6	10	3,2	3,2	3,2	3,2	9,6	
Recouvrement des ligneux en %		90	70	90	60	90	90	90	90	70	90	70	70	80	70	90	20	70	90	90	90	90	
Recouvrement des herbacés en %		90	60	70	70	20	80	20	10	80	20	10	10	10	10	90	10	20	10	10	10	10	
Herbacés différentiels	TB																						IP
<i>Anchomanes welwitschii</i>	G			+1	+1	+1	2.2	+1	+1	+1						+2							III
<i>Cissus populnea</i>	G				2.1	+1	2.1	2.1		2.1	+1					2.1							II
<i>Dioscorea dumetorum</i>	G		+1	1.1	1.1	2.1	2.2	1.1	1.1														II
<i>Tacca leontopetaloides</i>	G			+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1				+1					II
<i>Amorphophallus spp</i>	G			+1	+1	+1	+2					+1	+1										II
Ligneux différentiels																							
<i>Feretia apodanthera</i>	Ph						1.1	+1	+1	3.2	3.2	1.1	1.1		1.1	+1	1.1	2.2					III
<i>Grewia mollis</i>	Ph					1.1	2.2	1.1	+1	1.1	3.2	1.1	1.1	3.1	+1								III
<i>Grewia bicolor</i>	Ph					1.1	2.2	1.1	+1			2.2	2.2		1.1	2.1							II
<i>Securinea virosa</i>	Ph					2.2	1.1			+1	+1				+1	+1			3.2	2.2	4.2	+1	II
<i>Dichrostachys cinerea</i>	Ph								+1	+1	+1	+1	+1				+1	1.1	3.2	3.3	4.2	4.3	III
<i>Azadirachta indica</i>	Ph	2.2	4.3	4.3	4.3	4.3	+1		+1						+1			+1					II
<i>Acacia pennata</i>	Ph							3.1	4.1	+1	3.1	+1	+1	3.1	3.1	4.1							II
<i>Combretum micranthum</i>	Ph						+1	+1	3.1	+1	3.1			4.2	+1								II
<i>Guiera senegalensis</i>	Ph						+1			+1		+1	+1					1.2	1.1				II
<i>Cassia sieberiana</i>	Ph						+1		1.1		1.1	1.1						2.1					II
<i>Combretum collinum</i>	Ph					+1	1.1			3.1								2.1	1.1				II
<i>Saba senegalensis</i>	L						1.1			3.1	2.1							1.1					I
Espèces compagnes																							
<i>Cyanotis lanata</i>	Th	+2	+2	+2	+2	+2	+2		+2	+2	+2	+2	+2	+2				+2	+2		+2	+2	IV
<i>Ampelocissus grantii</i>	G	+1	+1	+1			+1	+1	+1	+1	+1		+1	+1		+1		+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Stylochiton warnecket</i>	G	+2		+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2		+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	IV
<i>Sclerocarya birrea</i>	Ph		+1		+1					+1	+1							+1					II

VL1.2.3 – LA FORMATION A FERETIA APODANTHERA

Il s'agit d'un embuissonnement autour des vieux individus de *Azelia africana* ou *Pterocarpus erinaceus* et pour les sites plus " récents ", autour de *Vitellaria paradoxa* ou *Adansonia digitata*. Cette formation stationnelle se rencontre en zone sud- soudanienne ; la surface de relevé est faible et situe entre 1000 m² et 1500 m².

LA VARIANTE À CASSIA SIEBERIANA ET COMBRETUM COLLINUM

Strate arborée : *Azelia africana* ou *Vitellaria paradoxa* ou *Pterocarpus erinaceus* ou *Adansonia digitata*, *Dioposyros mespiliformis*

Strate arbustive : *Saba senegalensis*, *Cassia sieberiana*, *Grewia mollis*, *Grewia bicolor*, *Feretia apodanthera*, *Combretum collinum*.

Strate herbacée : *Stylochiton warneckeii*, *Dioscorea dumetorum*, *Dioscorea bulbifera*, *Dioscorea togoensis*, *Amorphophallus sp.*, *Ampelocissus grantii*. Pour un stade plus évolué et sous l'effet du surpâturage *Cymbopogon schoenanthus* constitue l'herbacée dominante.

Les arbustes de bordure sont : *Piliostigma reticulatum*, *Pteleopsis suberosa*.

VL1.2.4 – LA FORMATION À DICHROSTACHYS CINEREA

La physionomie correspond à la définition de Devineau et al.(1998) sur le phénomène d'embuissonnement. Toujours est-il que le peuplement quasi monospécifique de *Dichrostachys cinerea* ne forme qu'un petit îlot dont l'étalement correspond à la surface occupée par les amas de scories de l'ordre de 1200 m². Le recouvrement est de 90% pour l'espèce dominante. Cette formation est très fréquente dans le bas glacis de Buenivuhun (Bu5, Bu3, Bu4) et en bordure de l'axe Bondukuy-Koumana (Ku1). La structure verticale se caractérise par :

- une strate arborée (très rare) : *Anogeissus leiocarpus* ou *Azelia africana* ;
- une strate arbustive : *Dichrostachys cinerea* ;
- une strate herbacée : *Stylochiton warneckeii*, *Cyanotis lanata*, *Ampelocissus grantii*, *Urginea altissima*, rarement *Dioscorea dumetorum*;
- une strate muscinale : Polytrichales, Phycées

La strate arbustive de bordure (rare) est constituée des jeunes pieds de *Gardenia sokotensis*, *Gardenia erubescens*, *Acacia macrostachya*.

Selon Diallo (1997) ce groupement est lié aussi à l'élevage. La formation en peuplement serait due au mode de multiplication par drageons de *Dichrostachys cinerea*. La composition chimique de ses

différents organes peut expliquer la fréquence de l'espèce sur un tel type de sol. Les organes végétatifs renferment des alcaloïdes, stéroïdes, des tannins galliques et éllagiques. Les feuilles et les écorces contiennent en plus des saponosides. La graine contient un acide aminé soufré, l'acide dichrostachique. Pour Lebrun et al. (1991) *Dichrostachys cinerea* est une espèce de bas-fond et des zones perturbées mais aussi des colluvions limoneuses.

VL1.2.5 – LA FORMATION À AZADIRACHTA INDICA

Cette formation est quasi - monospécifique quant au ligneux qui est constitué exclusivement des individus de l'espèce, il se situe soit dans le village soit en bordure du village. Ce type de paysage est caractéristique des villages : Bondukuy, Dampan, Bouan, Mokouna. Le recouvrement en ligneux est estimé à près de 100%, le minimum est estimé à 75 %. Trois strates caractérisent cette formation.

Une strate arborée composée de *Azadirachta indica* avec *Sterculia setigera* ou *Ficus sycomorus* dans la zone où la nappe phréatique existe.

La strate arbustive : les jeunes pieds d'*Azadirachta indica*.

La strate herbacée : *Commelina benghalensis*, *Achyranthes aspera*, *Cyanotis lanata*, *Dioscorea dumetorum*, *Amorphophallus aphyllus*, *Amorphophallus dracontioides*, *Amorphophallus flavovirens*, *Anchomanes difformis* constituent les principales espèces.

Les arbustes de bordure : *Securinega virosa*, *Gardenia erubescens* quelquefois *Cordia myxa*. Les principales herbacées en bordure sont : *Boerhaavia erecta*, *Pennisetum pedicellatum*, *Imperata cylindrica*, *Ampelocissus grantii*, *Cissus populnea*.

Dans cette série de description, nous constatons que les épineux prédominent sur les ferrières en zone nord – soudanienne (Tougan, Absouya), par contre en zone sud-soudanienne, ce sont plutôt les *Tiliaceae* (*Grewia sp.*), *Combretaceae* et *Rubiaceae* qui entrent en concurrence. Qu'ils soient anémochores ou zoochores, les ligneux colonisent les ferrières après ou en même temps que les espèces lianescentes. Les anémochores sont principalement constituées par les espèces de la famille des *Combretaceae*, les zoochores se composent des espèces d'*Ampelidaceae* et de *Rubiaceae*. Les autres ligneux tels que *Guiera senegalensis*, *Dichrostachys cinerea*, *Gardenia spp*, sont liés à l'élevage (Masngar, 1995, Devineau 1999), il en est de même de quelques herbacées : *Cymbopogon schoenanthus* (Diallo, 1995), *Spermacoce stachydea* (Devineau 1999) dont l'installation est très postérieure à l'abandon des ferrières. Les différentes formations stationnelles synthétisées dans le tableau X varient dans leur physionomie et leur composition floristique suivant le gradient climatique nord - sud.

Tableau X – Tableau synthétique des différentes formations

	Nord soudanienne				Sud soudanienne				
	Mi- pente		hauteur		Bas	Plateau		Bas	
	Bae	Ag	sPt	Cm	sAp	FeG	CsCc	Azi	Dic
<i>Balanites aegyptiaca</i>	V	I							
<i>Combretum aculeatum</i>	IV	I							
<i>Acacia gourmaensis</i>		III							
<i>Acacia dudgeoni</i>		III							
<i>Acacia seyal</i>		II							
<i>Pterocarpus lucens</i>			V						
<i>Holarhena floribunda</i>			IV						
<i>Gardenia sokotensis</i>			IV						
<i>Combretum micranthum</i>			III	III	II				
<i>Combretum glutinosum</i>			II	III	III				
<i>Acacia pennata</i>					IV	II			
<i>Feretia apodanthera</i>					II	IV	II		
<i>Grewia bicolor</i>						II			
<i>Cassia sieberiana</i>					I	I	III		
<i>Combretum collinum</i>							III		
<i>Saba senegalensis</i>							II		
<i>Azadirachta indica</i>								V	
<i>Securinega virosa</i>								II	III
<i>Dichrostachys cinerea</i>									V

Légendes

Bae = groupement à *Balanites aegyptiaca*

Ag = sous groupement à *Acacia gourmaensis*

Cm = groupement à *Combretum micranthum*

sPt = sous groupement à *Pterocarpus lucens*

sAp = groupement à *Acacia pennata*

FeG = groupement à *Feretia apodanthera* et *Grewia bicolor*

CsCc = groupement à *Cassia sieberiana* et *Combretum collinum*

Azi = groupement à *Azadirachta indica*

Dich = groupement à *Dichrostachys cinerea*

VL1. 3 – LA PLACE DES GÉOPHYTES TOXIQUES PAR RAPPORT AUX SITES

Les tableaux VIII et IX nous ont permis de présenter les formations stationnelles possibles à partir des ligneux et des espèces herbacées caractéristiques. Ces dernières espèces appartiennent pour la plupart aux Monocotylédones : *Commelinaceae*, *Dioscoreaceae*, *Araceae*, *Liliaceae*, *Hyacinthaceae*, *Taccaceae*. Elles sont liées, à un type de sol bien précis, donc à des conditions pédologiques bien définies, à une surface restreinte mais uniforme. Leur constance est liée au type de sol créé par les ferrières résultant de la métallurgie ancienne du fer.

Elles sont pour la plupart des géophytes à tubercule, à bulbe ou des thérophytes crassulescentes. Les tableaux VIII et IX nous résument l'indice de présence des différentes espèces herbacées et dont nous extrayons : Espèces ubiquistes : *Cyanotis lanata*, *Ampelocissus grantii* ;

Espèces caractéristiques des formations nord - soudaniennes : *Dipcadi viride*, *Caralluma retrospiciens*, *Stylochiton hypogaeus* ;

Espèces préférées : *Asparagus africanus*, *Chlorophyton pusillum* ;

Espèces caractéristiques des formations sud-soudaniennes : *Amorphophallus dracontioides*, *Dioscorea dumetorum*, *Anchomanes difformis*, *Tacca leontopetaloides* ;

Espèces préférées : *Cyanotis longifolia*, *Stylochiton warneckeii*, *Tacca leontopetaloides*, *Asparagus africanus*, *Chlorophyton laxum*.

En se référant à la définition d'une station : une surface où les conditions écologiques sont homogènes et où la végétation est uniforme, les amas de scories, les puits et les surfaces qui couvrent les galeries des mines d'extraction que nous avons cité maintes fois dans ce document, constituent des stations bien définies sur le plan écologique. Les différentes espèces herbacées toxiques constitueraient ainsi un groupe d'espèces indicatrices.

Les divers groupements végétaux identifiés sont liés à une activité anthropique qu'est la métallurgie ancienne du fer, elle-même a demandé un intense prélèvement dans la formation végétale environnante. Les paysages actuels sont donc intimement liés à l'histoire des utilisations successives par l'Homme. Cette histoire pour être vraie ne peut être abordée que de manière pluridisciplinaire (Juhe-Beaulaton, 1995). Chacune des formations stationnelles ne constitue qu'une étape de la succession écologique progressive sur les amas de scories qui doit atteindre le stade climax. Nous pouvons déduire que les herbacées se développant sur ce type de sol sont caractéristiques d'une formation secondaire. En Afrique centrale, ce sont les *Marantaceae*, *Costaceae* et *Zingiberaceae* qui caractérisent les formations secondaires (Detchuvi 1996), toutes des Monocotylédones.

L'installation des ligneux s'effectue longtemps après l'abandon des ferrières. Mais en général, elles sont constituées par des espèces anémochores par leur fruit ailé (*Combretaceae*), des espèces zoochores (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia gourmaensis*, *Combretum aculeatum*, *Feretia apodanthera*, *Grewia* sp. et autres espèces fruitières) transportées par les oiseaux, les ovins, les caprins et les bovins. Dans le cas général, la succession écologique est perturbée car l'Homme déplace les blocs de scories, pour faire les diguettes. Au fur et à mesure de ces déplacements, la poussière basique retenue entre les scories enrichit le

champ, modifie la composition floristique des adventices jusqu'au lessivage total de cet élément ferromagnésien. Belem et al. (1996) en parlant des espèces disparues ou devenues rares citent entre autres *Stylochyton hypogaeus* et *Urginea altissima* et relient leur disparition à la sécheresse. Ce fait serait aussi lié à la réduction de la durée des jachères et aux différents lessivages que subit le sol issu des amas de scories. Il se déroule actuellement deux phénomènes simultanés : la disparition de certaines espèces et le changement physiologique des paysages édaphiques et végétaux. Nous sommes d'accord avec Schulz et al. (1992) pour dire que les actions humaines sont à considérer plus importantes que les facteurs climatiques dans l'évolution des paysages végétaux.

Dans le sous bois les géophytes toxiques se trouvent sous l'ombre de *Grewia bicolor*, *Grewia mollis*, *Feretia apodanthera*, *Cassia sieberiana*, *Acacia macrostachya* ou *Acacia pennata*. En milieu de savane- jachère, ces espèces herbacées se rencontrent au pied de *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Saba senegalensis*, *Pterocarpus lucens*, *Diospyros mespiliformis*, *Adansonia digitata* ou *Balanites aegyptiaca*. Ce qui traduit le niveau élevé de l'anthropisation du milieu.

Conclusion partielle

Les milieux à plantes toxiques semblent être des milieux issus des lieux de réduction du minerai de fer, caractérisés en général par la présence des scories sous forme de buttes appelées ferrières. Le démantèlement de ces dernières pour les cultures vivrières et de rente entraîne des variations de la qualité des sols et la répartition spatiale de ces plantes toxiques. Elles se cantonnent autour des arbres protégés lors des défrichements

TROISIÈME PARTIE
DISCUSSIONS, CONCLUSION GÉNÉRALE
ET
PERSPECTIVES

CHAPITRE VII – LES DISCUSSIONS SUR LES DONNÉES DE L'ENQUÊTE

VII.1- LA SITUATION DE FAMINE ET DE DISETTE

Au début de l'exposé nous avons insisté sur la nécessité de préciser le sens de ces deux termes. Dans les villages reculés, la famine existe dès que la production agricole est presque nulle quelle que soit la cause. Il s'agit d'une situation de dépendance où la nature et le milieu environnant sont indispensables pour survivre. Le paysan cultivateur se sent en échec total ou partiel dans sa production de vivres. Le moral est lourdement atteint à tel point que ceux qui ont vécu plusieurs crises alimentaires ne veulent pas en parler.

L'élan de solidarité et les dons, en se manifestant généralement pour répondre à une situation de catastrophes, de crises alimentaires, permettent seulement de survivre. En période de disette, il s'agit d'un manque partiel de vivres, essentiellement dû à une mauvaise récolte et la population doit faire appel à la végétation spontanée.

VII.2 - LES MILIEUX ET PROVINCES ÉTUDIÉS

En se basant sur la définition de ces deux termes (disette et famine), il ressort d'emblée que ce sont les paysans, les cultivateurs, les producteurs qui sont les premiers concernés par ces diverses crises. Les citadins ne ressentent que les effets secondaires du manque de production agricole. Les milieux d'enquête doivent être bien ciblés ainsi que les statuts sociaux des personnes interrogées.

En se basant sur la nouvelle subdivision administrative, le choix d'une zone exclusivement soudanienne (fig.18) serait plus judicieux pour deux motifs : la zone est comprise entre le 11° et 13° Nord, une bande de 2° d'une part et d'autre part elle couvre plus de provinces (32 au total) par rapport à celles où nous avons mené l'enquête. La superficie par province étant réduite, l'augmentation de l'effectif d'échantillonnage est donc possible. L'effectif pourrait être élevé à 100 personnes par provinces et dans ce cas les résultats s'avèreraient plus intéressants, plus près des vécus. La zone correspond à la partie la plus peuplée du Burkina, l'erreur serait très infime.

Les variations climatiques seront étudiées et analysées de manière plus approfondie. Elles aideront à mieux comprendre et à mieux expliquer les fluctuations de la production céréalière au niveau de chacune des provinces et permettront d'examiner la situation en milieu soudanien. Jusqu'à présent les études ont toujours porté sur le Sahel.

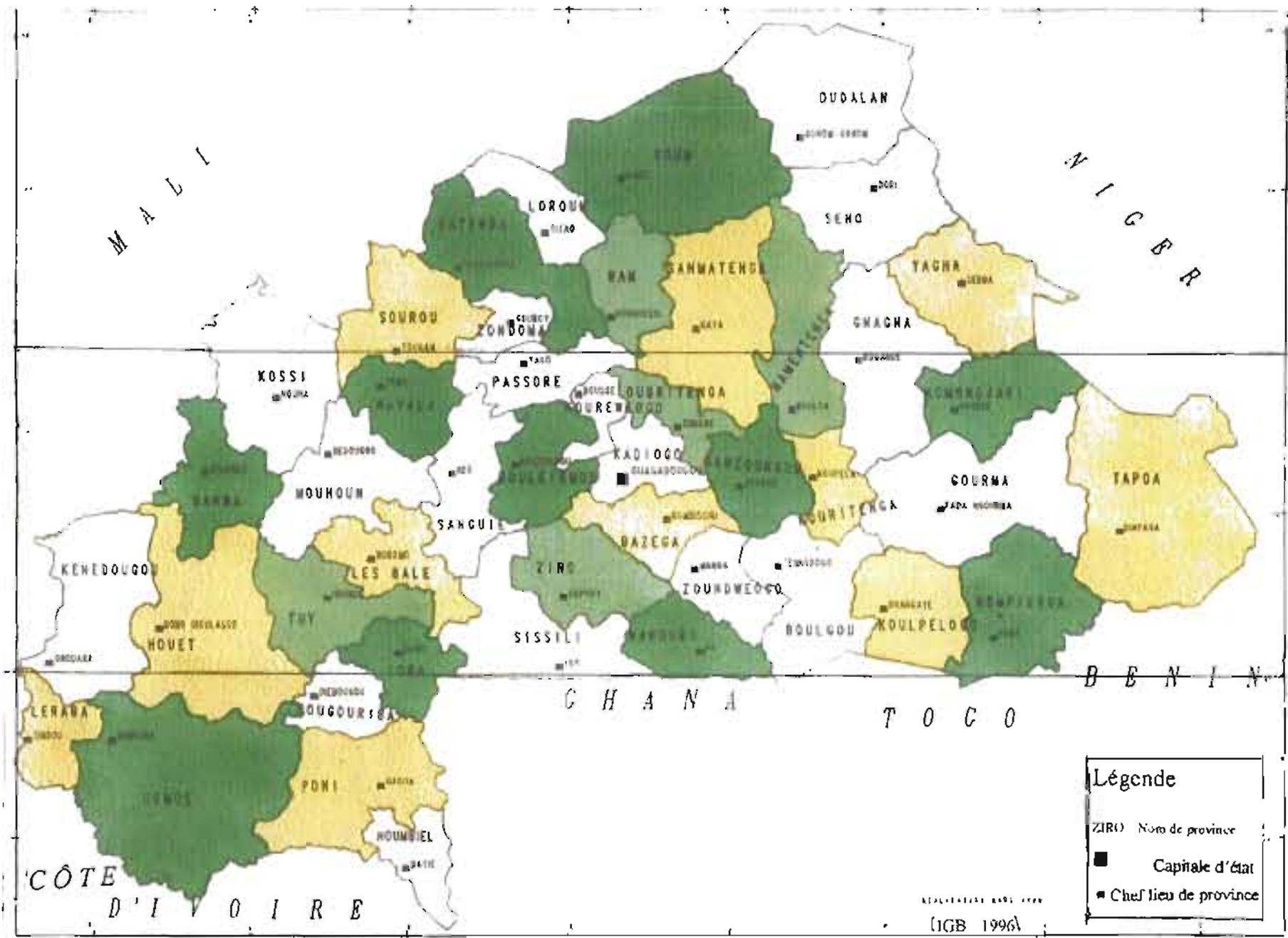


Figure 18 – Les limites latitudinales de la zone proposée pour une meilleure étude climatique des grandes crises alimentaires

VII.3 - LES DATES ET PÉRIODES DE DISETTE ET FAMINE

Dans une précédente communication (Millogo-Rasolodimby, 1996) nous avons mis en évidence une marge d'erreur de 2 à 3 ans. Cette marge d'erreur est confirmée par l'exemple de la disette " Piswé ", dont la date approximative calculée est 1944, alors que cette crise est liée au décès de Naaba Kom, le 12 mars 1942.

Dans les différentes chronologies de l'histoire du Burkina au cours du XXème siècle, Madiéga (1996) mentionne une seule date 1931 ; Dabiré (1990) donne deux dates 1927 et 1931 ; Dupré (1992) mentionne 1913, 1930, 1950, 1973 et 1983-84 comme années de crises alimentaires dans la région d'Aribinda. Sont-ce les dates officielles à retenir ? Les données synthétisées de l'enquête se rapprochent beaucoup plus de celles détaillées par Marchal (1988) et Millogo-Rasolodimby (1996). Quelles dates retenir ? A priori aucune d'entre elles n'est à rejeter, il faut les placer dans le contexte global climatique, régional social et historique (temporel). Selon les résultats de l'enquête et les informations obtenues par les archives et d'autres sources bibliographiques nous retenons les dates citées dans notre récapitulatif, proches du vécu quotidien du milieu paysan. Autrement dit, les marges d'erreurs sont toujours de l'ordre de + ou - 3 ans au niveau de la récolte de la tradition orale. Les deux décennies où les périodes étaient favorables sont les années 50 et les années 60 avec respectivement deux (1950, 1959) ou trois années (1960 ou 1961, 1963 ou 1965 et 1968) défavorables. Par contre, les décennies 1970 et 1980 sont à 50 % déficitaires.

Nous avons établi, à partir des données de l'enquête, une chronologie des famines. A partir des études climatiques nous avons obtenu une correspondance entre les périodes. La disette de 1962-64 *America-Koom II*, trouve bien son origine en une sécheresse globale de la zone sahélienne et une partie de la zone soudanienne. Ceci est confirmé par la méthode du quintile qui nous indique ces années dans le groupe des années sèches pour les stations : Ouahigouya, Ouagadougou, Koudougou, Réo, Koupéla. Ces régions occupent une situation géographique bien précise, elles font partie de la pénélaine centrale connue généralement sous le nom de plateau central ou plateau mossi. Est-ce la position géographique qui a influencé sur la production vivrière de cette année-là par une sécheresse relative ? Le problème mériterait un approfondissement de la part des socio-économistes.

VII.4 - LES CAUSES DES FAMINES ET DES DISETTES

Les deux principales causes de la disette et de la famine sont les acridiens et la sécheresse. C'est ainsi que seules les années 1913, 1931, 1973 et 1983 sont les périodes de famines indiquées de façon commune dans les différentes chronologies historiques : Dabiré, (1993) ne mentionne que 1916 (sécheresse) et 1931 (acridien) ; Madiéga (1996) ne retient que 1931 (acridien) ; Grouzis et al. (1989)

donnent 1913, 1939, 1970 et 1983-84 comme années de sécheresse dramatiques pour le Burkina en général.

En fait, les critères utilisés pour déterminer ces années de crises alimentaires ne sont pas les mêmes. Pour les historiens, c'est le phénomène social le plus frappant qui est mis en exergue ; pour les écologues, plusieurs facteurs sont pris en considération (climat et production vivrière). Les paysans enquêtés ont aussi leurs critères, c'est à dire leur vécu. L'ensemble de ces facteurs représente les causes : famine- sécheresse, famine - inondation, famine- acridien, famine - chenille, disette- travaux forcés, disette - coton ou bien leurs conséquences : *Raffo-Sholan, Bobo-Koom* etc... La méthode d'approche utilisée, enquête en milieu paysan, relate des faits plus proches de la vie réelle des paysans ou de la population en général. En revanche, les archives administratives n'enregistrent que la version officielle des faits et non pas les détails de chacun des villages. Ainsi nous ne trouverons jamais dans les archives les exactions coloniales comme causes de disette. Nos enquêtés ont relaté les épidémies non comme cause d'une famine, mais comme des faits qui accompagnent facultativement la crise alimentaire. Cependant certains auteurs (Coquery-Vidrovitch, 1998, Alpha Gado, 1992) relient automatiquement les deux phénomènes, famine et épidémie.

VII.5 - LES DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES

Les moyennes calculées, sur une période de plus de 70 ans pour les anciennes stations ou sur 50 ou 40, 30 ans pour les récentes, permettent de comprendre le déficit céréalié des années 40, des années 50 ou encore des années 60. La méthode de Cochémé et Franquin (1978) nous donne le cinquième inférieur des moyennes pluviométriques comme moyennes sèches, ce seuil théorique reste toujours à une valeur inférieure par rapport à la moyenne calculée. Cette méthode nous paraît en elle-même empirique, mais cependant suffisamment indicative. En prenant les deux valeurs, sécheresse théorique et moyenne calculée, nous pouvons avoir les années sèches globales de la zone concernée par cette étude : 1911-1916, 1924-1926, 1931, 1938 ou 1939, 1941-1944, 1947, 1953, 1961, à partir de 1970 jusqu'à 1991, 1996-1997.

Les moyennes décennales ont confirmé la tendance à l'aridification du milieu. Cependant il nous faut obligatoirement des études et analyses plus élaborées de toutes ces données climatiques de la zone soudanienne comprise entre la bande 11° et 13° Nord, proposée ci-dessus. Une portion plus au sud a fait l'objet d'études pluviométriques pour le Togo, le Bénin et la Côte d'Ivoire (Paturel et *al.*, 1995 ; Houndenou et Hernandez, 1998).

VI.6 - L'IMPORTANCE DE LA MÉMOIRE COLLECTIVE

La tradition orale reste valable pour une reconstitution à l'échelle d'une vie humaine, ce qui correspond à peu près à un siècle si l'on tient compte des enquêtes effectuées. Les utilisations de la diversité végétale ne peuvent être prises en compte que par la méthode d'enquête, dans la mesure où ces données ne sont consignées que partiellement dans des travaux de recherche (Zoungrana *et al.*, 1992, Nacoulma-Ouédraogo, 1996). Il est donc nécessaire d'élargir les milieux d'enquête sur une zone plus étendue afin d'avoir une liste plus exhaustive de ces espèces utiles. Les informations nécessaires et indispensables ne seront obtenues que par la participation de la collectivité locale, rurale détentrice des traditions orales qui ont encore une valeur insoupçonnée.

La scolarisation est nécessaire à l'évolution des peuples mais elle constitue un frein au maintien de la mémoire collective. Plusieurs informations risquent de se perdre si nous n'accordons pas très vite de l'importance à la tradition orale et que nous ne mettons pas tout en œuvre pour recueillir le maximum de données avant que ces " bibliothèques vivantes ne disparaissent ". La civilisation de l'écriture nous oblige à mener très rapidement ce genre de travail si nous ne voulons pas perdre les informations essentielles. D'ailleurs, plusieurs études récentes (Dupré, 1991.; Millogo et Millogo-Rasolodimby, 1996 et 1997 ; Yangakola, 1997) ont montré l'importance de la tradition orale dans la reconstitution de certains phénomènes et de l'histoire du peuplement. Maley (1989) a bien montré son importance et celle des données historiques pour la reconstitution paléoclimatique du dernier millénaire sur l'Afrique Nord – tropicale.

Les faits sociaux passés et présents ne peuvent s'étudier et s'analyser qu'avec les acteurs et leurs descendants. Seuls les héritiers peuvent nous retracer certains faits que les ancêtres leur ont légués. Ces héritiers peuvent être les griots ou ceux qui ont su garder les mémoires de leurs ancêtres. La disette et la famine sont des phénomènes sociaux, souvent cruciaux, dont le souvenir reste gravé dans les mémoires. Chacune des contrées, visitées au cours de l'enquête, a donné une définition adéquate de chaque crise. Chacune des ethnies, possède son propre terme pour désigner la disette ou la famine à une époque précise. Par exemple, la famine troc d'enfants se situe en 1911-1913 tandis que la " famine des acridiens " s'applique à la famine de la première moitié des années 1930 (1931 -1935) et la famine mil rouge date des années 73 -74, car le sorgho rouge constituait le principal don de solidarité.

VI. 7 - L'ÉVOLUTION DES UTILISATIONS DES RESSOURCES VÉGÉTALES

Certaines espèces rudérales et quelques tubercules toxiques ont vu leurs utilisations évoluées, dans le chapitre III nous avons déjà souvent parlé d'espèces en protoculture. Des paysans ont voulu pratiquer la culture de certains tubercules de disette à des fins d'exploitation artisanale, mais la société traditionnelle du village le leur a interdit c'est le cas de *Tacca leontopetaloides* (Bognounou et Tamini, communications personnelles) dont l'amidon extrait des tubercules est très utilisé en artisanat, il est très fin par rapport aux autres farines des céréales. Il existe plusieurs espèces de famine qui se trouvent interdites de la même manière. Cette interdiction se comprend aisément si l'on tient compte du respect de la sagesse ancestrale.

Les feuilles de *Corchorus tridens*, *Cleome gynandra*, *Cerathotheca sesamoides* sont très utilisées et on leur accorde de plus en plus une petite surface dans les maraîchers ou un petit aménagement au niveau des champs de case.

Les céréales sont constituées par l'ensemble des graminées dont les graines sont alimentaires. Selon les données biogéographiques, elles sont toujours divisées en deux groupes : céréales mineures et céréales majeures. Cette distinction se base sur la surface cultivée et la production mondiale. Si *Oryza glaberrima* est cité dans la littérature comme le riz africain, cultivé dans la région sud-ouest de l'Afrique occidentale, ce n'est pas pour autant qu'il soit considéré comme céréale mineure. Par contre *Digitaria exilis* largement cultivée, en culture de rente de surcroît, est mentionné tout simplement comme céréale mineure. Les graminées sauvages telles que *Panicum laetum*, *Brachiaria lata*, *Cenchrus biflorus* sont récoltées, tous les ans et commercialisées en zone sahélienne. C'est ainsi qu'on entend souvent dire "le fonio des peuhls". Aucun document de biogéographie ne mentionne ce dernier groupe comme céréales mineures.

Selon Belèm *et al.* (1997) *Stylochiton lancifolius* et *Dipcadi viride* sont très recherchés en période de soudure en zone nord - soudanienne à cause leurs jeunes feuilles riches en mucilages. L'ébouillantage du tubercule volumineux de *Dioscorea dumetorum* permet d'éliminer facilement sa toxicité. En milieu urbain, cette dernière est cultivée comme plante ornementale tandis qu'en milieu rural, l'espèce est bien préservée dans le sous bois et utilisée en pharmacopée traditionnelle.

D'autres espèces de féculents ont été considérées comme base alimentaire des pays côtiers. On peut noter que le mode d'alimentation a progressivement changé ; les tubercules entrent de plus en plus dans le régime alimentaire des Burkinabé, considérés comme des sahéliens.

La plupart de ces espèces de cueillette sont des plantes rudérales qui contribuent à la variation du menu quotidien (Kéré, 1998) ou qui sont exploitées en fait par les femmes pour subvenir à une situation économique plus ou moins précaire. Une étude sur la cueillette et la commercialisation des plantes sauvages (Wittig et Martin, 1998) a démontré l'importance de cette pratique dans l'économie familiale en milieu rural.

VI.8 – L'APPORT DE L'ÉCOLOGIE DES PLANTES TOXIQUES

La prospection nous montre que les ferrières sont largement répandue au Burkina Faso et a pour corollaire une large distribution des plantes toxiques. Les géophytes consommés au cours des crises alimentaires poussent préférentiellement sur les dépôts de scories, déchets de la réduction ancienne du fer. Il s'agit des ignames sauvages *Dioscorea dumetorum* et *Dioscorea bulbifera*, d'autres tubercules : *Amorphophallus dracontioides*, *Amorphophallus flavovirens*, *Anchomanes difformis*, *Tacca leontopetaloides* ; des rhizomes : *Asparagus africanus*, *Stylochiton hypogaeus*, *Stylochiton lancifolius*, *Curculigo pilosa* ; des bulbes : *Dipcadi viride*. D'autres herbacés non toxiques poussent préférentiellement sur les ferrières : *Commelina africana*, *Commelina benghalensis*, *Boerhaavia erecta*, *Boerhaavia diffusa*, *Cyanotis longifolia*.

Cette étude, bien que limitée, revêt un double intérêt : là où les ferrières sont fréquentes et en état de bonne conservation, les géophytes sont abondantes et la récolte peut se faire aisément en période de crises alimentaires, toutefois la méconnaissance de leur toxicité peut causer des pertes en vies humaines ; l'abondance des espèces à tubercules toxiques constitue un indice de reconnaissance des sites métallurgiques, donc d'activités anthropiques. Yangakola (1997) et Traoré (2000) ont retrouvé les mêmes espèces ligneuses et les mêmes géophytes (Araceae, Dioscoreaceae, Liliaceae) sur les ferrières. Pour que cette étude ne reste pas sous forme de note, il faut travailler sur un plus grand nombre de sites et utiliser des méthodes d'approches pluridisciplinaires et la récolte des données multivariées (type de minerai, type de fourneau, mode de réduction, nature du combustible, structure des scories, composition chimique des sols, zone climatique, topographie...) afin de les traiter par analyses factorielles et avoir plus de précisions.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Enquêter sur un problème crucial tel que la famine est peut être osé. Cependant, la curiosité intellectuelle pousse à fouiller dans le passé pour mieux comprendre la société au milieu de laquelle on vit, mieux connaître le présent et préparer le futur. Ce type de curiosité constitue une forme de contribution à une meilleure connaissance de l'histoire du Burkina Faso, particulièrement l'histoire des utilisations des ressources végétales.

Cette même curiosité fait participer l'individu à une meilleure connaissance de son environnement et l'implique fortement dans la vie sociale. Certes, le premier devoir d'un botaniste est d'identifier les espèces, pour avoir une idée exacte de l'état d'inventaire de la flore et lui permettre d'entreprendre des études biologiques. Il est toujours nécessaire de connaître les utilisations. Ceci fait partie des informations à recueillir, à une période où une meilleure connaissance de la diversité végétale est fortement demandée pour des besoins scientifique et humanitaire à satisfaire.

La connaissance du passé, à travers l'enquête, le recueil de la tradition orale et les données bibliographiques, a permis de dresser une chronologie des crises alimentaires au Burkina Faso, au cours des cents dernières années. Les périodes suivantes sont donc à retenir comme années principales de famine au Burkina Faso durant ce 20ème siècle : 1911-1916, 1924 -1927, 1931-1933, 1944-47, 1971 -1973, 1981-1983. Chaque décennie a sa propre crise alimentaire, seule l'ampleur spatio-temporelle reste variable. Ces dates obtenues prouvent que la tradition orale constitue toujours une valeur scientifique pour la reconstitution d'une certaine chronologie des faits historiques et sociaux.

Les analyses des fluctuations climatiques ont donné une idée sur les poches de sécheresse mais n'ont pas permis de confirmer avec précision la rythmicité décennale ou séculaire proposée par certains auteurs. Pour le Sahel, et spécialement pour le Burkina Faso, une conclusion ne peut pas être tirée sur la persistance ou non de la sécheresse débutant en 1968. Néanmoins, les stations de Djibo et de Dédougou présentent réellement la persistance de cette phase sèche tandis que les autres stations le sont sensiblement, certaines sont en cours de remontée humide.

La pluviosité, principal facteur climatique à l'origine des crises alimentaires influe sur la production vivrière, qu'elle soit insuffisante ou excédentaire, elle provoque une catastrophe naturelle. La pluie a une

influence sur le cycle de développement de certains insectes et leur éthologie ; son retard est souvent à l'origine des invasions acridiennes. Il en est de même pour d'autres insectes tel que les nématodes, les chenilles.

Cette étude a apporté une autre source d'informations concernant les causes biologiques des crises de subsistance et leurs effets sur l'Homme et la végétation. Les premières causes biologiques sont les criquets qui essaiment. La deuxième est l'Homme lui-même, qui par sa croissance démographique, par ses activités agricoles et pastorales provoquent une dégradation de l'environnement et contribue à l'avancée du désert ou qui par sa politique de domination provoque une désertion de la zone fertile, une migration vers une zone ou un pays relativement paisible. Elle a permis de prendre connaissance des tactiques de subsistance aux cours des disettes et famines. Ces tactiques ont des effets sociologiques très profonds qui méritent d'être analysés par les spécialistes : les sociologues, anthropologues et socio-économistes.

Cent cinquante neuf (159) espèces végétales ont été identifiées comme ressources alimentaires et qui font l'objet d'une cueillette au cours des différentes crises de subsistance. Une centaine sont des espèces spontanées, les géophytes sont souvent toxiques. Les plantes consommées représentent un pourcentage assez faible par rapport au nombre d'espèces composant chacune des familles citées. Il s'agit bel et bien d'un tri dans la diversité végétale que compte le Burkina. Ce choix très spécial est conduit par l'instinct de survie et a servi de base à toute tentative de domestication d'une espèce. Ce fait est prouvé par l'existence de quelques espèces rudérales qui sont actuellement au stade de protoculture.

Ces plantes sont utilisées pour leurs feuilles, leurs bulbes, leurs rhizomes et leurs fruits et graines. Cette étude a montré la panoplie des préparations spéciales pour enlever la toxicité des plantes, le savoir-faire de tout un peuple pour se nourrir à partir des plantes toxiques. L'importance du beurre de Karité a encore fait ses preuves dans les différents menus décrits.

Au cours des périodes de disette et de famine, les matières considérées comme déchets, en période normale, peuvent constituer un plat de résistance. La lutte pour la survie amène à effectuer des actes hors du commun. La nature est présente pour que l'homme puisse encore choisir, parmi ce qu'elle offre comme matière première, pour un ultime secours. En éliminant les substances toxiques souvent cyanogènes, l'être humain trouve dans ces plantes la qualité nutritionnelle qu'il lui faut. Au vu de la composition chimique de chacune des espèces, les organes prélevés sont riches en vitamines, en sels minéraux, en acides aminés

indispensables et les apports en calories ne sont pas non plus négligeables. La nourriture de famine et de disette n'est pas suffisante en quantité mais apporte tous les éléments indispensables en qualité.

La note écologique sur les plantes toxiques a montré que la végétation actuelle du Burkina Faso est à la fois d'origine anthropique et climatique. Les amas de scories ou ferrières ont accumulé au niveau des interstices quelques quantités de poussières qui ont permis probablement une succession écologique progressive. Actuellement le stade de colonisation par les géophytes toxiques prédomine. Ces espèces constituent à la fois une source alimentaire en cas de famine et de disette et un danger pour ceux qui ne les connaissent pas. Les espèces cyanogénétiques se répandent soit dans les jachères soit dans les champs de cultures de rente et vivrières et disparaissent progressivement. Le regroupement des géophytes toxiques indique un type de sol dérivé des ferrières, issues des anciennes activités métallurgiques.

LES PERSPECTIVES

Pour une meilleure appréciation des périodes de disette citées, sans qu'il y ait déficit pluviométrique les analyses climatiques sont à approfondir dans les zones proposées, situées entre les latitudes 11° et 13° Nord.

L'enquête ethnobotanique est à poursuivre, tout particulièrement celle concernant l'histoire des utilisations des ressources végétales et dans la bande latitudinale définie ci dessus.

La note écologique constitue un bon départ pour une étude plus fine de l'écologie des géophytes toxiques, pour une meilleure connaissance des Araceae et pour un approfondissement de la formation végétale des ferrières.

BIBLIOGRAPHIE

- AKE ASSI L., 1990** - Utilisation de diverses espèces de *Ficus* (Moraceae) dans la pharmacopée traditionnelle africaine en Côte d'Ivoire. Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg, 23 b : 1039-1045
- AKE ASSI L. et GUINKO S., 1991** - Plantes utilisées dans la médecine traditionnelle en Afrique de l'Ouest. Ed. Roche, Suisse. 151 pages
- ALPHA GADO B., 1988** - Sécheresses et famines au Sahel. Crises alimentaires et stratégies de subsistances en Afrique sahélienne (Burkina Faso, Mali, Niger) 3 Tomes, 590 pages
- ALPHA GADO B., 1992** - Concepts traditionnels sur les sécheresses, famines et épidémies du Sahel. Sécheresse n°4, vol.3 243-250
- ANDRES W., BALLOUCHE A. et MULLER-HAUDE P., 1996** - Contribution des sédiments de la mare d'Oursi à la connaissance de l'évolution paléocéologique du Sahel du Burkina Faso. 2ème Symposium du projet de recherche SFB 268 Band 7 : 5 - 15
- ANONYME, 1977** - République de Haute-Volta. Précipitations journalières de l'origine des stations à 1965. Ed. ORSTOM-CIEH. 687 pages.
- ANONYME, de 1985 à 1992** - Service de Protection des végétaux. Rapports annuels des campagnes phytosanitaires : 1985 - 86 : 66 pages ; 1987 - 88 : 93 pages ; 1989 - 90 : 120 pages ;
1990 - 91 : 107 pages ; 1991 - 92 : 107 pages.
- BALIMA S.A., 1996** - Edouard Hesling, premier gouverneur de la colonie de la Haute Volta. Eureka n°19 : 30.
- BARRAL H. et BENCIT M., 1976** - Nature et genre de vie au Sahel : l'année 1973 dans le Nord de la Haute-Volta. Ed. ORSTOM : 14-21.
- BARRAL H., 1977** - Les populations nomades de l'Oudalan et leur espace pastoral. Travaux et Documents de l'ORSTOM n°77. 119 pages.
- BELEM M., BOGNOUNOU O, OUÉDRAOGO S. et MAIGA A. M. 1996** - Les ligneux à usages multiples dans les jachères et les champs du plateau central du Burkina Faso. JATBA vol. 38 (1) : 251-272
- BELEM M., SORGHO M.C., GUIRE D., ZARE A. et ILBOUDO B., 1996** - Les jachères et leur utilité dans la province du Bazega : cas des villages de Tanghin et de Bazoulé (Burkina Faso). Ed. Coordination régionale du projet jachère, Dakar. Atelier " la jachère lieu de production " du projet 7 ACP RPR 269 : 89-100
- BELEM-OUÉDRAOGO M., 1991** - Etudes floristiques et structurale des galeries forestières de la réserve de la biosphère de la mare aux Hippopotames. Rapport 79 pages + 5 pl. photos.

- BENOIST (de) J.R., 1996** - Mission et Administration coloniale : le cas de la Haute-Volta. Actes du Colloque. Burkina 2000 ... Une église en marche vers son centenaire (sous la direction de Ilboudo, 12-17 Déc. 1993) : 81-96
- BERE A., KABRE T.S. et MILLOGO-RASOLODIMBY J., 1991** - Variation de la teneur en eau des tubercules d'ignames (*Dioscorea* sp.) au cours de la conservation à 20°C. Revue APAMA, 2 : 27 -34
- BOITEAU P., BOITEAU M. et ALLORGE-BOITEAU L., 1997** - Index des noms scientifique avec leurs équivalents malgaches. Ed. Alzieu, Grenoble (nom paginé)
- BRUNETON J., 1993** -- Phytochimie Pharmacognosie 550 pages
- BUSSON F. F., 1965** - Etude chimique et biologique des végétaux alimentaires de l'Afrique noire de l'Ouest dans leurs rapports avec le milieu géographique. Thèse de Doctorat ès Sciences Naturelles, Université Aix-Marseille 567 pages.
- CARBONNEL J-P., HUBERT P. et CHAOUCHE A., 198** - Climatologie sur l'évolution séquentielle de la pluviométrie en Afrique de l'Ouest depuis le début du siècle. Inédit 6 pages
- COQUERY-VIDROVITCH C., 1997** - Ecologie et Histoire en Afrique noire. Histoire Economique et Sociale, n°3 : 483 - 504
- CRONQUIST A., 1981** - An integrated system of classification of flowering plants. Ed. Columbia University Press, New York. 1262 pages.
- CRONQUIST A., 1988** - The evolution and classification of flowering plants. 2nd éd, the New York Botanical Garden. 555 pages.
- CUSSET G., 1997** - Botanique. Les embryophytes. Ed. Masson. 512 pages.
- DABIRE C, 1993** - Méthodes traditionnelles de conservation du niébé (*Vigna unguiculata*) au Burkina Faso. Protection naturelle des végétaux en Afrique. Enda-éditions:45-56
- DABIRE K.J.M., 1996** - Chronologie de l'évangélisation du Burkina de 1900 à 1984. Actes du Colloque. Burkina 2000 ... Une église en marche vers son centenaire (sous la dir. Ilboudo, 12-17 Déc. 1993) : 273 -289
- DAHLGREN R., 1985** - System of classification of the Angiosperms to be used to demonstrate the distribution of characters. Ed Springer-Verlag. pages
- DANA D., 1990** - Contribution à l'étude des Combretacées de la forêt classée du Barrage de Ouagadougou. Mém. D.E.A. Sc.Bio.Appl. FAST/UO. 66 pages
- DESCHEEMAEKER A., 1979** - Ravi-maitso. 5^e édition. 11 pages
- DEVINEAU J-L., 1999** - Rôle du bétail dans le cycle culture-jachère en région soudanienne : la dissémination d'espèces végétales colonisatrices d'espaces ouverts (Bondoukuy, sud-ouest du Burkina Faso). Rev. Ecol (Terre et Vie) vol. 54 : 97 - 121

- DEVINEAU J-L., FOURNIER A. et KALOGA B., 1997** – Les sols et la végétation de la région de Bondukuy (Ouest burkinabé). Ed. ORSTOM. 118 pages + 3 planches
- DHETCHUVI M.M., 1996** - Aperçu sur les groupements secondaires à *Marantaceae*, *Zingiberaceae* et *Costaceae* de la Forêt des Abeilles (Gabon). Proceedings XIVth AETFAT Congress 22-27 Août 1994 Wageningen. Ed. van der Maesen et al. The Biodiversity of African Plants : 145 - 149
- DIALLO A., 1990** – Contribution à l'étude de la mortalité des plantes dans le secteur subsahélien du Burkina Faso Cas de la zone située entre Tougouri et Yalgo. Mém.D.E.A. Sc.Bio. Appl. Option Biologie et Ecologie végétales. FAST/UO. 68 pages
- DIALLO S. M., 1995** - Ecologie et biologie de *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng dans la zone soudanienne du Burkina Faso. Cas de Bondukuy. Mémoire D.E.A Sc. Biol. Appl. FAST / UO. 94 pages + Annexes
- DIALLO S. M., 1997** - Recherches sur l'évolution de la végétation sous l'effet du pâturage dans l'Ouest du Burkina Faso (zone soudanienne). Cas de Bondukuy, Kassaho et Kourouma. Thèse de Doctorat de 3ème Cycle Sc. Biol. Appl. FAST / UO. 147 pages + Annexes
- DICKO M., 1996** – Comparaison des activités amylasiques de *Boscia senegalensis* à celles du malt de l'orge et actions sur quelques substrats amylacés. Actes des 2^e journées de la SOACHIM, Dakar-Sénégal Vol.1 Chimie organique-Biochimie : 75- 96
- DUPRE G., 1992** - Enquête sur l'évolution des ressources végétales. Essai méthodologique dans l'Aribinda. Ecologie Humaine, vol. X (2) : 21-39
- DUPRIEZ H. et de LEENER Ph., 1987** - Jardins et vergers d'Afrique. Coll. Terres et vie. Ed. Harmattan, Apica, Enda, CTA. 354 pages.
- EMBERGER L. et CHADEFAUD M., 1960** - Traité de Botanique. Tome II, fascicule I. 753 pages
- FONTES J. et GUINKO S., 1995** – Notice de la carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso. Ministère de la coopération française, projet Campus (88 313 101). 59 pages
- GANABA S., 1994** - Rôle des structures racinaires dans la dynamique des peuplements ligneux à la mare d'Oursi de 1981 à 1990. Thèse de doctorat de 3^eCycle Sc. Bio. Appli. Option Biologie et Ecologie végétales. FAST/UO. 135 pages + Annexes.
- GANABA S., OUADBA J.M. et BOGNOUNOU O., 1996** - Ecologie et gestion des ressources naturelles en région sahélienne. Rapport technique n°1. Description du milieu. 54 pages
- GEERLING C., 1987** - Guide de terrain des ligneux sahéliens et soudano-guinéens. 2nd Ed. Agric. Univ. Wageningen papers 87-4 : 340 pages
- GHIZANFAR S., 1989** - Savannas plants. An systematic guide. Ed. 227 pages

- GROUZIS M. et ALBERGEL J., 1989** - Du risque climatique à la contrainte écologique. Incidence de la sécheresse sur les productions végétales et le milieu au Burkina Faso. Le risque en agriculture (Eldin et Milleville), Coll. à travers champs : 243 -254
- GUINKO S., 1984** - Végétation de la Haute-Volta. Thèse de Doctorat ès Sc. Nat. Univ. Bordeaux III. 2 tomes. 556 pages.
- GUINKO S., 1993** - Les plantes et la médecine Traditionnelle au Burkina Faso. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 5, Frankfurt a.M : 47 -53
- GUINKO S., 1997a** - Inventaires forestiers et étude des capacités de charge de 12 forêts classées du Burkina Faso. Projet 7 ACP BK/031 Confection d'outils cartographiques pour la gestion de l'Environnement. 54 pages + Annexes
- GUINKO S., 1997b** - Caractérisation des unités de végétation et appréciation de la diversité faunique de la zone d'intervention du GEPRENAF. Projet 7 ACP BK/031, Confection d'outils cartographiques pour la gestion de l'Environnement. 74 pages + Cartes
- GUINKO S., GUENDA W., MILLOGO-RASOLOUDIMBY J., TAMINI Z. et ZOUNGRANA I., 1987** - Etude des plantes mellifères dans l'Ouest du Burkina Faso (provinces du Houet, de la Comoé et du KénéDougou). Projet TCP/BKF.4510 (T). 93 p. + Annexes et 16 pl. dessins.
- GUINKO S., GUENDA W., MILLOGO-RASOLOUDIMBY J., TAMINI Z. et ZOUNGRANA I., 1989** - Etude des plantes mellifères dans l'Ouest du Burkina Faso (provinces du Houet, de la Comoé et du KénéDougou). Projet BKF/ 87/ 016 .34 p. + 65 pl. dessins + X pl. photos.
- GUINKO S., GUENDA W., MILLOGO-RASOLOUDIMBY J., TAMINI Z. et ZOUNGRANA I., 1989** - Apithérapie : Quelques usages médicaux du miel dans l'ouest du Burkina Faso. Revue de médecine et pharmacopée traditionnelles. vol. 3 (2): 111 - 115
- GUINKO S., GUENDA W., MILLOGO-RASOLOUDIMBY J., TAMINI Z. et ZOUNGRANA I., 1989** - Etude des plantes mellifères dans l'Ouest du Burkina Faso (provinces du Houet, de la Comoé et du KénéDougou). Rapport de synthèse. 22 pages.
- HAHN-HADJALI K., 1998** - Les groupements végétaux des savanes du sud-est du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest). Etude sur la flore et la végétation du Burkina Faso et les pays avoisinants, vol. III: 3 -79
- HIEN G., 1998** - Etude de la répartition de *Burkea africana* Hook dans la forêt classée du Nazinon (Burkina Faso). Mém. D.E.A Sc. Bio. Appl. Option Biologie écologie végétale FAST / UO. 83 pages.
- HOUNDENOU C. et HERNANDEZ K., 1998** - Modification de la saison pluvieuse dans l'Atakora (1961-1990) Un exemple de sécheresse au nord-ouest du Bénin (Afrique occidentale) Sécheresse. Vol.9 (1) : 23 -33

HUTCHINSON J. et DALZIEL J.M., - Flora of West tropical africa. 3 volumes

Vol.1 Part 1, 2nd éd.rév. par KEAY , 1966 : 1 - 295 ;

Vol.1 Part 2, 2nd éd. rév. par KEAY,1973 : 296 - 616 ;

Vol .2, 2nd éd. rév. par Hepper : 544 pages ;

Vol.3 Part 1, 2nd éd. rév. par Hepper : 1 - 276 ;

Vol.3 Part 2, 2nd éd. rév. par Hepper : 277 - 574.

I.G.B.,1985 - Carte administrative des 30 provinces du Burkina Faso. Ed Ministère de l'Administration Territoriale.

I.G.B., 1996 - Carte administrative des 45 provinces du Burkina Faso. Ed Ministère de l'Administration Territoriale.

LN.S.D., 1996 – Recensement général de la population et de l'habitation du Burkina Faso. Ed Ministère des Finances, Direction de la démographie. 46 pages

ILBOUDO, 1996 - La christianisation du moogho, contribution des auxilliaires indigènes. Actes du Colloque. Burkina 2000 ... Une église en marche vers son centenaire (sous la dir Ilboudo, 12-17 Déc. 1993) : 97- 119

IVENS G.W., 1989 – East African Weeds and their control. 2nd édition Oxford University Press, Nairobi. 289 pages

JUHE-BEAULATON, 1995 - Histoire des paysages végétaux de la côte des esclaves (Sud du Togo et du Benin). Analyse critique des sources historiques. Biogeographica 7(1) : 37 - 44.

KABORE-ZOUNGRANA C., 1995 - Composition chimique et valeur nutritive des herbacés et des ligneux des pâturages soudaniens et des sous-produits du Burkina Faso. Thèse Doctorat d'état, FAST/Univ. Ouagadougou. 224 pages + annexes

KAMBOU S., 1997 - Etude de la répartition et la régénération de *Anogeissus leiocarpus*. Thèse de 3e Cycle Sc. Bio. Appl. Spécialité Biologie et Ecologie végétales FAST/UO. 186 pages

KENETH FARE F., 1985 - Les variations climatiques, la sécheresse et la désertification. OMM n°653. 35 pages

KERE Ü., 1998 - Végétation et utilisation des plantes spontanées dans la région de Tenkodogo (Burkina Faso). Etudes sur la flore et la végétation du Burkina Faso et des pays avoisinants, Vol. IV: 3 -55

KERHARO J. et ADAM J., 1974 - Médecine traditionnelle et pharmacopée sénégalaise. Ed. Vigot et Frères. 1041 pages.

KERHARO J. et BOUQUET A., 1950 – Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire –Haute – Volta. Ed. Vigot Frères. 295 pages.

- KIETHEGA J.B., 1994** - Séminaire –atelier sur la paléoméallurgie du fer en Afrique de l'Ouest (12 au 18 septembre 1994 au Burkina Faso. Non édité, non paginé
- KIETHEGA J.B., 1995** – Rapport technique de campagne 1994 du projet CAMPUS “ Histoire du fer au Burkina ” 77 pages + annexes
- KOUDA-BONAFOS, 1994** - Isolation of apiginidin from leaf sheaths of *Sorghum caudatum*. Journal of Chemical Ecology, vol 20(8) : 133-135
- KOUDA -BONAFOS M, 1998** - Etude de molécules à propriétés pesticides, tannantes et/ou colorantes. Thèse de Doctorat ès Sciences Physiques. FAST/UO. 141 pages
- KUPPERS K. et MULLER-HAUDE P., 1993** - Sols, végétations et occupation du sol dans la région de la chaîne du Gobnangou Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 1, Frankfurt a. M : 71 - 77
- KY ZERBO, 1987** - Histoire de l'Afrique Noire. Ed. Hatier, Paris. 731 pages + 32 planches photos
- LACLAVERE G., SANDOU D.C. et al., 1993** – Atlas du Burkina Faso. 2nd éd. Jeune Afrique. 54 pages
- LAVIE P., 1990** - Vitacées de l'Ouest Africain. Espèces sénégalaises. Ed. Ministère de la Coopération et du Développement (France). 199 pages.
- LEBRUN J.P., TOUTAIN B., GASTON A. et BOUDET G, 1991** - Catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso. Ed. I.E.M.V.T-GTZ. 341 pages.
- LEBRUN J-P. et STÖRK A.,** - Enumération des plantes vasculaires d'Afrique tropicale. éd. Conservatoire et jardin botanique de la ville de Genève. 4 volumes :
- Vol I, 1991 : Généralités et Annonaceae à Pandaceae. 249 pages ;
 - Vol. II, 1992 : Chrysobalanaceae à Apiaceae. 257 pages ;
 - Vol. III, 1995 : Monocotylédones, Limnocharitaceae à Poaceae. 341 pages ;
 - Vol. IV, 1997: Gamopétales, Clethraceae à Lamiaceae. 711 pages.
- LEMEE, 1987** - Précis d'écologie végétale. Ed. Masson, Paris. 285 pages
- LEROY J.F., 1982** - Précis de botanique. Tome II: Végétaux supérieurs. Les Angiospermes. 2nd éd. Masson. 580 pages.
- LEZINE A. M., 1989** - Le Sahel : 20 000 ans d'histoire de la végétation. Bull. Soc.Géol. t.V n°1(8): 35 - 42
- LUXERAU A., 1994** - Usages, représentations, évolution de la biodiversité végétale chez les Haoussa du Niger. Journ.Agr. Trop. Bot. Appl., vol.36, 2 :67 - 85
- MABBERLEY D.J., 1996** – The Plant – Book. A portable dictionary of the higher plants. 3th Ed. Cambridge University Press. 707 pages
- MADIEGA Y.G., 1996** - Histoire du Burkina depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Chronologie. Eureka n°19 : 25-33

- MALEY J., 1989a** - 20.000 ans d'évolution des climats du Sahara Central aux Savanes tropicales humides Sud Sahara Sahel Nord Ce. Cult. français, Abidjan : 34 - 50
- MALEY J., 1989b** - L'importance de la tradition orale et des données historiques pour la reconstitution paléoclimatique du dernier millénaire sur l'Afrique nord-tropicale. Sud Sahara Sahel Nord Ce. Cult. français, Abidjan : 53 - 57
- MALEY J., 1991** - The african rain forest vegetation and paléoenvironments during late quaternary Climatic Change, 19 : 79 - 98
- MANDE L., 1995** - Les migrations de travail des voltaïques. Un panacée pour l'économie ivoirienne de 1919 à 1960. La Haute-Volta coloniale (sous la direction de Madiéga) : 313 - 339
- MARCHAL Y., 1984** - Chroniques d'un cercle de l'A.O.F. Ouahigouya (Haute-Volta) 1908- 1941. Travaux et Documents de l'ORSTOM, Paris, 143 pages.
- MASNGAR D.N.V., 1995** - L'emboisement des savanes de Bondukuy (Ouest -Burkina Faso) Mémoire D.E.A. Sc. Biol. Appl. Option Biologie et Ecologie végétale. FAST/UO. 100 pages.
- Von MAYDELL 1983** - Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations. Ed. Eschborn. GTZ. 545 pages.
- MILLEVILLE P., 1989** - Activités agro-pastorales et aléa climatique en région sahélienne. Le risque en agriculture. Ed. ORSTOM Collection à travers champs : 233 -241
- MILLOGO K.A., 1996** - Les sites archéologiques de la région d'Absouya. 2nd Symposium international du projet de recherche SFB 268 Band 1, Frankfurt/Main : 107 - 114
- MILLOGO RASOLODIMBY J., 1993** - Les plantes sacrées chez le Bobo. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 5, Frankfurt/Main : 93-100
- MILLOGO-RASOLODIMBY J., 1996** - L'homme, la famine et la végétation. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 7, Frankfurt/Main : 115 -124
- MILLOGO-RASOLODIMBY J., 1998** - Connaissance d'un tubercule de disette : *Amorphophallus dracontioides* (Engl) R. Br. Actes du IIe Forum de la Rech. Sci. et des Innov. Techn. (FRSIT) Ouagadougou du 9-13 Avril 1996, Tome 2 : 7 -10
- MILLOGO-RASOLODIMBY J. et GUINKO S., 1996** - Les plantes ligneuses spontanées à usages culinaires au Burkina Faso. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 7, Frankfurt/Main : 125- 133
- MILLOGO-RASOLODIMBY J., MILLOGO K.A. et GUINKO S., 1996** - Rapport annuel sur le Projet, " Etudes sur l'histoire récente de la végétation. Application aux paysages de jachères. Cas de Bondukuy-Bereba ". Projet ACP RPR 268, Programme Jachère. 25 pages.

- MILLOGO-RASOIODIMBY J., MILLOGO K.A. et GUINKO S., 1997** - Rapport annuel sur le projet " Etudes sur l'histoire récente de la végétation. application aux paysages de jachères. Cas de Bondukuy-Bereba ". Projet ACP RPR 268, Programme Jachère. 35 pages.
- MILLOGO-RASOIODIMBY, NACOULMA OUÉDRAOGO O. ET GUINKO S., 1998** - Les *Verbenaceae* : espèces introduites au Burkina faso et leurs utilisations. Atelier Biodiversité au Sahel 8 - 14/10/ 1995 Toubacouta -- Sénégal, AAU Reports 39, éd. BÂ : 303 -310
- MILLOGO-RASOIODIMBY J., BOGNOUNOU O. et GUINKO S., 1999** - Histoire de la connaissance de la flore et de la végétation du Burkina Faso, de l'époque coloniale jusqu'à nos jours. Actes du Symposium Cent ans d'Histoire au Burkina 1895 -1995. Ed. Karthala -- P.U.O., Tome 2 : 1241 - 1263.
- NACOULMA-OUÉDRAOGO O.G., 1996** - Les pratiques médicinales et les pratiques médicales du Burkina Faso cas du Plateau Central. Thèse de Doctorat ès Sciences Naturelles, FAST/UO. Tome 2. 259 pages
- NACOULMA-OUÉDRAOGO O.G. et MILLOGO-RASOIODIMBY J., 1995** - Les utilisations des produits de la ruche au Burkina Faso. Révue de médecines et de pharmacopées traditionnelles, vol. 9 (2) : 63- 72
- NEUMANN K., 1992a** - The contribution of anthracology to the study of the late quaternary vegetation history of the Mediterranean region and africa. Bull. Soc. Bot. Fr. 139 Actual.Bot. (2/3/4) : 421- 440
- NEUMANN K., 1992b**- Une flore soudanienne au Sahara central vers 7 000 BP: les charbons de bois de Fachi, Niger. Bull. Soc. Bot. Fr. 139 Actual.Bot. (2/3/4) : 421- 440
- NEUMANN K. et BALOUCHE A., 1995** - Les changements anthropiques dans l'histoire de la végétation du Sahel. Une question de point de vue? 2^o Symposium de Palynologie africaine Tervuren Belgique. Publ. occas. CITEG, Orléans : 27 - 33
- NIERSTE- KLAUSMANN, MISCHUNG.R., RITZ MULLER V. Et SCHOLL U., 1993** - L'homme et l'environnement chez les Mossi de Tenkodogo Berichte SFB 268, Band 1, Frankfurt a.M : 111 - 115
- NIKIEMA S., 1992** - Conditions agro- pédologiques d'infestations de *Striga hermonthica* (Del.) Benth. sur le sorgho en zone nord- soudanienne. Cas de Linoghin (Burkina Faso) Mém. D.E.A de Sc. Bio. Appl. FAST/UO. 84 pages.
- OUÉDRAOGO A.S., 1995** - *Parkia biglobosa* (Leguminosae) en Afrique de l'Ouest : Biosystématique et Amélioration. Ed. Wageningen. 205 pages.
- OUÉDRAOGO R.L., 1994** - Etude de hydrophytes de la Mare aux Hippopotames, la mare d'Oursi et la mare de Yomboli. Thèse de doctorat 3^oCycle sciences Biologiques Appliquées spécialité écologie végétale, FAST/Univ. Ouagadougou. 259 pages

- OZER ET ERPICUM , 1995** - Méthodologie pour une meilleure représentation spatio-temporelle des fluctuations pluviométriques observées au Niger depuis 1905. Sécheresse vol. 6 (1) : 103 - 108
- PALE E., NACRO M. et KOUDA-BONAFOS M., 1998** - Anthocyanins from fruits of *Lannea microcarpa*. Trop. Sci., 38 : 20 -24
- PALLO F., SAWADOGO T., BOMBIRI V., TIEMOUNOU M.V. et BADO L. 1994** – Les sols hydromorphes : étendue, caractéristiques et mise en valeur – cas du Burkina Faso. 11^e réunion du sous-comité ouest et centre africain de corrélation des sols pour la mise en valeur des terres (Segou, Mali 18-26 janvier 1993). Rapport FAO sur les ressources en sols dans le monde n°77 : 43 – 54
- PATUREL J-E., SERVAT E., KOUAME B., BOYER J-F. LUBES H. et MASSON J-M., 1995-** Manifestation de la sécheresse en Afrique de l’Ouest non-sahélienne. Cas de la Côte d’Ivoire, du Togo et du Bénin. Sécheresse vol. 6 (1) : 95 - 102
- POPOV G.B., 1996** - Quelques effets de la sécheresse sahélienne sur la dynamique des populations acridiennes. Secheresse vol. 7 (2) : 91- 97
- POUSSET J.-L., 1989** – Plantes médicinales africaines. Utilisation pratique. Edition Ellipses, ACCT 156 pages
- PURSEGLOVE J.W., 1987** - Tropical crops. Dicotyledons. Ed. Longmann Scientific et Technical, New York. 719 pages.
- PURSEGLOVE J.W., 1988** - Tropical crops. Monocotyledons. Ed. Longmann Scientific et Technical, New York. 607 pages.
- ROGNON P., 1991** - Les sécheresses au Sahel replacées dans l'évolution climatique des vingt derniers millénaires. Sécheresse vol. 2 (3) : 199 - 209
- SANTOUMA I., 1990** - La métallurgie du fer dans la région de Kombri (Yatenga, Burkina Faso). Etude sur l’Histoire et l’Archéologie du Burkina Faso, Francfort/Maine vol.4. 76 pages.
- S.A.S. 1987** - Lettre d’information du 27 août 1987 et 25 septembre 1987. CIRAD/PRIFAS
- S.A.S. 1988** - Lettre d’information du 27 mai 1988. CIRAD/PRIFAS
- S.A.S. 1996** - Lettre d’information de Août 1996 n°6 : 16
- SASSON A., 1989** - Feeds tomorrow's world. Sextant UNESCO. 539 pages.
- SARRA S., 1998** - Ecologie du virus RYMV de la panachure du riz en zone sahélo-soudanienne. Mém. D.E.A de Sc.Bio. Appliquées Option Ecologie végétale. FAST/UO. 125 pages
- SAWADOGO L., 1996** - Evaluation des potentialités pastorales de la forêt classée de Tiogo en zone nord - soudanienne. Thèse de doctorat de 3^e cycle de Sc.Bio. Appliquées. Option Ecologie végétale. FAST/UO. 125 pages + planches photos.

- SAWADOGO-LINGANI H., 1996** -Valorisation technologique de la variété Amélie de mangue du Burkina faso : maîtrise des paramètres physico-chimiques pour une meilleure stabilisation des produits de transformation. Thèse de 3e Cycle de Biochimie-Microbiologie.FAST/ UO.164 pages.
- SAWADOGO M., 1995** - Contribution à l'étude des potentialités apicoles et les cycles des miellées. Thèse de doctorat de 3e Cycle de Sc. Bio. Appliquées. Option Ecologie végétale. FAST/ UO. 188 pages.
- SAWADOGO N.A., 1997** - Localisation des nappes souterraines par l'étude des indices biologiques dans les régions cristallines du Burkina Faso.Annales de L'Univ. Ouagadougou, série B, vol.V : 141 -156
- SCHWARTZ A., 1995** - La politique coloniale de mise en valeur agricole de la Haute-Volta (1919-1960). La Haute-Volta coloniale (sous la direction de Madiega et Massa): 263-291
- SHULZ E. et POWEL S., 1992** - Die antropogene Entstehung des Sahel. Würzburg Geogr. Arb.n° 84 : 263 -288
- STEENTOFT M., 1988** - Flowering plants in West Africa. Ed. Cambridge Press. University. 344 pages.
- TAKETAJAN A., 1980** - Outline of the classification of flowering plants(Magnoliophyta). The Botanical review vol. 46 (3) . 225 - 359.
- THIOMBIANO L., 1994** – Contribution à la caractéristaion et à l'utilisation rationnelle des sols hydromorphes du Burkina Faso. Cas des sols de la station expérimentale de Gampéla. 11^e réunion du sous-comité ouest et centre africain de corrélation des sols pour la mise en valeur des terres (Segou,Mali 18-26 janvier 1993). Rapport. FAO sur les ressources en sols dans le monde n°77 : 35 - 42
- TRAORE S., 2000** – Etude sur la flore et la végétation des ferrières dans la zone de Fada N'Gourma (région Est du Burkina Faso). Mém. D.E.A Sc. Bio.Appliquées Option Biologie et Ecologie Végétales. FAST/UO. 44 pages
- WITTIG R. et MARTIN R., 1998** - La cueillette et la vente des plantes sauvages comme source de revenus chez les femmes de la province de la Tapoa (Burkina Faso).Etude de la flore et de la végétation du Burkina Faso et des pays avoisinants. Ed. Wittig et Guinko, Francfort/ Ouagadougou. Vol. III : 81 - 88
- YCARD-ROBERT A.,1996** - Quelques plantes médicinales utilisées par les tradipraticiens de Boromo. Thèse de Doctorat en Pharmacie; Univ. Montpellier. 152 pages.
- YANGAKOLA J.M., 1997** - Essai d'évaluation de la biodiversité végétale en liaison avec l'utilisation humaine des sols et des ressources végétales dans la zone de Bondukuy (Ouest – Burkina Faso) Mém. DEA Sc. Biol. Appl. Option Biologie et Ecologie végétales. FAST/UO.73 page + Annexes.
- ZOUNGRANA I., ZOUNGRANA-KABORE C. et MILLOGO-RASOLODIMBY J., 1992** – Les plantes alimentaires: et les plantes utiles du Burkina Faso et leurs préparations alimentaires. Rapport UNU/ Institut Ressources Naturelles en Afrique (IRNA), Nairobi/Kenya. 152 pages

INDEX DES ESPÈCES BOTANIQUES

Les chiffres en écriture normale indique les pages où sont cités les espèces et en gras celles des planches photos

<i>Abrus precatorius</i> , 123	<i>Cenchrus biflorus</i> , 149
<i>Acacia macrostachya</i> , 137, 223	<i>Ceratotheca sesamoides</i> , 23, 147, 225
<i>Acacia pennata</i> , 188	Chrysobalanaceae , 111
<i>Acacia raddiana</i> , 138	<i>Cissus populnea</i> , 79,
Acanthaceae 75, 213	<i>Citrullus colocynthis</i> , 116, 216
<i>Adansonia digitata</i> , 23, 99, 215, 231	<i>Cleome gynandra</i> , 23, 108, 217
<i>Azalia africana</i> , 101	<i>Cleome viscosa</i> 23, 109, 217
Aizoaceae 76	<i>Colocasia esculenta</i> 23 ;
Amaranthaceae 76, 213	Combretaceae , 112
<i>Amaranthus dubius</i> 23 77	<i>Combretum aculeatum</i> , 112
<i>Amaranthus graecizans</i> 23, 77	<i>Combretum micranthum</i> 177, 183
<i>Amaranthus hybridus</i> ,23,78, 211	<i>Commelina benghalensis</i> , 114,219
<i>Amaranthus spinosa</i> , 23, 78, 211	<i>Commelina diffusa</i> , 114,
<i>Amaranthus viridis</i> , 23, 211	<i>Commelina forsakalei</i> , 219
<i>Amorphophallus dracontoides</i> 77, 212	Commelinaceae , 113, 219
<i>Amorphophallus flavovirens</i> 77, 212	Convolvulaceae , 115
Ampelidaceae 215	<i>Corchorus ovalifolius</i> , 23, 167, 224
Anacardiaceae , 81	<i>Corchorus tridens</i> , 23,167
Ammonaceae , 84, 211	<i>Cordia myxa</i> , 100, 213
<i>Annona senegalensis</i> , 24, 84, 211	<i>Crateva adansonii</i> , 218
<i>Anchomanes welwitschii</i> ,211	<i>Cucumis metuliferus</i> , 117
Apocynaceae , 85, 214	<i>Cucurbita maxima</i> ,216
Araceae , 86, 212	Cucurbitaceae , 116 ,217
<i>Arachis hypogaea</i> , 23, 123	<i>Curculigo pilosa</i> , 129, 219
Asclepiadaceae ,217	<i>Cyanotis lanata</i> ,231
Asparagaceae , 217	<i>Cyanotys longifolia</i> , 231
<i>Asparagus africanus</i> , 217	<i>Cyperus esculentus</i> , 23, 219
Balanitaceae 97,214	<i>Cyphonostema adenocaulis</i> , 213
<i>Balanites aegyptiaca</i> , 24, 98, 214	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> , 150, 226
<i>Boerhaavia diffusa</i> , 144	<i>Digitaria exilis</i> , 150, 226
<i>Boerhaavia erecta</i>	<i>Dioscorea bulbifera</i> 119
Bombacaceae , 98, 215	<i>Dioscorea cayennensis</i> , 120
<i>Bombax costatum</i> , 23, 99, 215	<i>Dioscorea dumetorum</i> , 120
<i>Borrassus aethiopicum</i> , 214	<i>Dioscorea togoensis</i> , 121
<i>Borrassus flabellifer</i> , 214	Dioscoreaceae , 119
<i>Boscia angustifolia</i> , 106	<i>Dipcadi viride</i> , 128, 213
<i>Boscia senegalensis</i> , 106, 216	<i>Dischrostachys cinerea</i>
<i>Brachiaria lata</i> , 149, 226	<i>Dyospiros mespiliiformis</i> , 121
<i>Brachystelma simplex</i> ,	Ebenaceae , 121
<i>Burkea africana</i> , 102	<i>Echinochloa stagnina</i> , 151
Cacsalpiniaceae , 101, 216	<i>Eleusine indica</i> , 151
<i>Cadaba farinosa</i> , 217	Euphorbiaceae , 122
Capparaceae ,106, 217	Fabaceae ,123
<i>Capparis spinosa</i> , 217	<i>Faidherbia albida</i> , 138
Caricaceae 218	<i>Ficus glumosa</i> , 140,224
<i>Carica papaya</i> , 24, 218	<i>Ficus ingens</i> , 140
<i>Caralluma retrospiciens</i>	<i>Ficus iteophylla</i> , 141
<i>Cassia tora</i> , 216	<i>Ficus platyphylla</i> , 141, 224
<i>Cayratia gracilis</i> 80,213	<i>Ficus sur</i> , 142, 224
<i>Ceiba pentandra</i> , 24, 100, 215	<i>Ficus sycomorus</i> , 142, 224

Flacourtiaceae , 127, 221	<i>Oryza glaberrima</i> , 152
<i>Flacourtia flavescens</i> , 127, 221	<i>Oryza longistaminata</i> , 153
<i>Gardenia aqualla</i> , 160	<i>Panicum laetum</i> , 153, 226
<i>Gardenia erubescens</i> , 24, 160, 227	<i>Parinari curatellifolia</i> , 112
<i>Gardenia ternifolia</i> , 161	<i>Parkia biglobosa</i> , 139,
<i>Gladiolus klaticornis</i> , 129	<i>Pavetta crassipes</i> , 162, 229
<i>Glossonema boveanum</i> , 217	Pedaliaceae , 147
<i>Gossypium arboreum</i> , 134	<i>Pennisetum americanum</i> , 154
<i>Gossypium herbaceum</i> , 134	<i>Physalis angulata</i> , 164
<i>Gossypium hirsutum</i> , 135, 223	<i>Piliostigma thorninghii</i> , 104
<i>Grewia bicolor</i> , 168	<i>Piliostigma reticulatum</i> , 104
<i>Grewia mollis</i> , 169	Poaceae , 149
<i>Hibiscus asper</i> , 135, 223	Polygalaceae , 157
<i>Hibiscus cannabinus</i> , 135	<i>Pterocarpus lucens</i> , 125
<i>Hibiscus sabdariffa</i> , 136, 223	Portulacaceae
Hyacinthaceae , 128	<i>Portulacca oleracea</i> , 158
Hypoxidaceae , 129, 219	<i>Raphionacne daronii</i>
<i>Imperata cylindrica</i> , 152	Rhamnaceae , 158
<i>Ipomoea batatas</i> , 23, 115	Rubiaceae , 160
<i>Ipomoea ériocarpa</i> , 115	<i>Saba senegalensis</i> , 24, 214
<i>Ipomoea vagans</i> , 116	Sapotaceae , 162
Iridaceae , 129	<i>Sclerocarya birrea</i> , 82
Lamiaceae , 130	<i>Securidaca longepedunculata</i> , 157, 227
<i>Lannea acida</i> , 81	<i>Sesamum alatum</i> , 147
<i>Lannea microcarpa</i> , 24, 81, 179, 230	<i>Sesamum indicum</i> , 148, 225
<i>Lannea velutina</i> , 82	<i>Setaria pallide-fusca</i> , 155, 226
<i>Lantana camara</i> , 169, 230	Solanaceae , 164
<i>Lantana ukambensis</i> , 24, 169, 230	<i>Solanum aethiopicum</i> , 164
<i>Leptadenia hastata</i>	<i>Solanum melongena</i>
<i>Leptadenia pyrotechnica</i>	<i>Solanum nigrum</i> , 23, 164
Loganiaceae , 131	<i>Solanum tuberosum</i> , 23, 165
Loranthaceae , 132	<i>Solemostemon rotundifolius</i> , 23, 130
<i>Macrotyloma geocarpium</i> , 124	<i>Sorghum bicolor</i> , 155
<i>Maerua angolensis</i> , 110	<i>Strychnos spinosa</i> , 131
<i>Maerua crassifolia</i> , 110	<i>Stylochiton hypogaeus</i> , 88,
Malvaceae , 133	<i>Stylochiton warneckeii</i> , 89
<i>Mangifera indica</i> , 83, 230	Taccaceae , 166
<i>Malacantha alnifolia</i> , 163	<i>Tacca leontopetaloides</i> , 166, 214
<i>Marahot esculanta</i> , 23, 122	<i>Tamarindus indica</i> ,
Mimosaceae , 137	<i>Tapinanthus dodonaeifolius</i> , 132
<i>Momordica balsamina</i> , 117	<i>Tapinanthus globiferus</i> , 132
<i>Momordica charantia</i> , 118	<i>Tapinanthus ophioides</i> , 133
Moraceae , 140	<i>Terminalia catappa</i> , 113
Moringaceae , 143	Tiliaceae , 166
<i>Moringa oleifera</i> , 144	<i>Trichanema portulacastrum</i> , 76
<i>Nauclea latifolia</i> , 161	Verbenaceae , 169, 230
<i>Nelsonia canescens</i> , 75, 213	<i>Vernonia colorata</i> , 214
Nyctaginaceae , 144	<i>Vigna subterranea</i> , 23, 126, 220
Nymphaeaceae , 145	<i>Vigna unguiculata</i> , 23, 125, 220
<i>Nymphea lotus</i> , 145	
<i>Nymphea micrantha</i> , 146	
Oblacaceae , 146, 224	

<p><i>Vitellaria paradoxa</i>, 24, 162 <i>Vitex diversifolia</i>, 170, 230 <i>Vitex doniana</i>, 170, 230 <i>Xanthosoma sagittifolium</i>, 23, 213 <i>Ximemia americana</i>, 146, 226 <i>Zea mays</i>, 156, 226 <i>Ziziphus mauritiana</i>, 158, 227 <i>Ziziphus mucronata</i>, 159 <i>Ziziphus spina-christi</i>, 159</p>	
--	--

LES PLANCHES D'ILLUSTRATION

PLANCHE I

Amaranthaceae 1, *Amaranthus dubius* ;

2, *Amaranthus hybridus* ;

3, *Amaranthus spinosa* ;

4, *Amaranthus graecizans*

5, *Amaranthus viridis*

Annonaceae : 6, *Annona senegalensis*, un rameau fructifère

Acanthaceae : 7, *Nelsonia canescens*

PLANCHE I

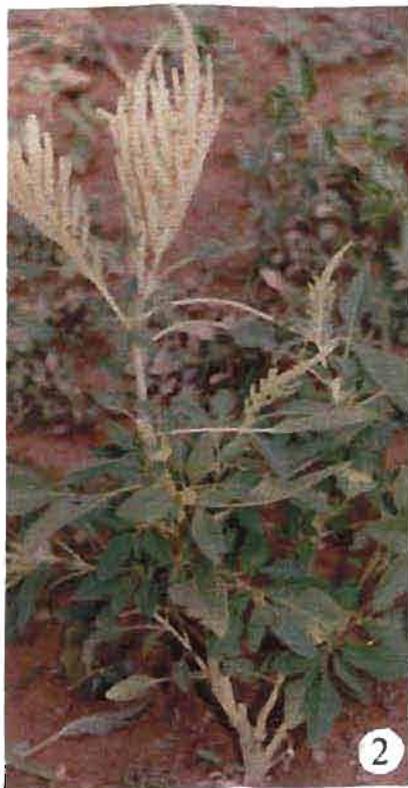


PLANCHE II

Araceae : 1 ; *Amorphophallus dracontioides* transplanté dans la cour de la FAST rive droite

2, Infrutescence de *Amorphophallus dracontioides* du site Mokouna 3

3, *Xanthosoma sagittifolium*, maraîchage à l'intérieur du campus de l'université de Ouagadougou

4, *Anchomanes welwitschii* ; *Amorphophallus flavovirens* ; *Stylochiton warneckeii* sur le site métallurgique de Tia

6, *Stylochiton hypogaeus*, bois de l'étrier, Ouagadougou ;

8, tubercule de *Amorphophallus dracontioides* en provenance de Léo (Sissili)

Hyacinthaceae : 7, *Dipcadi viride* quelques pieds arrachés et exposés, ils poussaient comme adventices dans un champ de mil près du bois de l'atelier à Zogona Ouagadougou ;

Taccaceae : 5, *Tacca leontopetaloides*, un pied feuillé et une portion de l'infrutescence.

PLANCHE II



PLANCHE III

Ampelidaceae ou Vitaceae : 1, *Cyphonostemma adenocaula*, en floraison

2, *Cissus gracilis* en pleine feuillaison

Boraginaceae : 3, *Cordia myxa*, en fructification

PLANCHE III



PLANCHE IV

Areaceae : 1, *Borassus aethiopum*, un pied avec ses grappes de fruits ;

2, *Borassus flabellifer*, un pied avec ses grappes de fruits

Apocynaceae : 3, *Saba senegalensis* en fructification et grimpant sur *Vitellaria paradoxa*

4, un autre pied de *Saba senegalensis* en touffe par enchevêtrement de ses propres rameaux et portant un fruit mûr.

Asteraceae : 5, *Vernonia bicolor*

Balanitaceae : 6, Fruit mûr de *Balanites aegyptiaca*, un tas de 10 FCFA en 1998 à Zogona Yare;

7, *Balanites aegyptiaca*, branche fructifère

PLANCHE IV

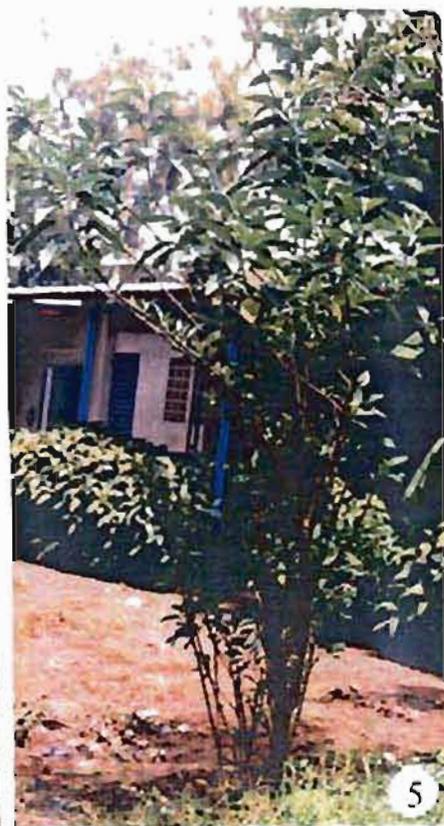
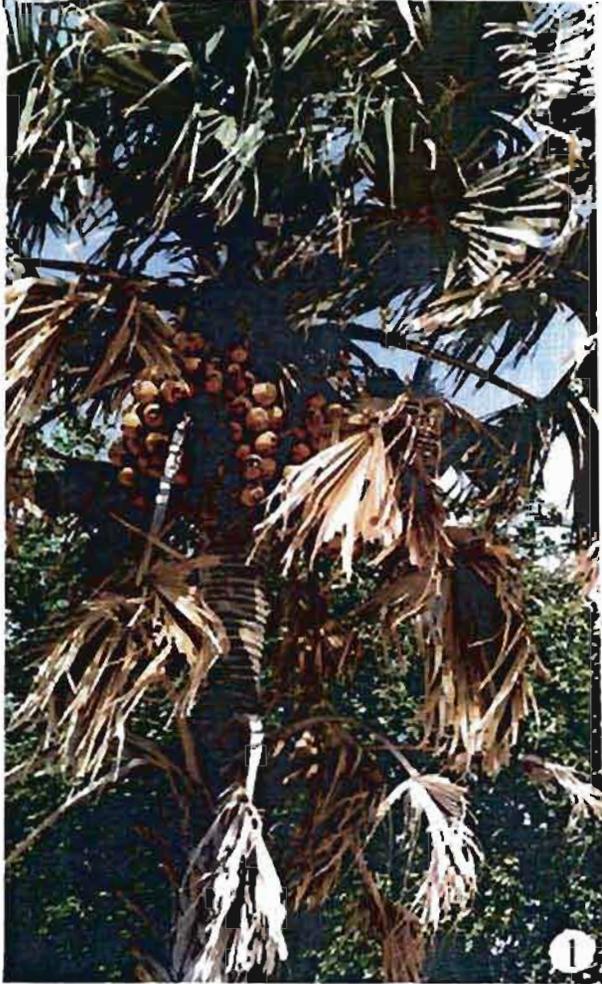


PLANCHE V

Bombacaceae :

Adansonia digitata : 1, le sommet portant les ramifications ; 2, la fleur pendante ; 3, le fruit sur l'arbre ; 4, le fruit ouvert montrant la pulpe blanche enveloppant chaque graine.

Ceiba pentandra : 5, un arbre en pleine fructification ; 6, une portion de l'arbre avec des jeunes fruits.

Bombax costatum : 7, des branches coupées portant quelques fleurs bien épanouies et un fruit vert

PLANCHE V

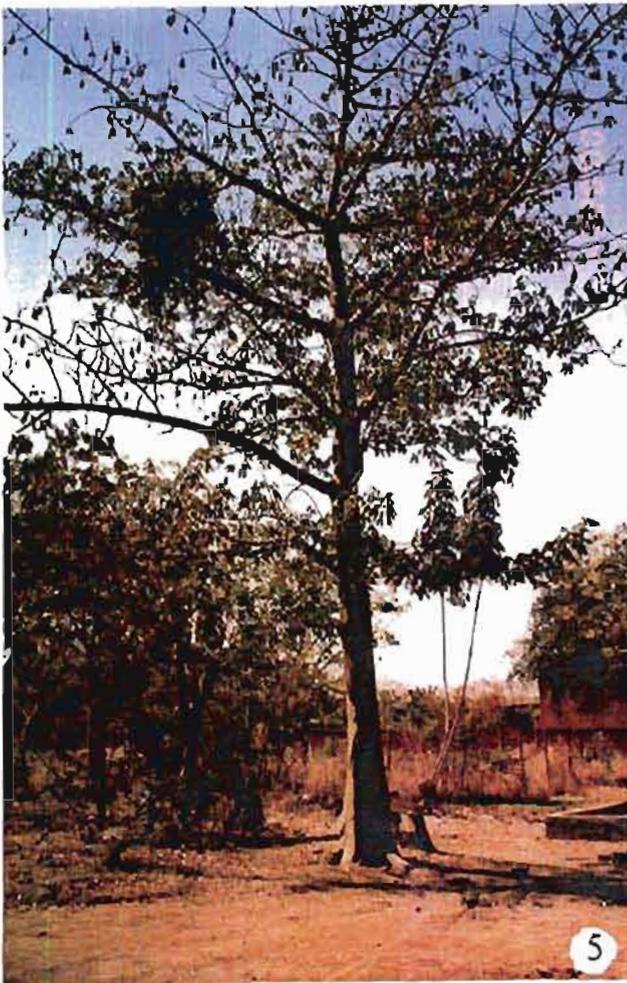
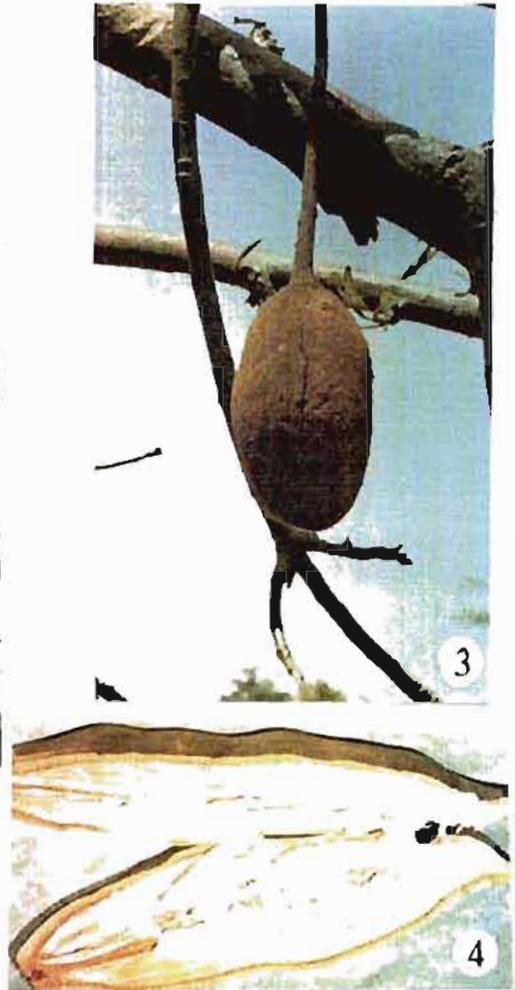
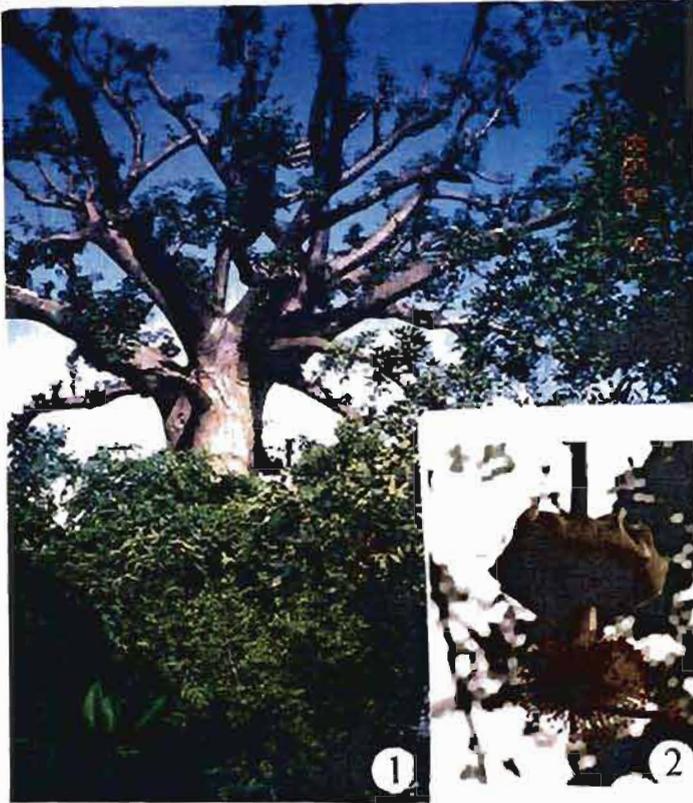


PLANCHE VI

Caesalpinaceae

1, *Piliostigma reticulatum* en pleine floraison ;

2, *Cassia tora*

3, *Tamarindus indica* un pied en pleine feuillaison ;

4, les gousses de tamarinier, tas de 25 FCFA (03-03-2000)

Capparaceae : 5, *Boscia senegalensis*, en fructification, parc du CNRST Ouagadougou

Cucurbitaceae : 6, *Cucurbita maxima* ;

7, *Citrullus colocynthis* dans un champ de sorgho

PLANCHE VI

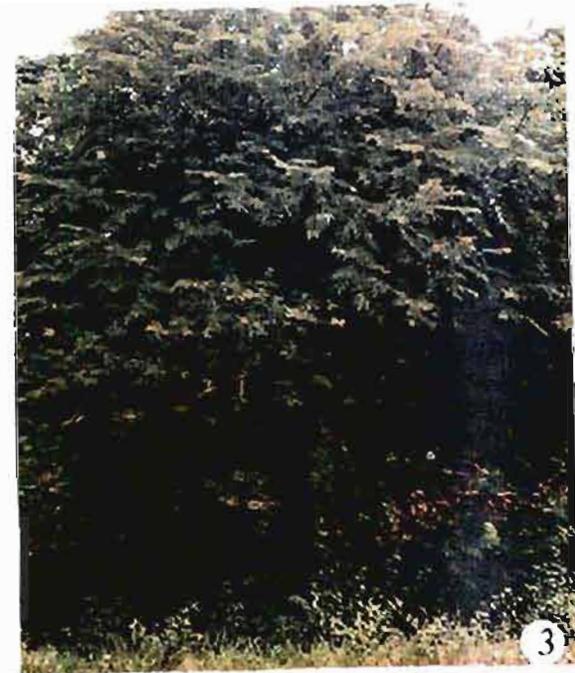
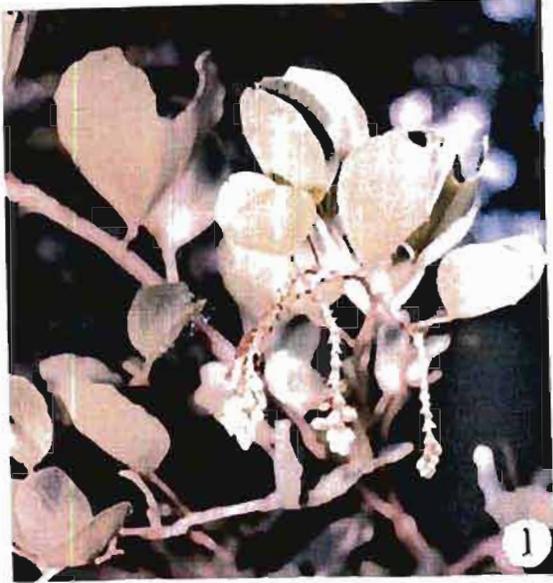


PLANCHE VII

Aizoaceae : 1, *Trianthema portulacastrum*

Asparagaceae : 2, *Asparagus africanus*

Asclepiadaceae : 3, *Leptadenia hastata* ;

4, *Glossonema boveanum*

Cucurbitaceae : 5, *Momordica balsamina*

Capparaceae : 6, *Cadaba farinosa* ;

7, *Capparis spinosa*

PLANCHE VII

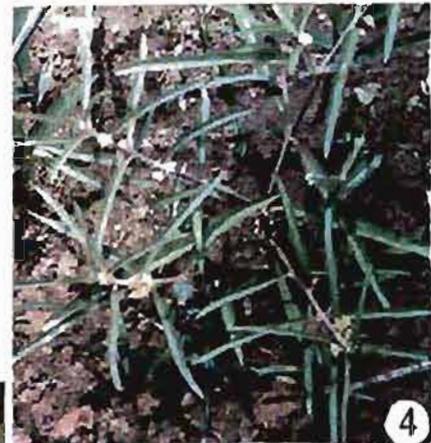
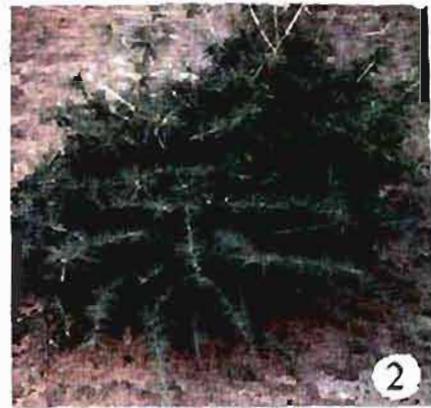


PLANCHE VIII

Capparaceae : 1, *Cratogeomys adansonii* ;

2, *Cleome gynandra* ;

3, *Cleome viscosa* en pleine fructification

Caricaceae : 4, *Carica papaya*, grappe de fruits verts de la variété Solo

PLANCHE VIII

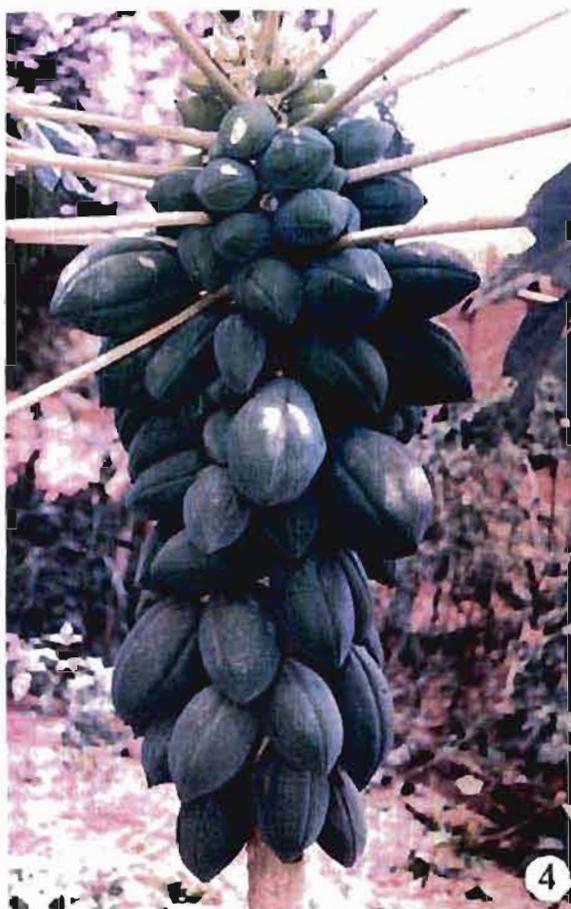
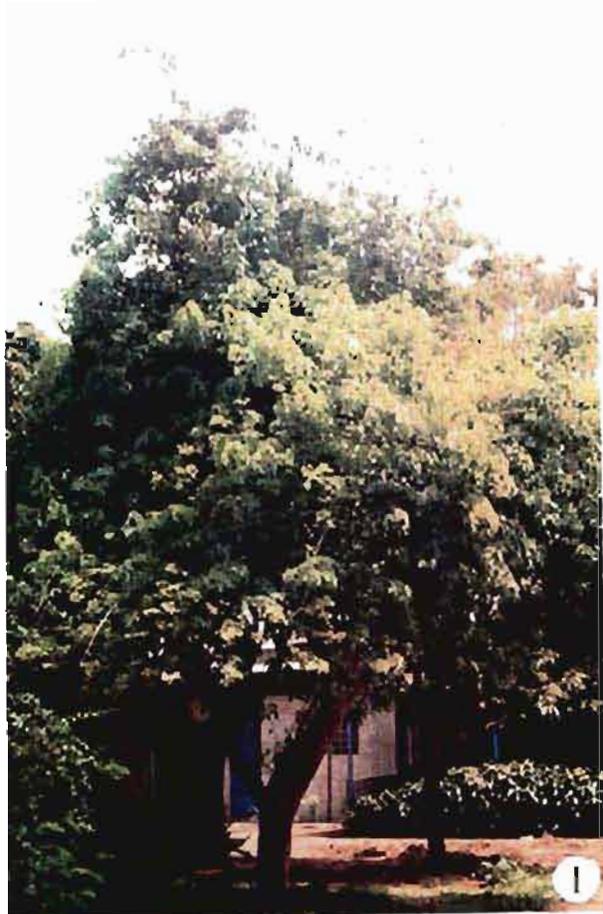


PLANCHE IX

Commelinaceae : 1, *Commelina benghalensis* comme plante rudérale ;

2, *Commelina forskalei* comme adventice dans un champ de sorgho

Cyperaceae : 3, *Cyperus esculentus* en culture dans la zone de Banfora ;

4, les rhizomes de *Cyperus esculentus* en friandise

Dioscoreaceae : 5, *Dioscorea bulbifera* ;

6, *Dioscorea dumetorum*

7, tubercules de *Dioscorea dumetorum* déterrés

Ebenaceae : 8, fruits de *Dyospiros mespiliformis*

Hypoxydaceae : 9, *Curculigo pilosa*

PLANCHE IX

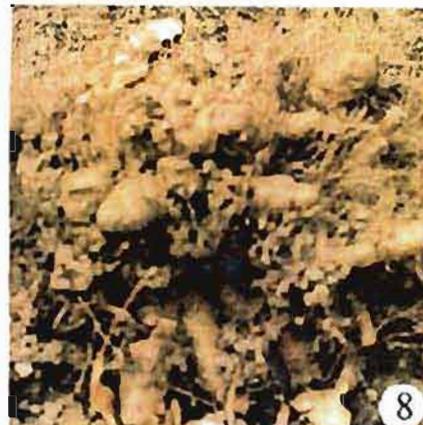


PLANCHE X

Fabaceae : 1, vue sur une parcelle de *Arachis hypogaea* en culture ;

5, les gousses d'arachide bouillie en vente ;

2, vue sur une parcelle de *Vigna subterranea* en culture ;

3, gousses sèches de *Vigna subterranea* ;

4, graines de vouandzou en friandise ;

6, vue sur une parcelle de *Vigna unguiculata* en culture ;

8, graines de niébé ;

9, beignets de haricot-niébé consommés le plus souvent en goûter

Lamiaceae : 7, *Solemosiemon rotundifolius*, dans un plateau des tubercules bouillis non épulchés et

épluchés prêts à la consommation directe ou à être frits.

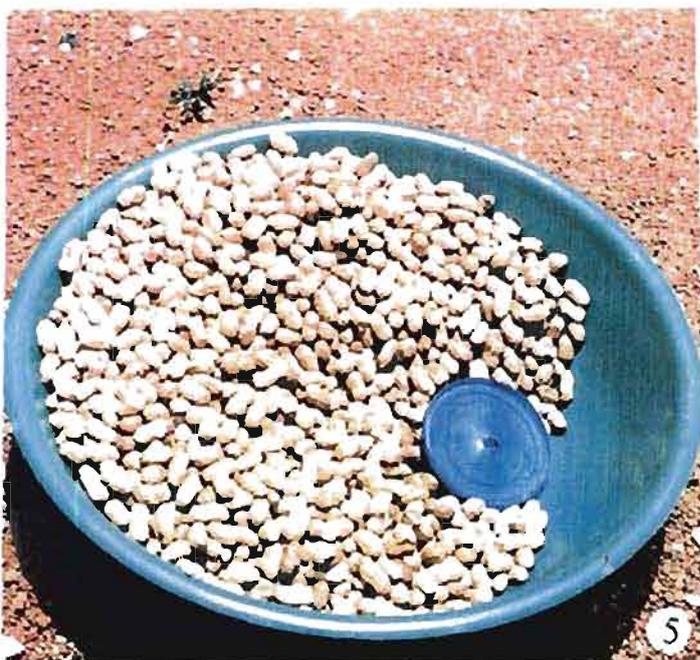
PLANCHE X



3



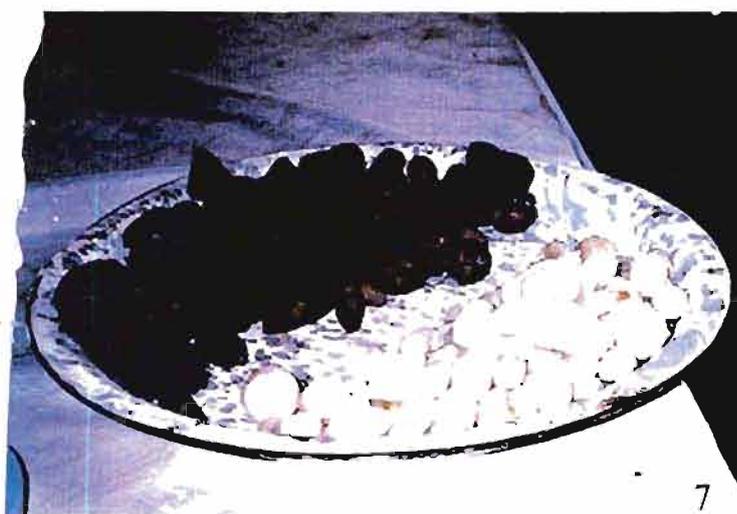
4



5



6



7



8



9

PLANCHE XI

Euphorbiaceae : 1, *Manihot esculenta*, un pied en pleine feuillaison

2, les racines tuberisées cuites de *Manihot esculenta*;

3, les racines tuberisées crues de *Manihot esculenta*

Convolvulaceae : 4, *Ipomoea eriocarpa* dans une jachère ;

5, *Ipomoea batatas* en culture ;

6, le tas de patate douce, *Ipomoea batatas*, coûtant 500 FCFA (1999 à

Zogoria Yare, Ouagadougou) ;

8, *Ipomoea vagans* comme adventice de culture ;

Flacourtiaceae : 7, *Flacourtia flavescens*, un pied en pleine fructification.

PLANCHE XI



PLANCHE XII

Sapindaceae : 1, *Blighia sapida* en fruit (espèce non décrite dans le document);

Loganiaceae : 2, *Strychnos spinosa*, rameau fructifère

Loranthaceae : 3, *Tapinanthus* sp. sur *Gardenia erubescens* ;

4, *Tapinanthus ophioides* en fleurs sur *Ptilostigma thonningii*

PLANCHE XII

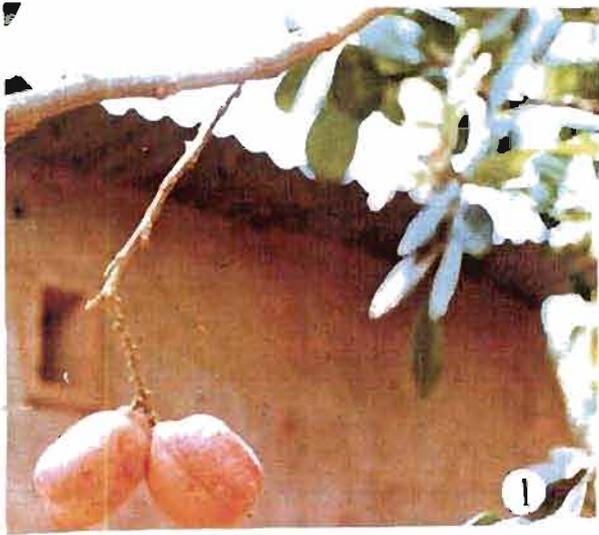


PLANCHE XIII

Malvaceae : 1, *Abelmoschus esculentus* ;

2, *Hibiscus sabdariffa* en poquet ;

3, pétales rouges séchés de *Hibiscus sabdariffa* pour préparer le bissap ;

5, *Hibiscus asper*, un pied en fructification ;

7, *Gossypium hirsutum* en floraison

Mimosaceae : 4, *Acacia macrostachya* en fin de fructification ;

6, Farine de *Parkia biglobosa*

PLANCHE XIII

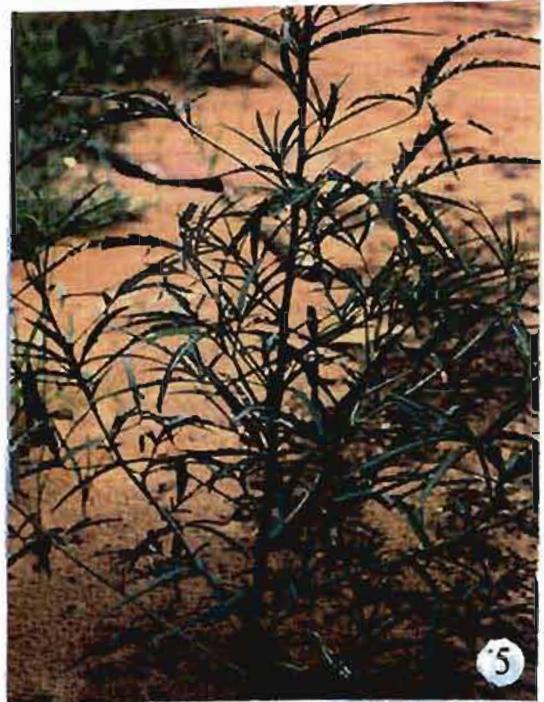
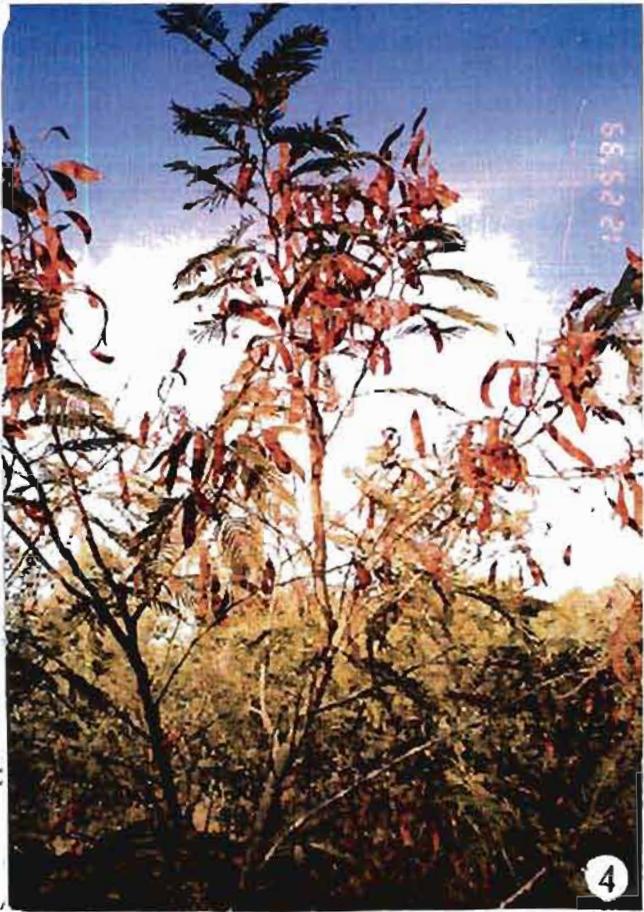
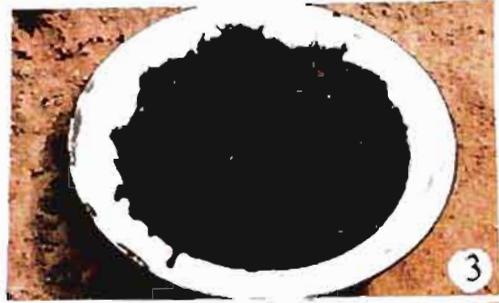


PLANCHE XIV

- Moraceae :** 1, *Ficus sur* avec les sycones en cours de maturation ;
2, *Ficus platyphylla* ;
3, *Ficus glumosa* en fructification ;
4, *Ficus sycomorus*, un jeune pied en fructification.

PLANCHE XIV

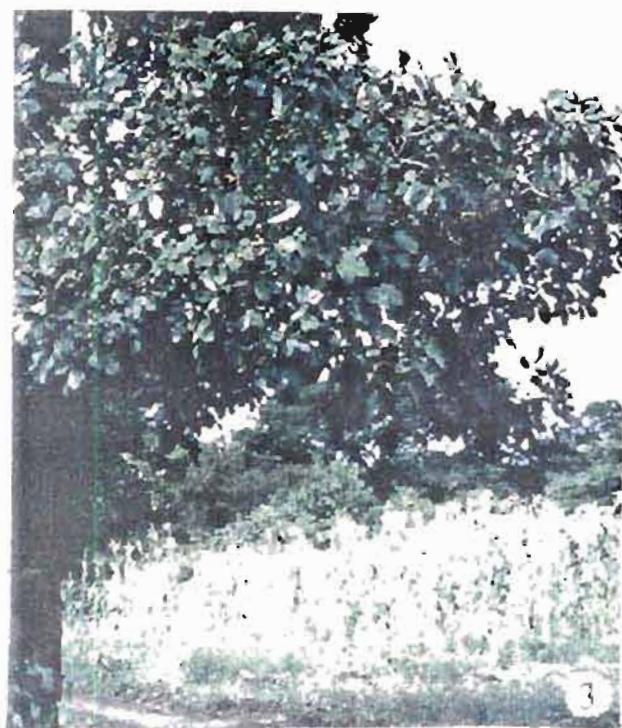
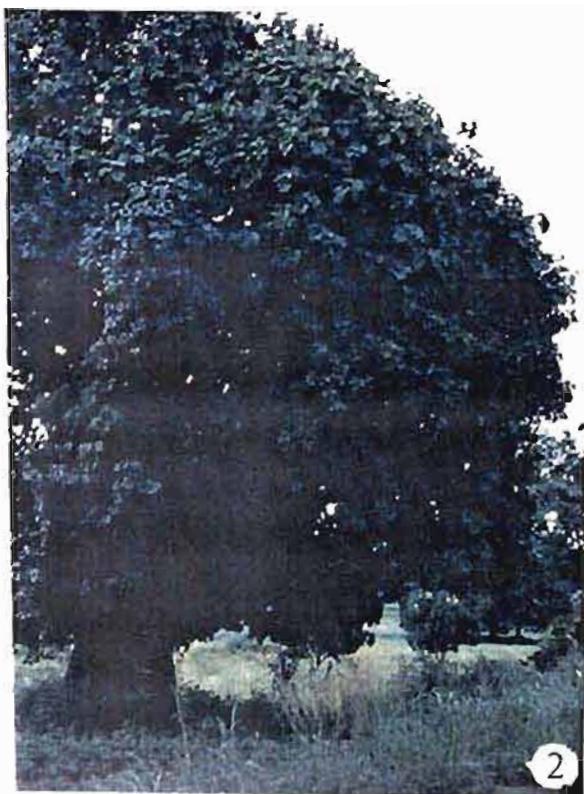


PLANCHE XV

Portulacaceae : 1, *Portulaca oleracea*

Poaceae : 2, *Eleusine indica*

Nyctaginaceae : 3, *Boerhaavia erecta* comme plante rudérale

4, un marécage à l'entrée de Dori (axe Ouaga → Dori) montrant le nénuphar (*Nymphaea micrantha*) en fleur blanche et le riz sauvage (*Oryza barthii*) avec ses arêtes rouges.

Nymphaeaceae : 5, fruit et graine de *Nymphaea micrantha* en provenance de Dori.

Pedaliaceae : 6, *Ceratotheca sesamoides*, pieds en fleurs fraîchement récoltés ;

7, *Sesamum indica* rameau fructifère d'un pied isolé dans le maraîcher de l'UFR/SVT ;

8, le sésame en sachet de graines nature et en galettes de graines sucrées.

9 · Trois types de soubala : en avant, la boule dérive des graines de *Vigna unguiculata*, les quatre en arrière plan proviennent des graines de *Parkia biglobosa* dont les deux à droite de la photo portent le nom de " soubala Mogtedo " .

PLANCHE XV

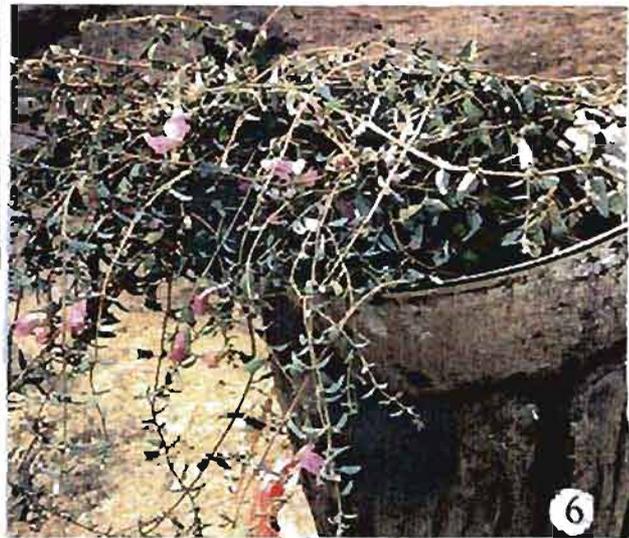
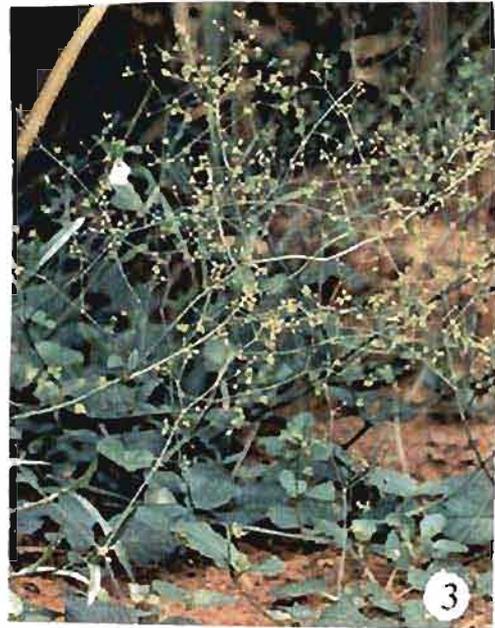


PLANCHE XVI

Poaceae 1, *Brachiaria lata* ;

2, une parcelle de culture de *Digitaria exilis* ;

3, *Zea mays*; tas de 200 FCFA (année 1999) ;

4, *Setaria pallide-fusca* ;

5, *Dactyloctenium aegyptium* ;

6, *Panicum laetum* ;

Olacaceae : 7, *Ximenia americana*, en pleine fructification, les fruits se trouvent en plusieurs stades successifs : verts, jaune, jaune orangé

PLANCHE XVI

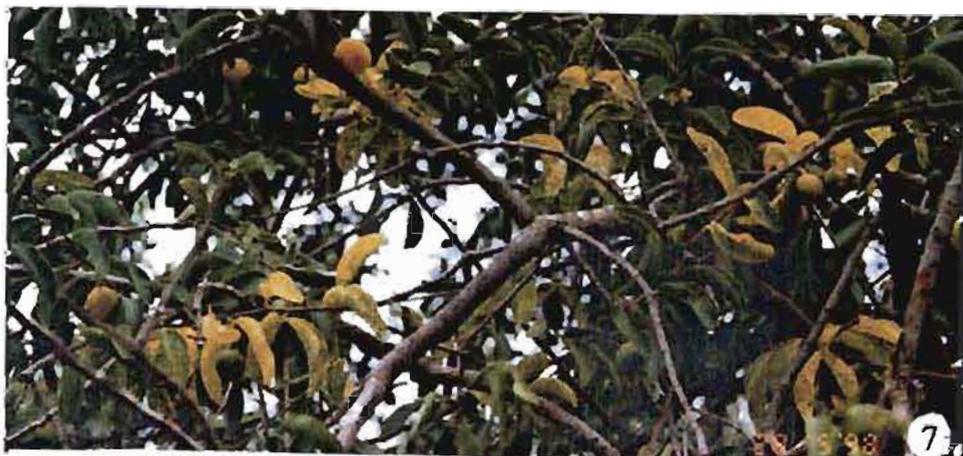


PLANCHE XVII

Polygalaceae : *Securidaca longepedunculata*, 1, en fleurs ; 2, en fruits

Poaceae : 3, quelques pieds de *Cenchrus biflorus* en floraison;

4, épi de *Pennisetum glaucum*

Rhamnaceae : 4, drupes (jujubes) au goût sucré de *Ziziphus mauritiana* ;

Rubiaceae : 6, rameau florifère de *Gardenia erubescens* ;

7, rameau de *Gardenia erubescens* avec une baie jaune.

PLANCHE XVII

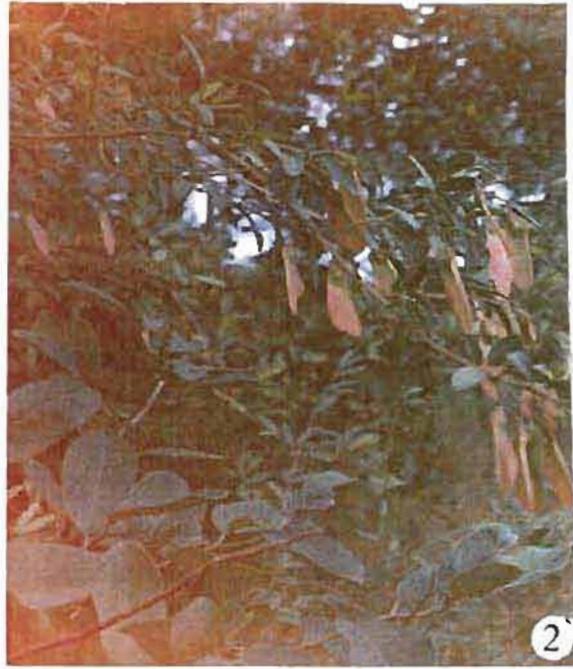
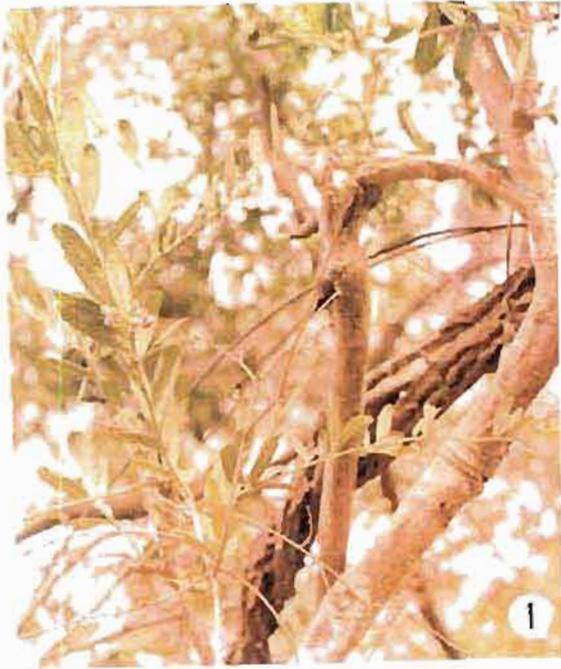


PLANCHE XVIII

Caesalpinaceae : 1, tas de fruit nature *de Detarium microcarpum* ;

2, tas de fruits bouillis de la même espèce, au prix de 25 Fcfa le tas (1999 à Zogona yare, Ouagadougou)

Sapotaceae : 3, graines de *Vitellaria paradoxa* ;

4, beurre de Karité, achetées par boules de 25 FCFA (1999 à Zogona yare, Ouagadougou) ;

5, Feuillage de *Vitellaria paradoxa* ;

Solanaceae : 6, *Physalis angulata* en fructification ;

7, *Solanum aethiopicum*, rameau fleuri et fruits ;

8, *Solanum nigrum* un rameau en pleine fructification ;

9, *Solanum melongena*, pied en fleur et en fruit

PLANCHE XVIII



1



2



3



5



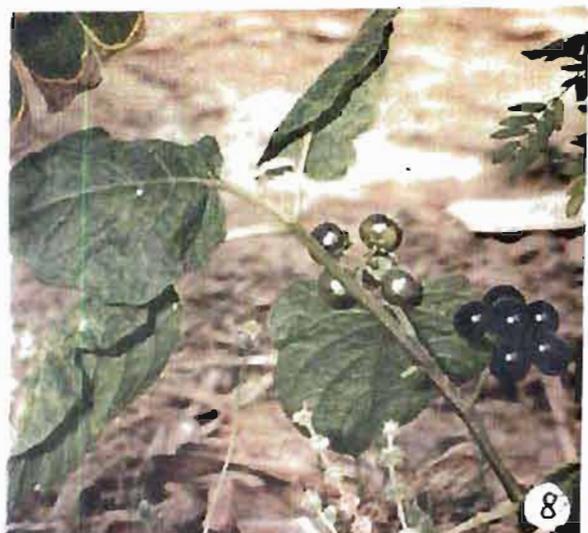
4



6



7



8



PLANCHE XIX

Tiliaceae : 1, *Corchorus olitorius* ;

2, *Grewia bicolor* ;

3, *Corchorus iridens*

Caesalpinaceae : 4, *Dialium guineense* (comme fruitier non décrit dans ce document)

Rubiaceae : 5, *Pavetta crassipes* en fructification

PLANCHE XIX

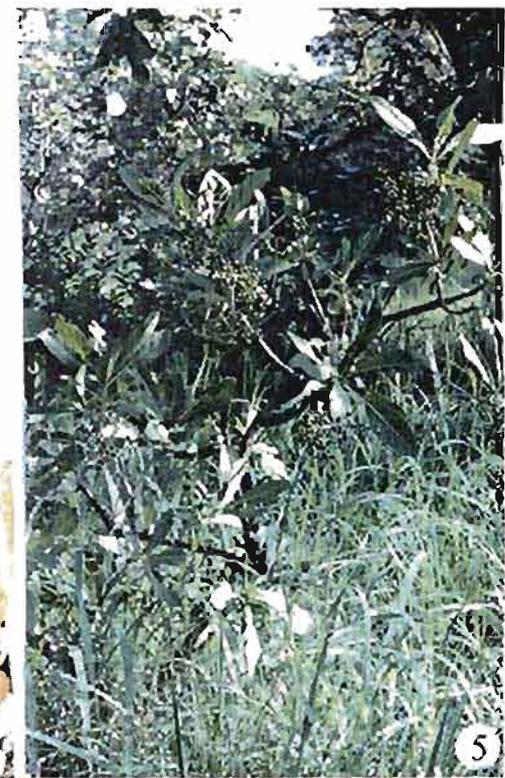
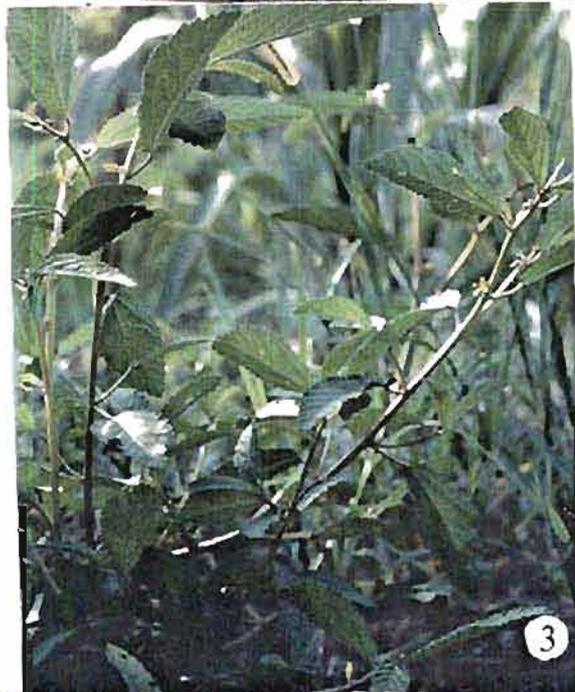
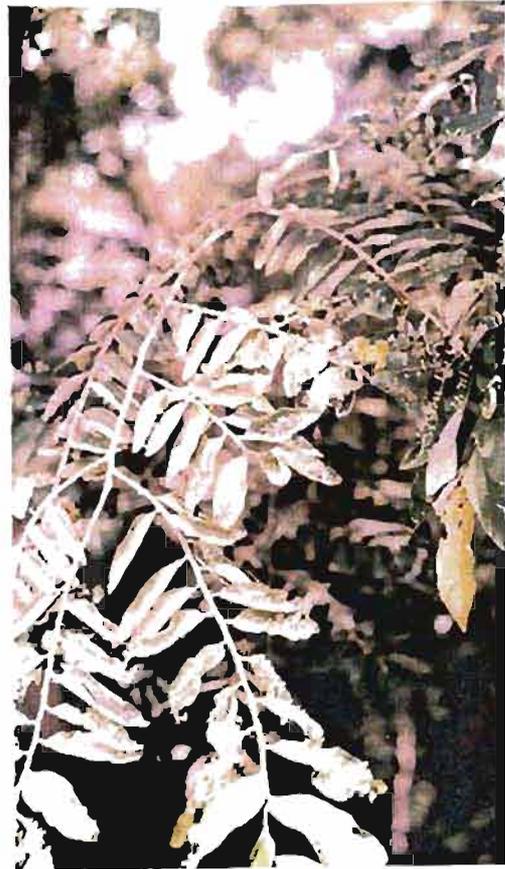


PLANCHE XX

Verbenaceae : 1, *Vitex doniana* en fruit ;

2, *Lantana ukambensis* en fruit ;

3, *Lantana camara* en fruit ;

4, *Vitex simplicifolia* en fructification ;

Anacardiaceae : 5, *Mangifera indica* en pleine fructification

6, *Lænia microcarpa*, jeune pousse en floraison et feuillaison

PLANCHE XX



PLANCHE XXI

Végétation des ferrières

- 1, Site de Bekuy en zone sud - soudanienne, montrant la cheminée d'un fourneau souterrain et le type de végétation qui le couvre avec *Dioscorea bulbifera* et *Andropogon gayanus*
- 2, Site de Bekuy, un gros fragment de scorie portant l'empreinte de brindilles et entouré par des pieds de *Cyanotis lanata* et *Cyanotis longifolia*
- 3, Site d'Absouya en zone nord - soudanienne dôme de scories, colonisé par *Balanites aegyptiaca*, mise en culture en juin 1999
- 4, Site d'Absouya, près du Nakambé (Ab6) colonisé par *Adansonia digitata* et diverses espèces du genre *Acacia*

PLANCHE XXI

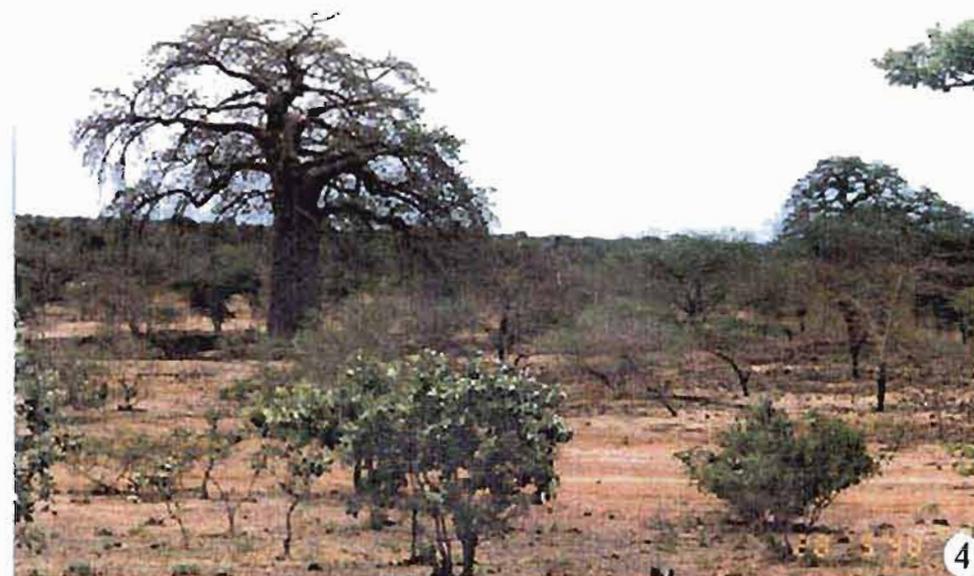
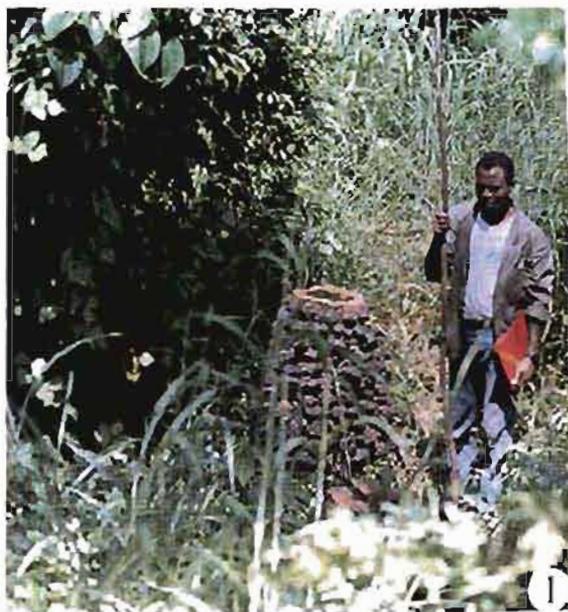


PLANCHE XXII

Végétation des ferrières

- 1, Site de Tougan où domine *Pterocarpus lucens* et *Gardenia sokotensis*
- 2, Site de Tia dans lequel le recouvrement des herbacées dépasse 90 %, on note le stade feuillaison de : *Amorphophallus drecontioides*, *Anchomanes difformis*, *Dioscorea dumetorum*, *Dioscorea bulbifera*
- 3, Site de Dampan, ferrière colonisée par *Azadirachta indica* ; la réglette indique le base d'un fourneau.

PLANCHE XXII



PLANCHE XXIII

Végétation des fermières

- 1, Site de Mokouna (Mo2) sur lequel poussent *Azadirachta indica*, *Cissus populnea*
- 2, Site de Buenivuhun (Bue3) couvert par *Dischostachys cinerea*
- 3, Site de Koumana (Ku2) *Acacia pennata* et *Combretum micranthum*

PLANCHE XXIII



INDEX DES FAMILLES ET ESPÈCES BOTANIQUES

Les chiffres en écriture normale indique les pages où sont cités les espèces et en gras celles des planches photos

<i>Abrus precatorius</i> , 123	<i>Boswellia datzielli</i> , 179
<i>Abelmoschus esculentus</i> , 133, 223	<i>Brachiaria lata</i> , 149, 182, 197, 227
<i>Acacia dudgeoni</i> , 178, 182, 184, 191	<i>Brachystelma simplex</i> , 93
<i>Acacia gourmaensis</i> , 178, 182, 191	<i>Bridelia scleroneura</i> , 191
<i>Acacia macrostachya</i> , 137, 179, 190, 191, 224	<i>Burkea africana</i> , 102, 181
<i>Acacia pennata</i> , 188, 190, 191, 234	Caesalpiniaceae , 101, 216
<i>Acacia raddiana</i> , 138	<i>Cadaba farinosa</i> , 107, 182, 191, 218
<i>Acacia seyal</i> , 178, 183, 191	Capparaceae , 106, 218 , 219
Acanthaceae 75, 212	<i>Capparis sepiaria</i> , 107
<i>Acanthospermum hispidum</i> , 183, 191	<i>Capparis spinosa</i> , 108, 178, 191, 218
<i>Achyranthes aspera</i> , 178, 183, 184, 191	Caricaceae , 24, 219
<i>Adansonia digitata</i> , 23, 99, 215 , 231	<i>Carica papaya</i> , 24, 219
<i>Azalia africana</i> , 101, 179, 186, 191	<i>Caralluma retrospiciens</i> , 178, 182, 191
Aizoaceae 76	<i>Cassia italica</i> , 180
<i>Albizia chevalieri</i> , 178, 179	<i>Cassia mimosoides</i> , 186, 191
Amaranthaceae 76, 213	<i>Cassia sieberiana</i> , 180, 190, 191
<i>Amaranthus dubius</i> , 23, 77,	<i>Cassia tora</i> , 179, 184, 217
<i>Amaranthus graecizans</i> 23, 77, 212	<i>Cayratia gracilis</i> 80, 191, 214
<i>Amaranthus hybridus</i> , 23, 78, 212	<i>Ceiba pentandra</i> , 24, 100, 216
<i>Amaranthus spinosa</i> , 23, 78, 212	<i>Cenchrus biflorus</i> , 149, 197, 228
<i>Amaranthus viridis</i> , 23, 212	<i>Ceratotherca sesamoides</i> , 23, 147, 197, 226
<i>Amorphophallus aphyllus</i> 87, 187	Chrysobalanaceae , 111
<i>Amorphophallus draconoides</i> 86, 187, 191, 198, 213 , 233	<i>Cissus populnea</i> , 79, 181, 187, 234
<i>Amorphophallus flavovirens</i> 87, 187, 191, 198, 213	<i>Citrullus colocynthis</i> , 116, 217
Ampelidaceae , 182, 187, 214	<i>Cleome gynandra</i> , 23, 108, 197, 219
<i>Ampelocissus grantii</i> , 181, 184, 185, 188, 189, 191	<i>Cleome viscosa</i> 23, 109, 219
Anacardiaceae , 81, 231	<i>Chlorophyton laam</i> , 189, 191
<i>Anchomanes difformis</i> , 87, 193, 212 , 233	<i>Chlorophyton pusillum</i> , 179, 189
<i>Anchomanes welwitschii</i> , 87, 198, 212 , 233	<i>Cola cordifolia</i> , 191
<i>Andropogon gayanus</i> , 191, 231	<i>Colocasia esculenta</i> 23,
<i>Anogeissus leiocarpus</i> , 178, 179,	Combretaceae , 112, 187
Ammonaceae , 84, 212	<i>Combretum aculeatum</i> , 112, 182, 191
<i>Arnona senegalensis</i> , 24, 84, 212	<i>Combretum collinum</i> , 182, 185, 186, 191
<i>Anthocleista djalonensis</i> , 181	<i>Combretum glutinosum</i> , 183, 184, 191
Apocynaceae , 85, 215	<i>Combretum micranthum</i> 177, 178, 180, 184, 189, 191, 234
Araceae , 86, 182, 213	<i>Combretum nigricans</i> , 180
<i>Arachis hypogaea</i> , 23, 123, 221	<i>Commelina africana</i> , 198
Asclepiadaceae , 92, 182, 217	<i>Commelina benghalensis</i> , 114, 198, 220
Asparagaceae , 218	<i>Commelina diffusa</i> , 114,
<i>Asparagus africanus</i> , 95, 184, 191, 198, 218	<i>Commelina forsakalei</i> , 220
<i>Asparagus flagellaris</i> , 95	Commelinaceae , 113, 188, 220
<i>Azadirachta indica</i> , 187, 191, 233 , 234	Convolvulaceae , 115, 2
Balanitaceae 97, 215	<i>Corchorus ovalifolius</i> , 23, 167, 230
<i>Balanites aegyptiaca</i> , 24, 98, 178, 182, 184, 189, 191, 215	<i>Corchorus tridens</i> , 23, 167, 197, 230
<i>Blihia sapida</i> , 222	<i>Cordia myxa</i> , 100, 188, 214
<i>Boerhaavia diffusa</i> , 144, 198	Costaceae , 189
<i>Boerhaavia erecta</i> , 144, 179, 191, 198, 226	<i>Crateva adansonii</i> , 109, 219
Bombacaceae , 98, 216	<i>Crossopteryx febrifuga</i> , 191
<i>Bombax costatum</i> , 23, 99, 216	<i>Cucumis metuliferus</i> , 117,
Boraginaceae , 100, 214	<i>Cucurbita maxima</i> , 117, 217
<i>Borrassus aethiopicum</i> , 90, 215	Cucurbitaceae , 116, 217, 218
<i>Borrassus flabellifer</i> , 91, 215	<i>Curculigo pilosa</i> , 129, 198, 219
<i>Boscia angustifolia</i> , 106, 180	<i>Cuscuta australis</i> , 33
<i>Boscia senegalensis</i> , 106, 191, 217	<i>Cyanotis lanata</i> , 183, 184, 232

<i>Cyanotys longifolia</i> , 198, 237	<i>Hibiscus cannabinus</i> , 135
<i>Cymbopogon schoenanthus</i> , 183, 186	<i>Hibiscus sabdariffa</i> , 136, 224
<i>Cynodon dactylon</i> , 33	<i>Holarrhena floribunda</i> , 186, 191
<i>Cyperus esculentus</i> , 23, 220	Hyacinthaceae , 128, 188, 213
<i>Cyperus haspan</i> , 33	<i>Hyphaene thebaica</i> , 91
<i>Cyphonostema adenocaulis</i> , 80, 191, 214	Hypocidaceae , 129, 220
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> , 150, 191, 227	<i>Imperata cylindrica</i> , 152, 188
<i>Daniellia oliveri</i> , 191	<i>Indigofera dendroides</i> , 191
<i>Detarium microcarpum</i> , 191, 229	<i>Ipomoea batatas</i> , 23, 115, 222
<i>Dialium guineense</i> , 230	<i>Ipomoea ériocarpa</i> , 115, 222
<i>Digitaria exilis</i> , 150, 197, 227	<i>Ipomoea vagans</i> , 116, 222
<i>Dioscorea bulbifera</i> , 119, 198, 220, 233	Iridaceae , 129
<i>Dioscorea cayennensis</i> , 120	<i>Isobertinia doka</i> , 182
<i>Dioscorea dumetorum</i> , 120, 189, 191, 197, 198, 220, 233	<i>Kaempferia aethiopica</i> , 191
<i>Dioscorea togoensis</i> , 121	<i>Kallstroemia pubescens</i> , 181
Dioscoreaceae , 119, 182, 188, 198	<i>Khaya senegalensis</i> , 178
<i>Dipcadi viride</i> , 128, 183, 184, 189, 198, 213	Lamiaceae , 130, 221
<i>Dichrostachys cinerea</i> , 179, 186	<i>Lannea acida</i> , 81, 191
<i>Diospyros mespiliformis</i> , 121, 190, 220	<i>Lannea microcarpa</i> , 24, 81, 179, 191, 231
Ebenaceae , 121, 220	<i>Lannea velutina</i> , 82, 191
<i>Echinochloa stagnina</i> , 151	<i>Lantana camara</i> , 169, 231
<i>Eleusine indica</i> , 151, 226	<i>Lantana ukambensis</i> , 24, 169, 231
<i>Eliomurus elegans</i> , 181	<i>Leptadenia hastata</i> , 93, 181, 218
<i>Eliomurus pobeguini</i> , 180	<i>Leptadenia pyrotechnica</i> , 94,
<i>Entada africana</i> , 178, 182	<i>Leucas martinicensis</i> , 191
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> , 182	Liliaceae , 188
Euphorbiaceae , 122	Loganiaceae , 131
<i>Evolvulus alsinoides</i> , 191	Loranthaceae , 132
Fabaceae , 123, 221	<i>Loudenia togoensis</i> , 179
<i>Faidherbia albida</i> , 138	<i>Macrotyloma geocarpum</i> , 124
<i>Feretia apodanthera</i> , 179, 186, 190, 191	<i>Maerua angolensis</i> , 110
<i>Ficus carica</i> , 143	<i>Maerua crassifolia</i> , 110
<i>Ficus glumosa</i> , 140, 225	<i>Malacantha alnifolia</i> , 163
<i>Ficus ingens</i> , 140	Malvaceae , 133, 223
<i>Ficus iteophylla</i> , 141, 191	<i>Mangifera indica</i> , 83, 231
<i>Ficus platyphylla</i> , 141, 225	<i>Manihot esculanta</i> , 23, 122, 222
<i>Ficus sur</i> , 142, 225	Marchantiales , 182
<i>Ficus sycomorus</i> , 142, 225	Marantaceae , 189
<i>Ficus umbellata</i> , 143	<i>Maytenus senegalensis</i> , 191
<i>Ficus vallis-schoudae</i> , 143	Mimosaceae , 137, 223
Flacourtiaceae , 127, 222	<i>Mitragyna inermis</i> , 178
<i>Flacourtia flavescens</i> , 127, 222	<i>Mollugo nodicaulis</i> , 184
<i>Gardenia aqualla</i> , 160, 191	<i>Momordica balsamina</i> , 117, 218
<i>Gardenia erubescens</i> , 24, 160, 191, 227	<i>Momordica charantia</i> , 118
<i>Gardenia sokotensis</i> , 183, 184, 186, 191	Moraceae , 140, 225
<i>Gardenia ternifolia</i> , 161	Moringaceae , 143
<i>Gladiolus dalenii</i> , 130	<i>Moringa oleifera</i> , 144
<i>Gladiolus klattianus</i> , 129	<i>Nauclea latifolia</i> , 161
<i>Gloriosa simplex</i> , 191	<i>Nelsonia canescens</i> , 75, 212
<i>Glossonema boveanum</i> , 93, 218	Nyctaginaceae , 144, 226
<i>Gmelina arborea</i> , 182	Nymphaeaceae , 145, 226
<i>Gossypium arboreum</i> , 134	<i>Nymphaea lotus</i> , 145
<i>Gossypium herbaceum</i> , 134	<i>Nymphaea micrantha</i> , 146, 226
<i>Gossypium hirsutum</i> , 135, 224	Oleaceae , 146, 226
<i>Grewia bicolor</i> , 168, 186, 189, 190, 191, 230	<i>Ophioglossum reticulatum</i> , 183, 186, 191
<i>Grewia mollis</i> , 169, 186, 189, 190, 191	<i>Oryza glaberrima</i> , 152, 197, 226
<i>Guiera senegalensis</i> , 179, 182, 191	<i>Oryza longistaminata</i> , 153
<i>Hibiscus asper</i> , 135, 224	<i>Ozoroa insignis</i> , 191

<i>Pandaka heudelotii</i> , 183, 191,	<i>Sorghum bicolor</i> , 155
<i>Panicum laetum</i> , 153, 197, 227	<i>Spermacoce stachydea</i> , 183, 191
<i>Panicum pectinellum</i> , 183, 188, 191	<i>Sporobolus pyramidalis</i> , 191
<i>Parinari curatellifolia</i> , 112	<i>Sterculia setigera</i> , 178, 182, 191
<i>Parkia biglobosa</i> , 139, 190, 224	<i>Stereospermum kunthianum</i> , 191
<i>Pavetta crassipes</i> , 162, 181, 229	<i>Striga asiatica</i> , 33
Pedaliaceae , 147, 225	<i>Striga gesnerioides</i> , 33
<i>Pennisetum glaucum</i> , 154, 228	<i>Striga hermonthica</i> , 33
<i>Pennisetum pedicellatum</i> , 173, 183, 191	<i>Strychnos spinosa</i> , 131, 183, 191, 223
<i>Pergularia tomentosa</i> , 180, 181	<i>Stylochiton hypogaeus</i> , 88, 198
<i>Phycées</i> , 182, 186	<i>Stylochiton lancifolius</i> , 183, 197, 198
<i>Physalis angulata</i> , 164, 229	<i>Stylochiton warneckeii</i> , 89, 186, 191,
<i>Piliostigma thornninghii</i> , 104, 191	<i>Tacca leontopetaloides</i> , 166, 197, 198, 213
<i>Piliostigma reticulatum</i> , 104, 183, 186, 191, 217	Taccaceae , 166, 182, 188, 213
Poaceae , 149, 226, 227, 228	<i>Tamarindus indica</i> , 179, 191, 217
Polygalaceae , 157, 221	<i>Tapinanthus globiferus</i> , 132
<i>Polytrichales</i> , 182, 186	<i>Tapinanthus dodonaefolius</i> , 132
<i>Pseudocedrela kotschyi</i> , 182, 191	<i>Tapinanthus ophioides</i> , 133, 223
<i>Pteleopsis suberosa</i> , 186, 191	<i>Tephrosia pedicellata</i> , 191
<i>Pterocarpus erinaceus</i> , 178, 186,	<i>Terminalia avicennoides</i> , 191
<i>Pterocarpus lucens</i> , 125, 183, 188, 190, 191, 233	<i>Terminalia catappa</i> , 113
<i>Portulacca oleracea</i> , 158, 226	<i>Terminalia laxiflora</i> , 191
Portulacaceae , 157, 226	Tiliaceae , 166, 188, 230
<i>Raphionacne daronii</i> , 94	<i>Trema guineensis</i> , 181
Rhamnaceae , 158	<i>Trianthema portulacastrum</i> , 76, 218
Rubiaceae , 160, 187, 228, 230	<i>Tribulus terrestris</i> , 183, 191
<i>Saba comorensis</i> , 181	<i>Urginea altissima</i> , 183, 190, 191
<i>Saba senegalensis</i> , 24, 181, 191, 214	Verbenaceae , 169, 230
Sapotaceae , 162, 228	<i>Vernonia colorata</i> , 96, 214
Sapindaceae , 223	<i>Vetiveria nigriflora</i> , 178
<i>Schoenefeldia gracilis</i> , 178	<i>Vigna subterranea</i> , 23, 126, 221
<i>Sclerocarya birrea</i> , 82, 185, 191	<i>Vigna unguiculata</i> , 23, 125, 221
<i>Securidaca longepedunculata</i> , 157, 191, 228	<i>Vitellaria paradoxa</i> , 24, 162, 186, 190, 191, 229
<i>Securinega virosa</i> , 187	<i>Vitex diversifolia</i> , 170, 231
<i>Sesamum alatum</i> , 147, 2	<i>Vitex doniana</i> , 170, 231
<i>Sesamum indicum</i> , 148, 226	<i>Waltheria indica</i> , 184, 191
<i>Setaria pallide-fusca</i> , 155, 227	<i>Wissadula amplissima</i> , 191
<i>Sida acuta</i> , 180	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> , 23, 213
<i>Sida alba</i> , 191	<i>Ximania americana</i> , 146, 191, 227
Solanaceae , 164, 2	<i>Zea mays</i> , 156, 227
<i>Solanum aethiopicum</i> , 164, 229	Zingiberaceae , 189
<i>Solanum melongena</i> , 164, 229	<i>Ziziphus mauriflora</i> , 158, 191, 228
<i>Solanum nigrum</i> , 23, 164, 229	<i>Ziziphus mucronata</i> , 159
<i>Solanum tuberosum</i> , 23, 165	<i>Ziziphus spina-christi</i> , 159
<i>Solemostemon rotundifolius</i> , 23, 130, 221	<i>Zornia glochidiata</i> , 183, 191
<i>Sorindeja juglandifolia</i> , 181	

LES SOURCES ORALES D'INFORMATION

LES SOURCES ORALES

N°	Province (année)	age	Nom et Prénom	Village	Préfecture
001	Bazega (1995)	>100	Sawadogo Saidou	Bagré	Tanghin-Dassouri
002		>100	Belem naba Salam	Dassouri	Tanghin-Dassouri
003		>100	Ilboudo Amadi	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
004		90	Zongo Mariam	Koumléle	Tanghin-Dassouri
005		90	Ilboudo Parat Sida	Bagré	Tanghin-Dassouri
006		90	Kalmogo Nazinéwendé	Tanghin	Tanghin-Dassouri
007		90	Sawadogo Issa	Weglega	Tanghin-Dassouri
008		90	Kabré Aminata	Kayo	Tanghin-Dassouri
009		90	Sawadogo Timbila	Weglega	Tanghin-Dassouri
010		80	Kalmogo Sibidou	Bagre	Tanghin-Dassouri
011		80	Yanogo Patouinwilgba	Bouli	Tanghin-Dassouri
012		75	Nikiéma Salfó	Guenwendé	Tanghin-Dassouri
013		72	Rouamba Alimata	Weglega	Tanghin-Dassouri
014		70	Ilboudo Korotini	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
015		70	Nacoulma Fati	Danoure	Tanghin-Dassouri
016		70	Nacoulma Sanat	Tanghin	Tanghin-Dassouri
017		70	Nikiéma Hamado	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
018		70	Rouamba Mariam	Guenwendé	Tanghin-Dassouri
019		70	Sawadogo Issiaka	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
020		70	Sawadogo Mahamoudou	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
021		70	Yanogo Issaka	Tanghin	Tanghin-Dassouri
022		70	Zoungana Mamounata	Kayo	Tanghin-Dassouri
023		67	Nikiéma Tanga	Bouli	Tanghin-Dassouri
024		65	Ilboudo Missata	Kayo	Tanghin-Dassouri
025		65	Nikiéma Mariam	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
026		65	Sawadogo Alimata	Kayo	Tanghin-Dassouri
027		60	Zoungana Zoenabo	Wéglega	Tanghin-Dassouri
028		45	Sawadogo Issaka	Kolognaba	Tanghin-Dassouri
029		58	Simpore Jean Pierre	Tanghin Dassouri	Tanghin-Dassouri
030		40	Rouamba Korotini	Koudougou	Koudougou
031	Boulkiemdé (1995)	±100	Zongo Abdou R	Burkina	Koudougou
032		±100	Zongo Narbé	Burkina	Koudougou
033		100	Koalla Nobila	Bourtchon	Koudougou
034		78	Drame Lassana	Zangwetin	Koudougou
035		78	Koudougou Tasseré	Issouka	Koudougou
036		77	Zoma Koudba	Zakin	Koudougou
037		77	Zougrana Issoufou	Latou	Koudougou
038		76	Ouédraogo Zouré	Zakin	Koudougou
039		76	Zongo Windkiéta	Burkina	Koudougou
040		75	Yaméogo Kouka	Latou	Koudougou
041		75	Zongo Tiga	Sogpelsé	Koudougou
042		73	Ouédraogo Bouraogo	Sogpelsé	Koudougou
043		69	Zoungana Ilamado	Ouy	Koudougou

044 Boulkiemdé (1995)	66	Koanda Ibrahim	Issouka	Koudougou
045	66	Yaméogo Nopoko	Latou	Koudougou
046	63	Dakuré asséta	Zangwetin	Koudougou
047	63	Ouédraogo Tanga	Issouka	Koudougou
048	63	Yaméogo Tanga	Issouka	Koudougou
049	63	Zongo Legma	Zangwetin	Koudougou
050	62	Salou Alimata	Burkina	Koudougou
051	62	Zongo Lallé	Issouka	Koudougou
052	62	Zoungrana Salfo	Ouy	Koudougou
053	61	Boungoukou Nobila	Ouy	Koudougou
054	61	Drame Amadou	Zangwetin	Koudougou
055	59	Béreoudougou Kouka	Latou	Koudougou
056	55	Nana Asseta	Issouka	Koudougou
057	54	Ouédraogo Asseta	Ouy	Koudougou
058	53	Siemdé Noaga	Latou	Koudougou
059	53	Zoma Kuilpoko	Latou	Koudougou
060	43	Zongo Véronique	Issouka	Koudougou
061 Boulkiemdé (2000)	98	Kiendrebéogo Jean Paul	Nanoro	Nanoro
062 Boulkiemdé (2000)	75	Bougouma Lazare	Nassoulo	Koudougou
063 Gnagna (1995)	86	Bambougui Kontiaodo	Koalla	Koalla
064	85	Bonkougou Yernoarpoa	Ganta	Koalla
065	83	Diabouga Boudangou	Koalla	Koalla
066	83	Diabouga Yépani	Koalla	Koalla
067	83	Tiaro Limari	Koalla	Koalla
068	81	Diabouga Djambouga	Ganta	Koalla
069	81	Diabouga Issa	Koamadeni	Koalla
070	81	Diabouga Kanlanfe	Koalla	Koalla
071	81	Diabouga Yambo	Koalla	Koalla
072	81	Madiéga Bilarga	Ganta	Koalla
073	80	Dambina Bandambé	Ganta	Koalla
074	80	Dambina Garyadjo	Ganta	Koalla
075	80	Diabouga Bilatcherba	Tcherg	Koalla
076	80	Diabouga Diebgnana	Ganta	Koalla
077	80	Diabouga Mayorbo	Koalla	Koalla
078	80	Diabouga Possi	Tiongori	Koalla
079	80	Yaouri Tiomba	Tiongori	Koalla
080	79	Sorbangdé Moussa	Ganta	Koalla
081	78	Diabouga Diagniagou	Koalla	Koalla
082	78	Diabouga Jean Marie	Ganta	Koalla
083	78	Madiéga Dari	Ganta	Koalla
084	78	Nadembou Songri	Koalla	Koalla
085	77	Diabouga Foulé	Ganta	Koalla
086	76	Diabouga Magourba	Koalla	Koalla
087	76	Ourbasa Possi	Tiongori	Koalla
088	75	Dambina Monitiéba	Ganta	Koalla
089	75	Diallo Haïdou	Ganta	Koalla
090 Gnagna (1995)	75	Nadembou Kiebka	Koalla	Koalla

091	74	Diabouga Houssoungrou	Koalla	Koalla	
092	73	Diabouga Djanoi	Koalla	Koalla	
093	73	Diabouga Poané	Ganta	Koalla	
094	73	Diabouga Kakourbouga	Ganta	Koalla	
095	73	Diabouga Tiabrenani	Koalla	Koalla	
096	73	Diabouga Tindankombo	Koamadéni	Koalla	
097	73	Tindano Kalori	Ganta	Koalla	
098	72	Dabourgou Bougoudjo	Ganta	Koalla	
099	72	Diabouga Lamoanadjo	Ganta	Koalla	
100	72	Diabouga Malgou	Ganta	Koalla	
101	72	Hama Bandambé	Ganta	Koalla	
102	72	Madiéga Koudjougou	Ganta	Koalla	
103	71	Dambina Kokoro	Tihanreni	Koalla	
104	71	Diabouga Hamina	Ganta	Koalla	
105	71	Diabouga Koamba	Koalla	Koalla	
106	71	Yarga Nabindou	Ganta	Koalla	
107	70	Dambina Hambori	Ganta	Koalla	
108	70	Lankoande Lionari	Koalla	Koalla	
109	70	Yaouri Lamoussa	Tiongori	Koalla	
110	69	Bambougou Kontiandjo	Koalla	Koalla	
111	69	Diabouga Diebgnana	Ganta	Koalla	
112	69	Diabouga Mayombo	Ganta	Koalla	
113	69	Diabouga Tiabrimana	Ganta	Koalla	
114	69	Diallo Tibandba	Koalla	Koalla	
115	69	Nadembou Diakiro	Koalla	Koalla	
116	Gnagna (1995)	69	Yaouri Hama	Koalla	Koalla
117	Houet (1995)	90	Konate Seydou	Sa'nsa	Bereba
118		90	Koura Dofini	Sa'nsa	Bereba
119		±90	Koura Nawako	Sa'nsa	Bereba
120		77	Bondé Winnomina	Sa'nsa	Bereba
121		76	Koura Gniné	Sa'nsa	Bereba
122		74	Sawadogo Landaogo	Sa'nsa	Bereba
123		72	Koura Louba	Sa'nsa	Bereba
124		71	Koura Miepi	Sa'nsa	Bereba
125		70	Domboué Hadafini	Sa'nsa	Bereba
126		70	Koura Nazoun	Sa'nsa	Bereba
127		70	Koura Penaroina	Sa'nsa	Bereba
128		69	Koura Nawaso	Sa'nsa	Bereba
129		67	Koura Dofini	Sa'nsa	Bereba
130		66	Koura Loboko	Sa'nsa	Bereba
131		64	Koura Pénmavé	Sa'nsa	Bereba
132	Houet (1995)	64	Koura Samou	Sa'nsa	Bereba
133		50	Koura Bekuy	Sa'nsa	Bereba
134		50	Liéhoun Mawa	Sa'nsa	Bereba
135		49	Koura Kalifazo	Sa'nsa	Bereba
136	Houet (1995)	illisible	Koura Nawako	Sa'nsa	Bereba
137	Houet (2000)	50	Loya Seraphin	Thiombio	Bereba

138		45	Millogo Kalo	Kotédougou	Bobo
139		42	Millogo Dô André	Kotédougou	Bobo
140		41	Millogo/Dembelé Mariam	Kotédougou	Bobo
141		41	Sanou/ Ouattara Isabelle	Koumi	Bobo
142	Kadiogo (1995)	66	Ouédraogo Rakiéta	Secteur 23	Nongr-masson
143		62	Ilboudo Narcisse	Secteur 23	Nongr-masson
144		61	Ouédraogo Harouna	Secteur 23	Nongr-masson
145	Kadiogo(1995)	60	Simpore Goama	Secteur 23	Nongr-masson
146		57	Ouédraogo Saidou	Secteur 23	Nongr-masson
147		56	Ouédraogo Fatimata	Secteur 23	Nongr-masson
148		56	Sanfo Bibata	Secteur 23	Nongr-masson
149		55	Banguian Mamounata	Secteur 23	Nongr-masson
150		55	Kabré Seny	Secteur 23	Nongr-masson
151		55	Oubda Bila	Secteur 23	Nongr-masson
152		52	Kaboré Noraogo	Secteur 23	Nongr-masson
153		50	Miningou Zounogo	Secteur 23	Nongr-masson
154		49	Bandé ramata	Secteur 23	Nongr-masson
155		47	Compaoré Abdoulaye	Secteur 23	Nongr-masson
156		46	Kéré Issaka	Secteur 23	Nongr-masson
157		46	Nacoulma Fatimata	Tanghin-Barrage	Nongr-masson
158		45	Kafando	Secteur 23	Nongr-masson
159		44	Kaboré Moussa	Secteur 23	Nongr-masson
160		42	Sawadogo Moussa	Secteur 23	Nongr-masson
161		42	Sidibé Mamadou	Secteur 23	Nongr-masson
162		42	Zoubga issouf	Secteur 23	Nongr-masson
163		41	Ouédraogo Boureima	Secteur 23	Nongr-masson
164	Kadiogo(1997)	85	Zongo Yemdaogo	Widtoghin	Nongr-masson
165		80	Kaboré Tinkouma	Widtoghin	Nongr-masson
166		65	Tiendrebeogo Palakba	Widtoghin	Nongr-masson
167		63	Rouamba Koutenga	Widtoghin	Nongr-masson
168		70	Ouédraogo Lamoussa	Widtoghin	Nongr-masson
169		70	Thiombiano Habibou	Widtoghin	Nongr-masson
170		65	Tientore Bibata	Widtoghin	Nongr-masson
171		62	Kabore Palakba	Widtoghin	Nongr-masson
172			Zoundi Yabré	Widtoghin	Nongr-masson
173	Kadiogo (2000)	105	Koanda Rasmata	Secteur 29	Bogodogo
174		77	Kazoni Agfoka	Secteur 29	Bogodogo
175		70	Ilboudo Lassané	Secteur 29	Bogodogo
176		68	Teguera Yacouba	Secteur 29	Bogodogo
177		62	Balima Boukary	Secteur 29	Bogodogo
178		61	Thiombiano Prosper	Secteur 29	Bogodogo
179	Kossi (1995)	100	Coulibaly Yemboani	Kansara	Nouna
180		90	Zounou Michel	Kansara	Nouna
181		81	Gninién Karafwa	Dara	Nouna
182		81	Taro Fegnouman	Dara	Nouna
183		78	Yadia Bassourou	Dara	Nouna
184		75	Dembelé danhunjiba	Dara	Nouna

185	75	Gnimien Tanmou	Dara	Nouna
186	75	Taro Djoro	Dara	Nouna
187	75	Yakoro Lobo	Dara	Nouna
188	73	Iaro Jean François	Dara	Nouna
189	72	Drame Monadi	Nouna	Nouna
190	71	Dembelé Nouna	Dara	Nouna
191	70	Coulibaly Germain	Kansara	Nouna
192	70	Dembelé Lobo	Dara	Nouna
193	70	Yakoro Kwanyaro	Dara	Nouna
194	69	Taro Kassavo	Dara	Nouna
195	63	Dama Martin	Bankoumani	Nouna
196	63	Zobon dembo	Bankoumani	Nouna
197	62	Gnimien Boniface	Dara	Nouna
198	61	Coulibaly Germain	Kansara	Nouna
199	60	Yakoro Kassavo	Dara	Nouna
200	60	Yakoro Katini	Dara	Nouna
201	58	Dakuyo Frédéric	Kansara	Nouna
202	55	Dehun Adrien	Dara	Nouna
203	55	Yerfoni Théophile	Kansara	Nouna
204	55	Zonou Clément	Kansara	Nouna
205	54	Taro Nyenwa	Dara	Nouna
206	54	Taro Yimava	Dara	Nouna
207	50	Gnimien Cyrille	Dara	Nouna
208	48	Yakoro Kié	Dara	Nouna
209	Kouritenga (1995)	Béré Lamoussa	Daporé sect.3	Koupéla
210	120	Nikiéma Paul	Kugpéla/Nahiri	Koupéla
211	110	Yaméogo Michel Tilado	Nahikoudougoué	Koupéla
212	110	Yaaba Nooné Tougma	Kambnaabin	Koupéla
213	105	Nikiéma Ywonga	Kugpéla/Nahiri	Koupéla
214	98	Zoungrana Pierre Yamma	Ligdimalguem	Ligdimalguem
215	97	Yaméogo Kurita	Kugpéla/Nahiri	Koupéla
216	95	Oubda Jean M. Lamoussa	Ligdimalguem	Ligdimalguem
217	90	Balma Néré(lour-Naaba)	Lour-Naabin	Koupéla
218	90	Bere Tené Françoise	Daporé sec.3	Koupéla
219	90	Oubda Martine	Guyalgaï	Guyalgaï
220	90	Weda bouanga aloïse	Tiibê	Koupéla
221	90	Yaméogo P. Laali	Kugpéla/Nahiri	Koupéla
222	90	Zaré Naabyouré	Ligdimalguem	Ligdimalguem
223	87	Songré Jean Marie	Poessin	Koupéla
224	87	Zoungrana Gamba	Nahir-Kudgê	Koupéla
225	85	Kyelem Marcel	Donsin	Koupéla
226	85	Zoungrana Lokré Tikou	Nahiri	Koupéla
227	84	Songré Basga François	Naftenga	Koupéla
228	80	Songré Yiwaongo Michel	Naftenga	Koupéla
229	78	Kaboré Alphonsine	Ligdimalguem	Ligdimalguem
230	78	Zoungrana Marie	Nahiri sec. 1	Koupéla
231	72	Songré Sophie	Naftenga	Koupéla

232	70	Zoungrana Yabré E .	KaamNaabin S.2	Koupéla
233	69	Kyelem Martine	Donsin	Koupéla
234	67	Balma Rikingdo	Balmé sect.2	Koupéla
235	65	Waongo Laalipoko	Widê Sect.2	Koupéla
236	62	Songré Ambroise	Naftenga	Koupéla
237 Kouritenga (1997)	54	Zoungrana Jean Gabriel	Zaogo	Koupéla
238	120	Ganda Michel	Donsê	Gounghin
239	95	Tougma André	Gounghin	Gounghin
240	90	Kiima Noraogo	Gobsugu	Gounghin
241	82	Tougma Bila	Gounghin	Gounghin
242	75	Kiima Cyprien	Gounghin	Gounghin
243	75	Tougma Laalé	Gounghin	Gounghin
244	75	Naaba de Gounghin	Gounghin	Gounghin
245 Kouritenga (1997)	70	Talmaga Kayaba	Donsê	Gounghin
246 MouHoun (1995)	70	Sndwidi Bunina	Kabéga	Gounghin
247	78	Tibiry Kombia	Bondukuy	Bondukuy
248	73	Sankani Mido'n	Tankuy	Bondukuy
249	67	Tiaho Domba	Tankuy	Bondukuy
250	63	Tiaho Firo	Tankuy	Bondukuy
251	63	Tiaho Karwi	Tankuy	Bondukuy
252	63	Tiaho Soumana Nangou	Tankuy	Bondukuy
253	61	Coulibaly Namitié	Bondukuy	Bondukuy
254	59	TiahoKalifa Célestin	Tankuy	Bondukuy
255	54	TiahoPanka	Tankuy	Bondukuy
256	44	Coulibaly Adama	Bondukuy	Bondukuy
257	illisible	Bonzi Sammouhan	Bondukuy	Bondukuy
258	72	Lougué Massa Gabriel	Kalamboulé	Sibi
259	68	Kondé Ibamata Berthe	Dedougou	Dedougou
261	40	Konde Agnès	Dédougou	Dedougou
262 Oubritenga (1996)	140	Ouédraogo Tenga	Gampéla	Saaba
263	135	Kagambéga Boukaré	Gampéla	Saaba
264	120	Zithoun Nobila	Gampéla	Saaba
265	115	Nikiéma Kouma	Nioko 1	Saaba
266	92	Kaboré Loosé	Saaba	Saaba
267	90	Ouédraogo Yemdaogo	Gampéla	Saaba
268	90	Sawadogo Kontougni	Gampéla	Saaba
269	87	Zongo Tarbala	Gampéla	Saaba
270	85	Tiendrébéogo Amado	Gampéla	Saaba
271	77	Kagambéga Raoko	Gampéla	Saaba
272	75	Kaboré Hamidou	Godbilà	Saaba
273	75	Ilboudo Tembi	Nioko 1	Saaba
274	73	Kaboré Daouda	Gampéla	Saaba
275	70	Ouédraogo Zoudou	Gampéla	Saaba
276	68	Ouédraogo Timbila	Gampéla	Saaba
277	64	Yanogo Kirsà	Gampéla	Saaba
278	63	Sawadogo Hamidou	Gampéla	Saaba
279	62	Ima Salam	Gampéla	Saaba

280	62	Ira Minata	Gampèlà	Saaba
281	60	Ilboudo Timpoko	Gampèlà	Saaba
282 Oubritenga (2000)	102	Ilboudo Aïssa	Silmigou	Ziniaré
283	98	Tapsoba Lamoussa	Silmigou	Ziniaré
284	92	Zemndé Mahamadi	Ziniaré	Ziniaré
285	85	Nabaré Marna	Guiloungou	Ziniaré
286	85	SawadogoLankoudougou	Koyanga	Ziniaré
287	80	Ilboudo Razougou	Pousg-Ziga	Ziniaré
288	80	Ilboudo Karim	Tamissi	Ziniaré
289	80	Segdo Anne	Ziga	Ziniaré
290	79	Zongo Kouka Salif	Sawana	Ziniaré
291	77	Simporé Sibri	Tamissi	Ziniaré
292	70	Sawadogo Kida Rinanata	Ziniaré	Ziniaré
293	69	Ilboudo Ousamane	Pousg-Ziga	Ziniaré
294	68	Ouédraogo Berimtaoré A	Boudtenga	Ziniaré
295	67	Tiendrébeogo Véronique	Sanaba	Ziniaré
296	65	Simporé Maurice	Loudwenda	Ziniaré
297	59	Compaoré Boukary	Pousg-Ziga	Ziniaré
298 Sanguié (1995)	±100	Kantiono Elili	Namyiré	Réo
299	90	Kanmouni Ecolo	Namyiré	Réo
300	87	Kantiono Egilou	Koroli	Réo
301	83	Bassolé Bagora	Enono	Réo
302	82	Daboué Bali	Réo	Réo
303	81	Bamouni Bazona	Bessyel	Réo
304	79	Bationo Bélibié Paul	Réo	Réo
305	75	Kassinga Eka	Kordié	Kordié
306	73	Kanzyé Echama	Toukan	Réo
307	72	Kantiono Ezono	Enono	Réo
308	72	Kanyala Ketié	Egnon	Kordié
309	71	Bayala Bassana	Bonyalo	Réo
310	70	Dakené Eguïma	Koroli	Réo
311	70	Dango Emouhoué	Pouni	Didyr
312	70	Kanmouni Edama	Réo	Réo
313	70	Kannebié Ebou	Otando	Tenado
314	70	Kanzyono Epio	Kordié	Kordié
315	68	Bationo Dominique	Toukan	Réo
316	67	Dakené Eguiboué	Toukan	Réo
317	67	Kansolé Edjou	Egnon	Kordié
318	67	Kantiono Egnomo	Bessyel	Réo
319	67	Kantiono Madeleine	Tenado	Tenado
320	65	Kando Essolo	Toukan	Réo
321	57	Kangoro Eyala	Bonyalo	Réo
322	56	Kanmouni Egilou	Tenado	Tenado
323	55	Bayala Zilma	Bonyalo	Réo
324	54	Kantiono Ekelé	Bessyel	Réo
325	53	Bationo Bazona	Essosso	Réo
326	50	Kando Epio	Bessyel	Réo

327	50	Kanyili Epima	Koroli	Réo
328 Seno (1995)	92	Souleymana Hamidou	Mbanga	Dori
329	91	Dicko Sambo	Tchoumbonga	Dori
330	90	Hama Abdourary	Wedou	Dori
331	88	Cissé Abbaye	Dori	Dori
332	87	Hama Salou	Beguimiigui	Dori
333	83	Aïssatou Amadou	Bafélé	Dori
334	82	Mamadou N'Gordi	Diomga	Dori
335	81	Fadima Olai	Peteguersé	Gorgadji
336	79	Bouraima Moussa	Bafélé	Dori
337	79	Djibirou Goral	N'Diomga	Dori
338	79	Hanafi Sadou	Oulo	Dori
339	79	Tidjani Moussa	Selbo	Dori
340	79	Toufado Hassane	Selbo	Dori
341	78	Alhadji Mamoudou	Katchirga	Dori
342	77	Boureima Moussa	Selbo	Dori
343	76	Alpha Tongoga	Foulgou	Dori
344	76	Amadou Bocar	N'Diomga	Dori
345	76	Hamidou Sambare	Dangade	Dori
346	76	Sambare Goral	Katchirga	Dori
347	75	Amadou Hassane	Selbo	Dori
348	75	Hamadou Hamidou	Oulo	Dori
349	74	Fadima Hama	Demni	Gorgadji
350	74	Hamidou Sambo Allaye	Kampiti	Dori
351	74	N'Gada Dicko	Touka-Bayel	Dori
352	74	Ousmana Tamboura	Selbo	Dori
353	73	Ali Soufiane	Katchirga	Dori
354	73	Haydou Addaye	Torodi	Dori
355	73	Houreta Idrissa	Touka-Bayel	Dori
356	72	Hamadou Seydou	N'Diomga	Dori
357	72	Oumarou Amadou	Foulgou	Dori
358	72	Oumarou Moussa	Wedou	Dori
359	71	Abdoulaye Boureima	Oulo	Dori
360	71	Hama Issa	Selbo	Dori
361	71	Hamidou Sambo	Koria	Dori
362	71	Seysou Amadou	Kampiti	Dori
363	71	Wordou Hamadou	Demni	Gorgadji
364	70	Hama Abdoulaye	Demni	Gorgadji
365	70	Halidou Ousseiny	Dantchadi	Dori
366 Sourou (1994)	105	Ki Kilawa	Pankelé	Toma
367	94	Toni Laodoin	Yaba	Yaba
368	93	Ki Bouna	Sapalo	Yaba
369	91	Yelemou Elysée Blagui	Yaba	Yaba
370	89	Ki/Paré Orétoa	Koin	Toma
371	87	Toé Dikié	Goin	Kougny
372	86	Toé Bigolo Joseph	Bô	Yaba
373	85	Siéné Emile	Toma	Toma

374	84	Paré jean Paul	Toma	Toma
375	83	Danka Laoli	Pankélé(Gossina)	Toma
376	82	Paré Kitoa	Yaba	Yaba
377	82	Toé Benoit	Toma	Toma
378	82	Toé Laoko Moumouni	Bô	Yaba
379	81	Sow Korpan Bintou	Yaba	Yaba
380	80	Ki Bier Blanche	Pankélé (To)	Toma
381	80	Paré Sana Jean Baptiste	Toma	Toma
382	80	Toé Boureima	Bô	Yaba
383	80	Toé Boyo Danse	Koin	Toma
384	80	Toé Deomigou	Koin	Toma
385	79	Ki Yenlo	Bô	Yaba
386	79	Ky Boyo Gabriel	Koin	Toma
387	79	Mossé Oliver	Sapalo	Yaba
388	79	Paré Koleado	Koin Sawa	Toma
389	79	Yélemou Kassana	Sapalo	Yaba
390	78	Ki Damantoa	Koin	Toma
391	78	Ki Dikié Florent	Koin	Toma
392	78	Ki Képien	Koin	Toma
393	78	Ki Nakié	Koin Biba	Toma
394	78	Paré Suigui	Koin	Toma
395	78	Toé Alphonse Sama	Pankélé	Toma
396	77	Ki Boureima dit Sansan	Koin	Toma
397	77	Paré Képien	Koin	Toma
398	76	Toé Guioro	Koin Bouma	Toma
399	75	Yélemou Eugène	Sapalo	Yaba
400	74	Panguiené Zamado	Pankélé	Toma
401	74	Siené/ Toé Valérie	Toma	Toma
402	74	Toé Daro Bernadette	Koin	Toma
403	73	Simboro Madou	Kougny	Kougny
404	72	Ki Bazan	Bô	Yaba
405	72	Ki/ Bolegué Toélo dite Ti	Koin	Toma
406	72	Yélemou Maurice Kotoa	Yaba	Yaba
407	71	Disso Bazan	Bô	Yaba
408	71	Ki Bassan	Koin	Toma
409	70	Paré Adrien	Toma	Toma
410	70	Paré Niongui (Sitoa)	Koin	Toma
411	70	Toé Kilia	Loghin	Yaba
412	69	Go Damantoa	Goin	Kougny
413	69	Ki Bassané	Sapalo	Yaba
414	69	Ki Boureima	Pankélé	Toma
415	69	Ki Bourou Nounkié	Koin	Toma
416	69	Ky Dikié Florent	Koin	Toma
417	68	Paré Issoufou	Kiima	Kougny
418	67	Paré Zama	Pankélé (Sawa)	Toma
419	64	Banhoro Bogui	Djimbara	Gassan
420	64	Garané Dramane	Siéna	Yaba

421	64	Ki Bourou	Biba	Yaba
422	64	Toé Guion	Sièna	Yaba
423	63	Toé Koyo	Loghin	Kougny
424	63	Zerbo Drakoura	Djimbara	Gassan
425	62	Zerbo Assita	Yempère	Tougan
426	62	Zerbo Yacouba	Bô	Yaba
427	61	Go Topan	Goin	Kougny
428	60	Dembelé Mamina	Dièrè	Gassan
429	59	Garané Képiàn	Djimbara	Gassan
430	59	Ki Piao	Bô	Yaba
431	59	Toé Partoi	Biba	Yaba
432	58	Ki seydou	Biba	Yaba
433	57	Guébé Balou	Sièna	Yaba
434	57	Ki Bonli	Loghin	Yaba
435	57	Koussoubé Azara	Dièrè	Gassan
436	57	Paré Mamadou	Bô	Yaba
437	56	Dembelé Simon	Dièrè	Gassan
438	56	Ki Lazare	Do	Tougan
439	55	Dembelé Etienne	Dièrè	Gassan
440	54	Paré Kalo	Sièna	Yaba
441	53	Paré Azara	Biba	Yaba
442	52	Dao Bernard	Bô	Yaba
443	52	Koté Hamina	Djimbara	Gassan
444	43	Do Hamadou	Bô	Yaba
445 Yatenga (1994)	94	Ouédraogo Assane	Youba	Ouahigouya
446	90	Ouédraogo Noraogo	Youba	Ouahigouya
447	89	Ganamé Noufou	Titao	Titao
448	84	Ouédraogo Boukary	Kononga	Ouahigouya
449	81	Soré Yacouba	Aoréma	Ouahigouya
450	79	Belem Amadou	Sissamba	Ouahigouya
451	79	Sana Boureima	Bougounam	Ouahigouya
452	78	Savadoogo Balguissa	Kalsaka	Kalsaka
453	78	Zorom Inoussa	Kain	Kain
454	73	Ouédraogo Moussa	Filifili	Ouahigouya
455	73	Savadoogo Ilassa	Zogoré	Zogoré
456	72	Ouédraogo Yassia	Oula	Oula
457	72	Belem Asséta	Bemina Mossi	Ouahigouya
458	70	Zagré Ilassa	Zomkalga	Seguenega
459	69	Ouédraogo Madi	Toéssin	Thiou
460	68	Ouédraogo Minata	Bassi	Gourcy
461	67	Ouédraogo Nobila	Gourcy	Gourcy
462	65	Ouédraogo Azeta	Bogoya	Ouahigouya
463	65	Ouédraogo Alimata	Zogoré	Zogoré
464	65	Ouédraogo Guindo	Ouahigouya	Ouahigouya
465	65	Soré Limata	Seguenega	Seguenega
466	64	Ouédraogo Isso	Sologom	Ouahigouya
467	63	Ouédraogo Alimata	Bogoya	Ouahigouya

468	63	Ouédraogo Nopoko	Banh	Banh
469	62	Belem Yassia	Tanghin	Ouahigouya
470	62	Ouédraogo Lizeta	Léba	Ouahigouya
471	60	Soré Noraogo	Koullou	Ouahigouya
472	60	Zorom Aïssata	Titao	Titao
473	58	Savadoogo Issouf	Thiou	Thiou
474	57	Savadoogo Safiétou	Sayi	Gourcy

FICHE D'ENQUÊTE

Enquêteur.....;..... Date.....
Enquêté..... Âge.....
Village..... Préfecture.....
Province.....

En période de soudure, quels mets prépare – t – on ?

La durée de cette période varie- t – elle chaque année ? Pourquoi ?

.....
.....

Quelle est la durée moyenne ?

Donner la date de la dernière crise alimentaire vécue.....

Que mange – t – on ?

Donner les modes de préparation.....

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

Combien de fois avez –vous passé une période de famine ou de disette ?

Dates approximatives..... Causes.....

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