

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PLANTES FOURRAGÈRES DE LA FORÊT DE BANDIA (Sénégal)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 10 JANVIER 1981
DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE L'UNIVERSITÉ DE DAKAR
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

AMADOU TAMSIR DIOP

NÉ LE 3 JUIN 1953 A RUFISQUE (Sénégal)

PRÉSIDENT DU JURY

MONSIEUR HUMBERT GIONO - BARBER

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE DE DAKAR

RAPPORTEUR

MONSIEUR AHMADOU LAMINE NDIAYE

PROFESSEUR A L' E. I. S. M. V.

MEMBRES

MONSIEUR GUY MAYNART

MAITRE-ASSISTANT A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE DE DAKAR
DIRECTEUR DE THÈSE

MONSIEUR ALASSANE SÉRÉ

MAITRE DE CONFÉRENCES A L' E. I. S. M. V.

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT POUR
L'ANNEE UNIVERSITAIRE 1980-1981



1- PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

N.Professeur

2- PHYSIQUE MEDICALE-CHIMIE BIOLOGIQUE

N.Professeur

3- ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

N.Professeur

Charles Kondi AGBA.Maître-Assistant

Guillotini JEAN.VSN

Boubé HAMBALLI.Moniteur

Latifou SIDI.Moniteur

4- PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Allassane SERE.Maître de
Conférences

Moussa ASSANE.Moniteur

5- PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

N.Professeur

Joseph VERCRUYSE.Assistant

Marc Napoléon ASSOGBA.Assistant

Elie LADIKPO.Moniteur

6- HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES D'ORIGINE ANIMALE

N.Professeur

Malang SEYDI.Maître-Assistant

Mamady KONTE.Moniteur

.../...

7- MEDECINE - ANATOMIE PATHOLOGIQUE - CLINIQUE AMBULANTE

N.....Professeur
Roger PARENT.....Assistant
Théodore ALOGNINOUBA.....Assistant

8- REPRODUCTION ET CHIRURGIE

N.....Professeur
Papa El Hassan DIOP.....Assistant
Yves Le RESTE.....V S N

9- MICROBIOLOGIE - PATHOLOGIE GENERALE - MALADIES CONTAGIEUSES
ET LEGISLATION SANITAIRE

N.....Professeur
Justin Ayayi AKAKPO.....Maître-Assistant
Jacques FUMOUX.....Assistant
Pierre BORNAREL.....Assistant de
Recherches

10- ZOOTECHEMIE - ALIMENTATION - DROIT - ECONOMIE

Ahmadou Lamine NDIAYE.....Professeur
Balaam FACHO.....Maître-Assistant
Malick FAYE.....Moniteur

2- PERSONNEL VACATAIRE

BIOPHYSIQUE

René NDOYE : Maître de Conférences - Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar

Alain LECOMTE : Chef de Travaux - Faculté de Médecine et
de Pharmacie de Dakar

PHARMACIE TOXICOLOGIE

Oumar SYLLA : Professeur - Faculté de Médecine et de
Pharmacie de Dakar

Mamadou BADIANE : Docteur en Pharmacie

Mounirou CISS : Maître-Assistant - Faculté de Médecine et
de Pharmacie de Dakar

Déissé DIABIRA : Assistant - Faculté de Médecine et de
Pharmacie de Dakar.

.../...

BIOCHIMIE PHARMACEUTIQUE

Mme Elisabeth DUTRUGE : Maître-Assistant - Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Mme Geneviève BARON : Chef de travaux - Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

AGRONOMIE

Simon BARRETO : Maître de Recherches - O.R.S.T.O.M.

BIOCLIMATOLOGIE

Cheikh BA : Maître-Assistant - Faculté des Lettres.

BOTANIQUE

Guy MAYNART : Maître-Assistant - Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

DROIT ET ECONOMIE RURALE

Mamadou NIANG : Chercheur à l'I.F.A.N.

ECONOMIE RURALE

Oumar BERTE : Assistant - Faculté des Sciences juridiques et économiques de Dakar.

3- PERSONNEL EN MISSION (PREVU POUR 1980 - 1981)

ANATOMIE - HISTOLOGIE - EMBRYOLOGIE

Claude PAVAU : Professeur E.N.V. Toulouse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE GENERALE

Michel MORIN : Professeur - Faculté de Médecine Vétérinaire Saint-Hyacinthe - Québec.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPECIALE

Ernest TEUSCHER : Professeur - Faculté de Médecine Vétérinaire Saint-Hyacinthe - Québec.

BIOCHIMIE VETERINAIRE

Mr. BRAUN : Professeur E.N.V. Toulouse.

.../...

CHIRURGIE

André CAZIEUX : Professeur E.N.V. Toulouse.

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION - OBSTETRIQUE

Jean FARNEY : Professeur E.N.V. Toulouse.

PATHOLOGIE DES EQUIDES

Jean Louis POUCHELON : Maître de Conférences E.N.V. Alfort.

PATHOLOGIE BOVINE

Jean LECOANET : Professeur E.N.V. Alfort.

PATHOLOGIE GENERALE

Jean OUDAR : Professeur E.N.V. Lyon.

==

===

===

J E

D E D I E

C E T R A V A I L

A mon Père et à ma Mère.

Vous avez largement rempli vos devoirs.

Maintenant, c'est à moi de faire le mien.

Qu'Allah vous donne longue vie pour que vous puissiez jouir des fruits de mon travail.

A mes frères et soeurs,

En tant qu'ainé de famille, il me fallait donner le bon exemple. Espérons que vous saurez faire mieux que moi.

A Papa Cheikh Diop et à Tante Aminata Diop.

Vous m'avez accueilli chez vous durant mes six années d'études et vous m'avez considéré comme votre propre fils ; mes remerciements les plus respectueux et sachez compter sur moi à tout moment.

A notre Patrie, le Sénégal.

A la mémoire de ceux qui m'ont précédé dans ce travail.

A tous ceux qui oeuvrent actuellement pour une meilleure connaissance du monde végétal et animal.

A nos Juges et Maîtres.

- à notre Président de Jury, Monsieur le Professeur Humbert Giono-Barber, Chef du Service de Pharmacologie et de Pharmacodynamie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar,

Malgré vos nombreuses préoccupations, vous avez bien voulu accepter la Présidence de notre Jury de Thèse ; veuillez recevoir ma respectueuse reconnaissance.

.../...

- à notre Rapporteur de Thèse, Monsieur le Professeur Ahmadou Lamine Ndiaye, Directeur de l'E.I.S.M.V., Chef du Service de Zootechnie et d'Alimentation de l'E.I.S.M.V.

Le fait de vous avoir choisi, comme Rapporteur de notre Thèse, n'est pas un hasard. Vous nous avez enseigné avec tellement de clarté la Zootechnie et l'Alimentation durant nos 4 années d'études à l'Ecole. De là, j'ai su l'importance que vous donnez à l'alimentation des animaux, alimentation dont la composante majeure est représentée par les plantes fourragères ; veuillez croire en notre admiration et en notre profonde gratitude.

- à notre Maître de Thèse, Monsieur Guy Maynard, Maître-Assistant au Service de Botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Je ne regrette nullement d'avoir travaillé , pendant 3 ans avec vous. Vous avez été, pour nous, un guide, un maître qui n'a ménagé aucun effort pour nous faciliter la tâche.

Cher Maître, ou "ami" comme vous avez l'habitude de le mettre dans les lettres que vous m'adressiez, veuillez recevoir nos remerciements les plus sincères.

- à Monsieur le Maître de Conférence Alassane SERE, Chef du Service de Physiologie, Thérapeutique et Pharmacodynamie de l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vous nous avez fait un grand plaisir en ayant accepté d'être membre de jury de notre thèse.

A tous ceux qui, en plus de notre Directeur de Thèse, nous ont aidé dans notre travail et pour lesquels notre thèse est un peu la leur.

- Tout particulièrement à Monsieur Bécaye Diallo, Chef du Secteur d'Elevage de Rufisque, à sa famille et à son équipe :

.../...

Babacar Ndiaye, Abdoulaye Sall et Ousmane Diallo.

Bécaye, c'est avec vous que j'ai fait mes premières armes dans l'art vétérinaire. Vous n'avez ménagé aucun effort pour nous aider dans notre formation pratique et même dans l'élaboration de notre thèse ; recevez mes meilleurs remerciements.

- Mais aussi,

- à Monsieur Modou Lô, Technicien supérieur, Naturaliste au Service de Botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.
- à Monsieur Nongonierma, Chef du Département Botanique de l'I.F.A.N et à son collaborateur Monsieur Kouassou.
- à Monsieur Marcel Fayolle, Chef du Service Electronique photo de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.
- aux agents du C.E.R.P. et de la S.O.D.E.V.A. de l'Arrondissement de Nguékokh.
- à Monsieur Pierre Sagna, Chef du Secteur d'Elevage de Mbour.
- à Monsieur Waly Diouf, Chef du Secteur des Eaux et Forêts du département de Mbour.
- à Monsieur Valenza, Chef du Département d'Agrostologie du L.N.E.R.V. de Dakar-Hann.
- à Monsieur Aminou Diop, responsable de la Section d'Agrostologie de la D.S.P.A.
- à ma cousine Madame Sy née Mame Rokhaya Diop et aux employés de l'Imprimerie Nationale de Rufisque.
- à mon oncle Babacar Diop, Secrétaire de Direction à la S.O.C.O.C.I.M.
- à mes cousins Thiam Diop, Babacar Diop et Ousmane Diop.

.../...

- . au doyen Doudou Mané, Inspecteur de l'Elevage de la Région du Cap-Vert, à tout le personnel de l'Inspection - particulièrement à mon "grand" Thierno Ahmed Ndiaye.

Au personnel technique et administratif de l'E.I.S.M.V. particulièrement à Madame Dièye ., à Madame Diouf et à Monsieur Malick Sy : merci à vous tous.

A tous ceux qui m'ont formé :

- à mes Instituteurs de l'Ecole Santhiaba mixte de Rufisque.
- à mes Professeurs du Lycée Abdoulaye Sadjji de Rufisque.
- au corps enseignant de l'E.I.S.M.V.

A mes collègues promotionnaires.

C'est avec vous que j'ai terminé les derniers moments de ma vie d'étudiant ; espérons que notre collaboration continuera.

A mes anciens de l'E.I.S.M.V.

A mon ami Mamady Konté et à sa famille ; mes meilleurs sentiments amicaux.

A la mémoire de mon défunt ami Cheikhou Touré, Ingénieur des Télécommunications, à sa veuve Ndèye et à leurs enfants.

===

==

==

Par délibération la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation.

⌘ INTRODUCTION

Pages

1. Définition de la notion de plante fourragère.....	2
2. Forêt de Bandia.....	2
2.1. Situation géographique.....	2
2.2. Définition botanique.....	3
2.3. Historique.....	4

En guise d'introduction, nous définirons successivement la notion de plante fourragère et celle de forêt (dans le cas précis de la forêt de Bandia).

1. DEFINITION DE LA NOTION DE PLANTE FOURRAGERE

Selon le dictionnaire Robert, les plantes fourragères se définissent comme étant les plantes servant de nourriture au bétail. Leur étude avait été pendant longtemps considérée comme peu importante. C'est ainsi qu'au Sénégal, comme dans la plupart des pays africains, le rôle du vétérinaire se limitait à l'action prophylactique et sanitaire. Ceci se justifiait du fait que sévissaient, en ces temps-là, des épizooties qui étaient à l'origine d'une mortalité élevée. Mais, ces dernières années, des accidents climatiques associés à une action destructrice intense due à l'homme, (surpâturage, exploitation des arbres pour le chauffage et le bois d'oeuvre, etc.), ont été à l'origine d'une raréfaction des plantes fourragères, voire à l'origine d'une prolifération d'espèces peu utiles sinon même nuisibles*. D'où cet animal, guéri de nombreuses maladies, qui va se retrouver devant un fléau plus grave : la famine.

Une deuxième action est donc nécessaire et urgente : une lutte pour rétablir la biocénose. Ce qui fera le bonheur de l'animal et de son exploitant, l'Homme.

2. LA FORET DE BANDIA

2.1. Situation géographique

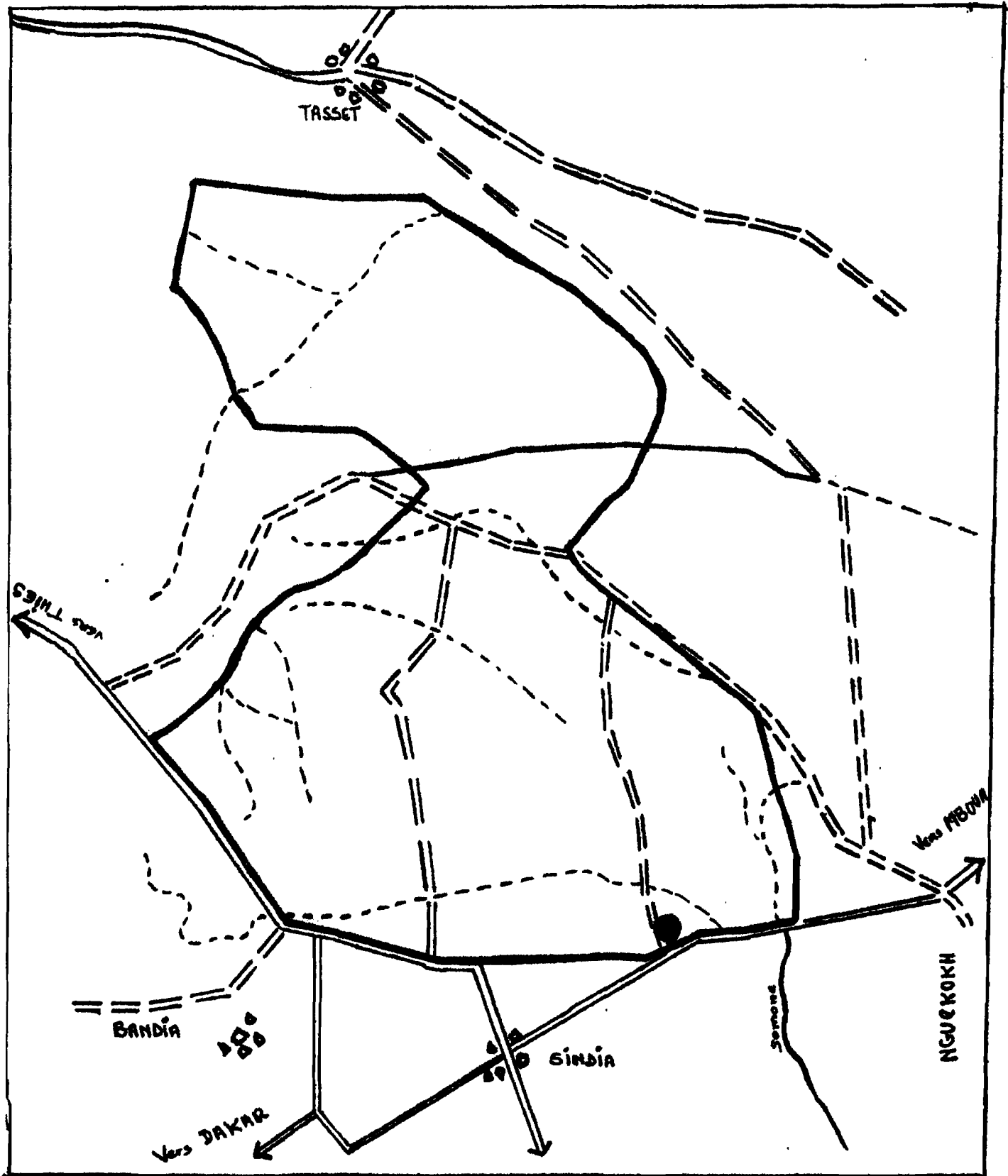
L'étude que nous avons faite concerne la forêt de Bandia, qui, située dans la zone sahélo-soudanienne** du Sénégal (voir carte du Sénégal), s'étend sur une superficie d'environ 10 408 ha.

.../...

- - - - -
* Par exemple les plantes vulnérantes et toxiques.

** Notons cependant que la végétation de la forêt de Bandia est, quant à elle, en majeure partie, de type soudano-sahélien.

Plan de la Forêt de BANDIA (source O.R.S.T.O.M.)




- — — Limite de la forêt classée
- == == Pare-feux
- === Route


● STATION O.R.S.T.O.M.

- - - - cours d'eau n'existant que pendant les pluies

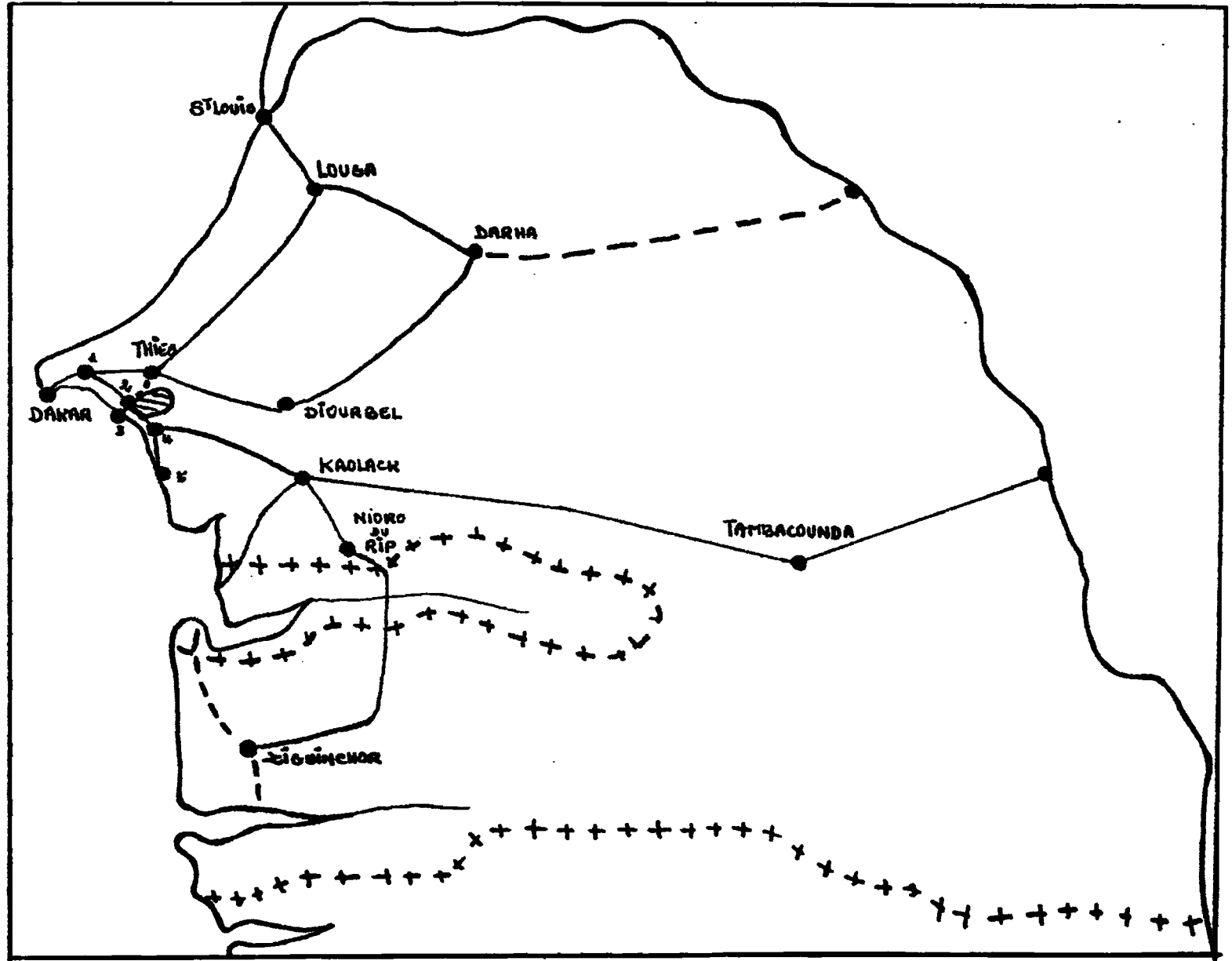
CARTE DU SENEGAL (Localisation de la forêt de BANDIA par rapport aux axes routiers)

 Forêt de BANDIA

1. Ndianniko
2. Sindia
3. Popenguine
4. Mboer
5. Joal Fadiouth

 route non bitumée
praticable en toute saison

 route bitumée



2.2. Définition botanique

Sur une plus ou moins vaste étendue de terrain considérée, la forêt se définit comme étant une formation végétale constituée d'espèces arborescentes dont les frondaisons sont jointives. En fait, l'on observe, au sein de la forêt, une stratification des frondaisons des différentes espèces arborescentes et arbustives ; de la strate des nanophanérophytes à celle des macrophanérophytes qui se définissent par leurs tailles respectives ; l'on peut même observer des mégaphanérophytes (arbres dépassant 30 mètres). Au niveau du sol existe, en général, une strate herbacée.

En ce qui concerne la forêt de Bandia, si, d'une part, l'on se réfère à la classification, faite par le Conseil Scientifique pour l'Afrique, citée par Schnell (52), et d'autre part, compte-tenu de la situation de cette forêt dans la zone sahélo-soudanienne, nous devons parler de forêt sèche à épineux.

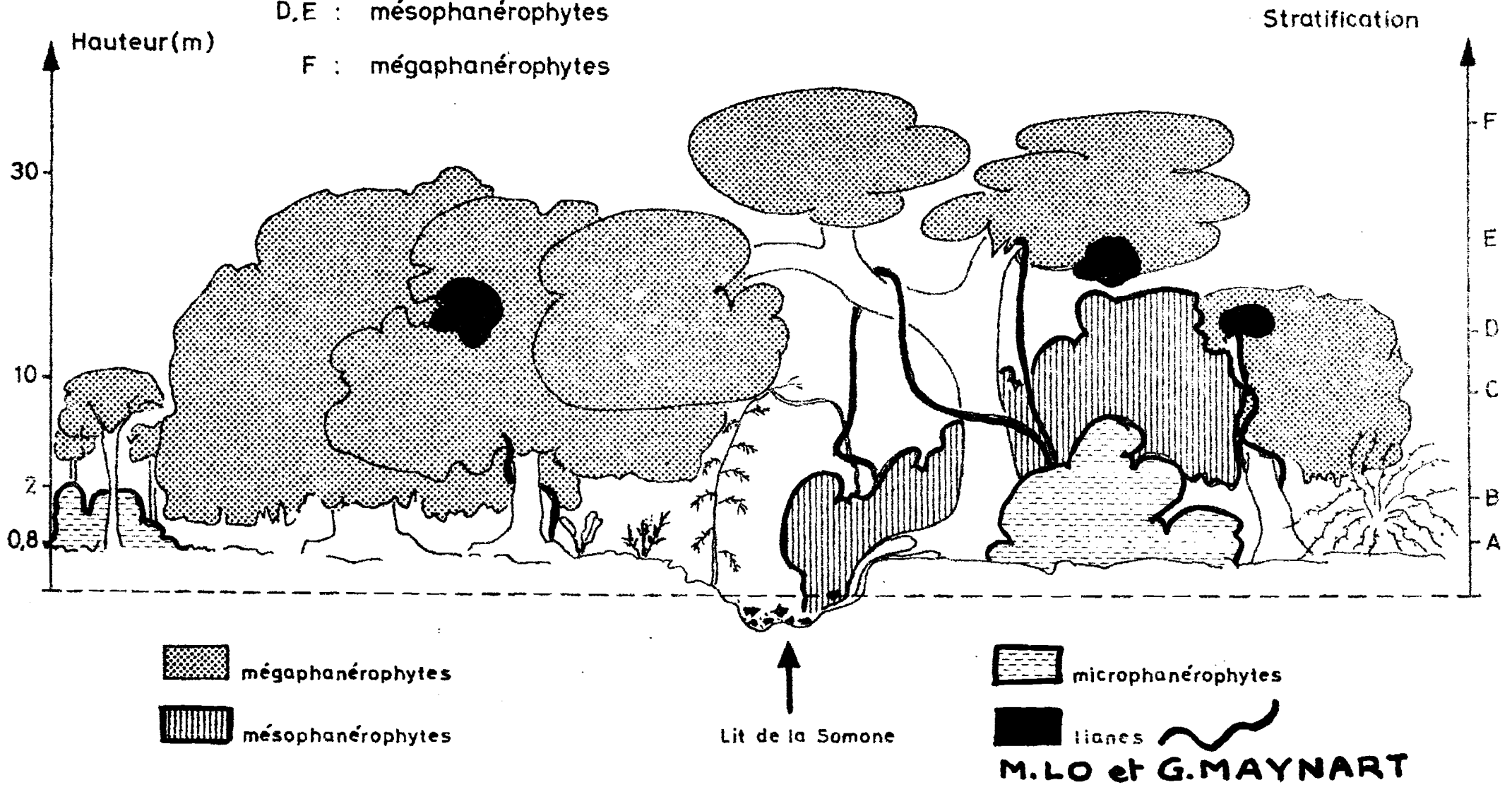
Précisons que dans la forêt de Bandia, les mégaphanérophytes y sont absents, (nous sommes à la limite mésophanérophytes-macrophanérophytes), par contre la strate herbacée, surtout après la saison des pluies, est nette et abondante (Graminées très fréquentes).

Il est à remarquer que la forêt de Bandia est loin de constituer une formation végétale homogène en ce qui concerne sa composition floristique. Elle constitue plutôt un ensemble, relativement hétérogène, de faciès forestiers du type forêt sèche, en particulier les épineux dominants ne sont pas toujours les mêmes : *Acacia seyal*, *Acacia albida* et autres Mimosacées du même type biologique s'y succèdent. Bien plus, dans le lit de la Somone, et sur ses rives (sur une profondeur excédant rarement 30 à 40 mètres), se trouve une formation végétale tout à fait exceptionnelle en cette zone de végétation du Sénégal : on peut y rencontrer en effet, une forêt, de type forêt chaude et humide, à composition floristique essentiellement guinéenne ; en particulier présence de *Khaya senegalensis* Meliaceae.

.../...

- A : chaméphytes
- B : nanophanérophytes
- C : microphanérophytes
- D,E : mésophanérophytes
- F : mégaphanérophytes

FORET DE BANDIA
type soudano-guinéen



A : chaméphytes

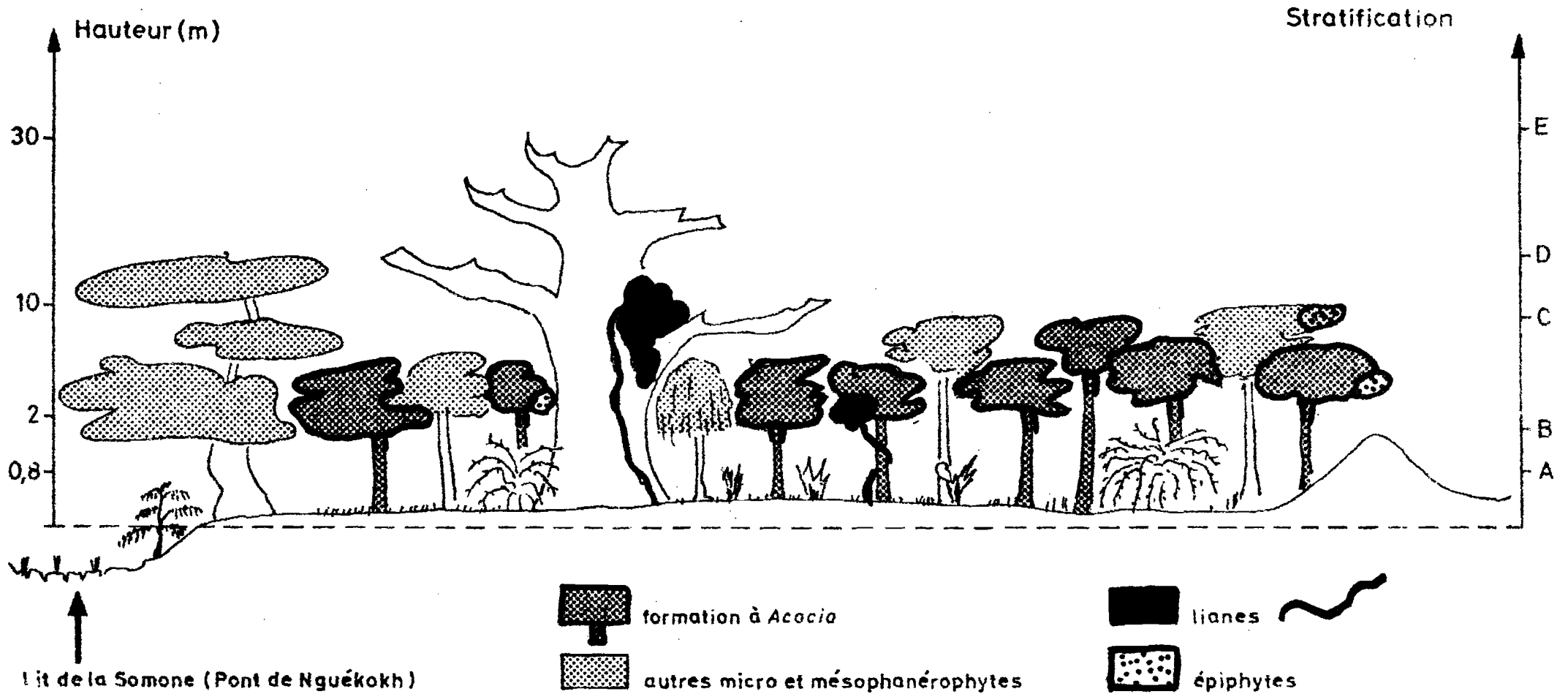
B : nanophanérophytes

C : microphanérophytes

D, E : mésophanérophytes

FORÊT DE BANDIA

type soudano-sahélien



M. LO et G. MAYNART

Notre travail ne constituant pas une étude phytosociologique de la forêt de Bandia, il n'est donc pas question de dresser ici la liste exhaustive des espèces qui la forment, ni d'indiquer les fréquences de ces espèces. Cependant, notre travail étant limité à l'étude des espèces fourragères, la liste de celles-ci est déjà suffisamment significative pour ce qui est de l'aspect floristique.

2.3. Historique

La forêt de Bandia a été classée par un Arrêté du 6 octobre 1933 rationalisant son exploitation. Et depuis 1953, un plan d'aménagement, fait par Bellouard (9), a été mis en oeuvre. Ce plan partage la forêt en 38 parcelles : 20 pour le bois d'oeuvre et 18 pour le bois de chauffe. Chaque année, une parcelle pour le bois d'oeuvre et une pour le bois de chauffe sont exploitées et ceci se fera par rotation pour permettre aux aires anciennement exploitées de renouveler leur flore. Mais il se trouve que la deuxième phase du plan, le reboisement, de même que l'interdiction de l'accès des animaux à la forêt, n'ont pas été respectées. Les troupeaux, du fait de la rareté des plantes dans les zones environnantes et de l'occupation de certains terrains de parcours par les agriculteurs, n'avaient que la forêt comme unique salut. Maintenant, la question qui se pose est la suivante : cette forêt, sujette à une exploitation par les charbonniers et par le bétail, en plus du déficit pluviométrique, ne va-t-elle pas connaître le même sort que celui des autres forêts qui ne sont représentées aujourd'hui que par des vestiges d'arbres très épars ?

L'essentiel de notre travail a été un inventaire des plantes récoltées sur le terrain, avec une description de chacune d'elle et une analyse de leur valeur alimentaire en tenant compte des facteurs d'appétibilité*. Tout ceci a été complété par des propositions pour une meilleure utilisation de ces plantes par l'animal.

.../...

* appétibilité : voir page 81

<u>B</u> <u>ETUDE DU MILIEU</u>	<u>Pages</u>
1. Les facteurs physiques.....	6
1.1. Relief : Géologie et Géomorphologie....	6
1.2. Sols.....	6
1.3. Climat.....	7
1.4. Réseau hydrographique.....	9
2. Les facteurs biologiques.....	10
2.1. La Flore.....	10
2.2. La Faune.....	10
2.3. L'Homme.....	11

1. LES FACTEURS PHYSIQUES

1.1. RELIEF : Géologie et Géomorphologie

La forêt classée de Bandia, selon Demoulin (28), compte deux formations géologiques principales :

- A l'Est et au Sud, des calcaires tertiaires zoogènes marins datant du Paléocène, des marnes, des phosphates et des argiles éocènes recouvertes, par endroits, par des sables éoliens quaternaires.

- A l'Ouest et au Nord, des grés et des argiles du Secondaire. Ces formations correspondent au bord oriental du Horst de Diass constitué de terrains datant du Secondaire. Au niveau de Bandia, la faille qui met en contact le Maestrichtien* et le Paléocène, a un rejet de 30 à 50 mètres donnant une formation dite "falaise de Thiès" qui borde à l'Ouest le plateau cuirassé éocène de Thiès. D'où le relief de la forêt peut être considéré comme une plaine que domine au Nord-Est le rebord du plateau de Thiès qui forme une Cuesta.

1.2. SOLS

Selon Hubert (35), qui a cité Leprun et collaborateurs, six principaux types de sols peuvent être distingués à Bandia :

- Type 1 : Cuirasse ferrugineuse sur grés maestrichtien.
- Type 2 : Les sols ferrugineux peu lessivés sur sables profonds éoliens.
- Type 3 : Les sols ferrugineux peu lessivés sur sables argileux au dessus de cuirasses ou gravillons.
- Type 4 : Les sols ferrugineux peu lessivés hydromorphes (à pseudogley de profondeur) sur matériau argilo-sableux à sablo-argileux alluvial.
- Type 5 : Vertisols et sols bruns eutrophes sur alluvions argileux et sur calcaires zoogènes.

.../...

* Maestrichtien : une des époques géologiques de l'ère secondaire

- Type 6 : Les vertisols et les sols bruns eutrophes hydromorphes à recouvrement sableux peu épais. Ces vertisols et sols bruns eutrophes, difficiles à cultiver, constituent l'essentiel de la forêt classée.

En outre, du fait de leurs particularités floristiques, trois zones édaphiques ont pu être distinguées.

- a) Les vertisols ou argiles tropicales noires.
- b) Les sables du lit asséché de la Somone dans son cours moyen.
- c) Les sols halomorphes ou terres saumâtres bordant la Somone dans son cours inférieur.

Cette classification des sols selon leur nature doit être complétée par une autre qui sera faite selon le régime des eaux :

- Les sols bien drainés sur lesquels on trouve des peuplements de *Khaya senegalensis* Meliaceae et les reliques guinéennes.
- Les sols hydromorphes où domine *Acacia seyal* (Mimosaceae)
- Les sols en pente où l'eau ruisselle et qui portent les peuplements forestiers les plus pauvres.

1.3. CLIMAT

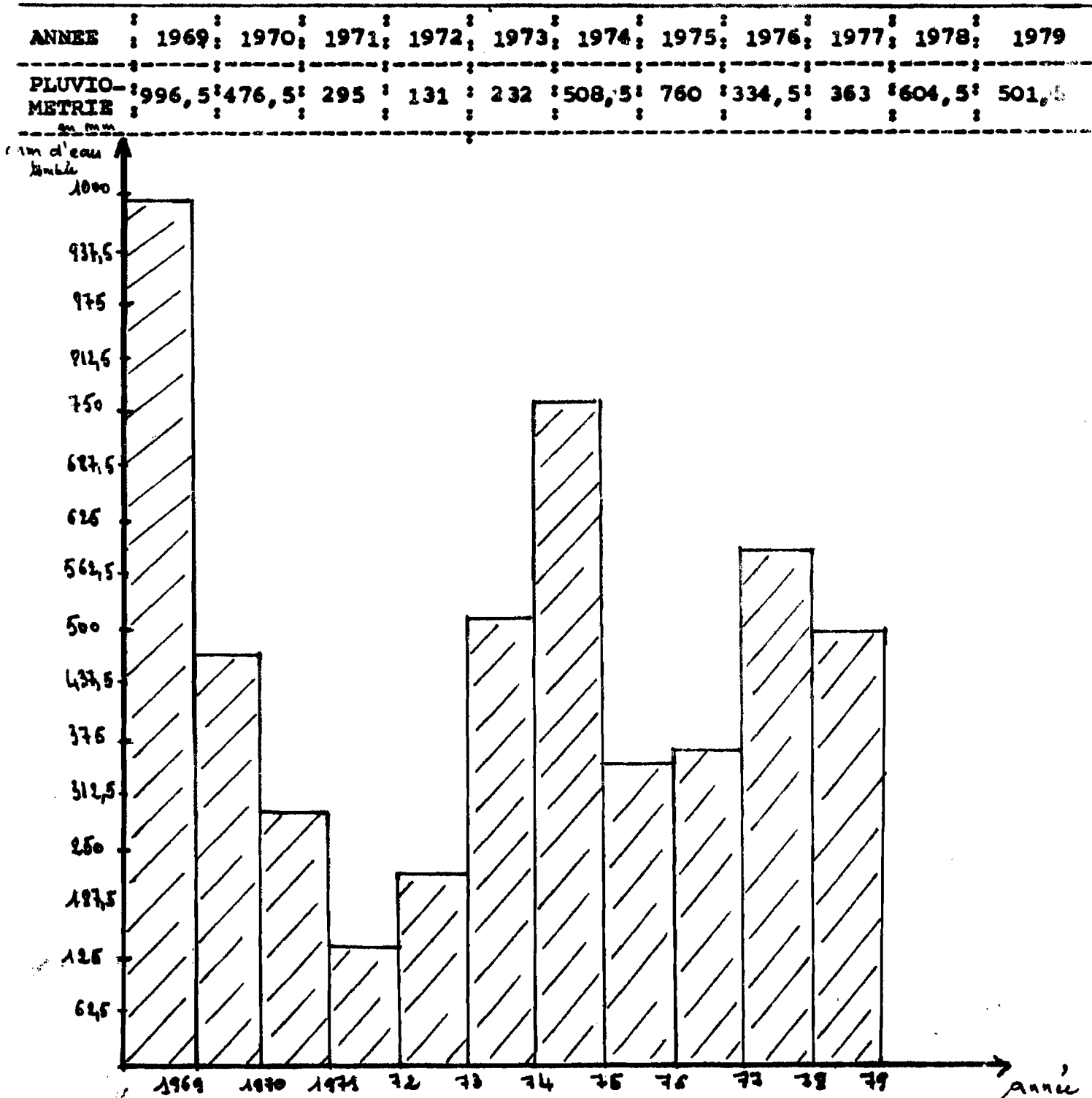
La situation de Bandia en zone Sahélo-Soudanienne fait que le caractère dominant du climat est son irrégularité. On distingue deux saisons bien tranchées : une saison sèche de novembre à mai - juin et une saison des pluies de mai - juin à octobre. L'élément du climat jouant un rôle majeur est la pluviométrie qui, par son importance et sa répartition, détermine la productivité annuelle en ce qui concerne la végétation. La proximité de la mer tempère quelque peu les fortes variations ombro-thermiques ressenties plus à l'Est.

.../...

1.3.1. PLUVIOMETRIE

1.3.1.1. EVOLUTION PLUVIOMETRIQUE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGUEKOKH DE 1969 à 1979

SOURCE : C.E.R.P.* DE NGUEKOKH



* C.E.R.P. : Centre d'Expansion Rurale Polyvalente.

1.3.1.2. LA PLUVIOMETRIE DE 1976

Source : Station de l'O.R.S.T.O.M. de Bandia

MOIS	JAN.	FEV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV.	DEC.
PLUIES:	:	:	:	:	:	:	53,7	136,4	112,0	:	4,5	:
en mm	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Total annuel en mm = 306,6

Cette pluviométrie relevée en 1976 est caractéristique de la zone sahélo-soudanienne : saison sèche de 9 mois et saison des pluies de 3 mois avec un mois d'août très pluvieux. Mais les précipitations sont très variables, comme nous le montre le graphique (page 8) sur l'évolution pluviométrique, puisqu'elles passent de 996,5 à 131 mm. Cette tendance à la baisse de la pluviométrie s'est accentuée ces dernières années ; en plus, on a noté un autre phénomène : des précipitations en dehors de la période des pluies. Ainsi en 1979, une pluie de 20,8 mm a été enregistrée au mois de janvier et 21,6 mm pendant le mois de juin. Les pluies de janvier 1979 ont été à l'origine de la pourriture des foins et ont permis à certaines espèces, en particulier les Graminées, d'accomplir un cycle complet aboutissant à des plantes adultes chétives produisant peu de graines ou de grains.

1.3.2. TEMPERATURE ET HUMIDITE ATMOSPHERIQUE

Ces paramètres ont des significations écologiques très faibles. L'évolution de la flore dépend surtout de la pluviosité. Néanmoins, on peut noter que la température moyenne est de 26°C et l'humidité atmosphérique, élevée et constante en saison des pluies (80 à 100 %), connaît de fortes variations pendant la saison sèche (10 à 30 % pendant les journées et 80 à 100 % pendant les nuits).

1.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La forêt est drainée par la Somone, petit cours d'eau, qui n'est rempli que pendant quelques jours de l'année à la suite des fortes pluies du mois d'août. Après il reste des mares qui vont persister quelques semaines.

.../...

2. LES FACTEURS BIOLOGIQUES

2.1. LA FLORE

Constituant le but même de notre travail de thèse, elle est traitée dans la deuxième partie.

2.2. LA FAUNE

2.2.1. LES ANIMAUX DOMESTIQUES

2.2.1.1. BOVINS

A N N E E	1977	1978
Nombre de bovins vaccinés	10.000	8.564

SOURCE : C.E.R.P. DE NGUEKOKH

En réalité, la différence du nombre de têtes de bovidés est due au fait que les animaux viennent des zones environnantes notamment de Tivaouane et Mboro. L'année 1977 étant une année de sécheresse, tous les animaux des alentours se sont dirigés vers la forêt. Ce qui montre le rôle que la forêt joue dans l'alimentation des troupeaux de la zone.

2.2.1.2. OVINS

Ils sont surtout parqués dans les villages ou aux alentours et ne sont pas rassemblés en troupeaux.

2.2.1.3. CAPRINS

Des troupeaux peuvent être notés aux alentours des villages mais leur nombre comme celui des ovins n'a jamais été l'objet d'un recensement.

2.2.1.4. EQUINS - ASINS

Ils sont utilisés pour la traction. Leur nombre est peu élevé et ils vivent, en général, à côté des maisons d'habitations*.

.../...

* près des cases habitées

2.2.2. LES ANIMAUX SAUVAGES

La faune est relativement riche du fait que la forêt constitue un refuge pour de nombreuses espèces : Carnivores, Ongulés (Guibs, Céphalophes et Phacochères). En raison de son importance, le couvert végétal permet la présence de Galago senegalensis. Les Rongeurs y sont largement représentés et on note plusieurs familles : Sciuridés - Gerbillidés - Cricétomydés (Cricetomys gambianus) - Muridés etc.

Des recherches très intéressantes, montrant la relation Rongeurs - plantes-sols, ont été menées et publiées par Hubert B. (35). On y trouve aussi un bon nombre d'oiseaux granivores : Gallinacées, Plocéidés, Psittacidés, Bucérotidés etc...

2.3. L'HOMME

2.3.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET REPARTITION ETHNIQUE

2.3.1.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

A N N E E	1961	1976
Nombre d'habitants	32.500	51.000

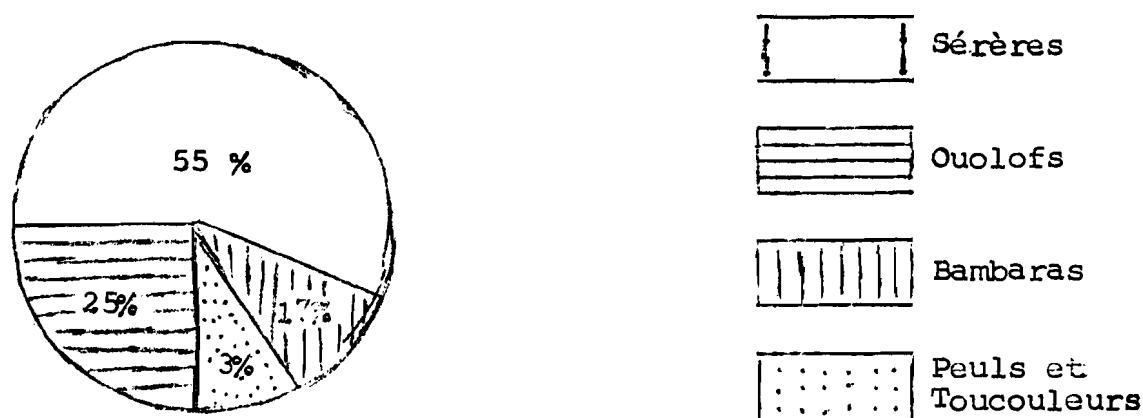
SOURCE : C.E.R.P. DE NGUEKOKH

En 15 ans, la population a augmenté de 18.500 habitants, soit 56,93 %. De ce fait, on a assisté à une augmentation de l'urbanisation et des surfaces cultivées et par conséquent à une réduction des zones de parcours. Ce qui n'est pas sans préjudice pour le bétail.

2.3.1.2. REPARTITION ETHNIQUE

.../...

2.3.1.2. REPARTITION ETHNIQUE



2.3.2. ACTIVITES PRATIQUES

2.3.2.1. AGRICULTURE

Les principales plantes cultivées sont :
l'arachide, les mils, le manioc et le niébé.

La culture est pratiquée essentiellement par les Sérères. Cette agriculture, basée autrefois sur les cultures sous pluies, tend à régresser pour laisser la place aux périmètres irrigués. Ceci est dû au déficit pluviométrique de ces dernières années. Et dans certains villages comme Diass et Sindia, les gens, en particulier les jeunes, ont émigré vers les villes, et ceux qui ne pouvaient ^{pas} partir, sont allés se faire employer dans ces périmètres irrigués.

2.3.2.2. ELEVAGE

Il est pratiqué essentiellement par les Peuls qui sont, soit propriétaires, soit, le plus souvent, de simples gardiens de troupeaux. Les animaux appartiennent en général à des Sérères ou Ouolofs qui ont d'autres activités (pêche, agriculture, etc.). Et même le soit-disant propriétaire ne l'est que parce qu'il est le plus vieux ou le plus influent du groupe car, en général, les animaux appartiennent à une famille. On n'en abat que lors des cérémonies (deuil, mariage, etc.). Ce qui gêne beaucoup l'exploitation du troupeau car, de ce fait, personne n'a le droit de vendre le bétail. Actuellement, la SO.DE.VA (Société de Développement et de Vulgarisation de l'Agriculture) est en train de sensibiliser les éleveurs pour l'utilisation du bétail, notamment les

.../...

les bovins, pour la traction ; il y a même un projet d'embouche paysanne* qui est mis sur pied dans le département ; ce qui permettra une meilleure valorisation des sous-produits agricoles, (fanés d'arachide, tiges de mil, fanés de niébé, etc.), que le paysan vendait autrefois du fait qu'il se disait qu'il n'avait aucun intérêt à investir dans un troupeau collectif.

2.3.2.3. CHARBONNAGE

Cette activité liée à la présence de la forêt est surtout pratiquée par les Toucouleurs. Elle est basée sur l'exploitation d'une essence très répandue dans la forêt, l'Acacia seyal Mimosaceae appelé sourour par les Ouolofs.

* Embouche paysanne : par opposition à l'embouche industrielle ou semi-industrielle, embouche pratiquée par les paysans eux mêmes sur un petit nombre d'animaux.

<u>C. ETUDE DE LA FLORE</u>	<u>Pages</u>
1. Etude des différentes plantes recensées.....	15
1.1. Espèces ligneuses.....	20
1.2. Espèces herbacées.....	45
2. Valeur alimentaire des différentes plantes fourragères.....	72
2.1. Valeur bromatologique des différentes espèces.....	72
2.2. Tableau des valeurs fourragères des principales espèces.....	72
2.3. Application à l'alimentation des animaux domestiques.....	77

- 3) ANACARDIACEAE : (1)
 - Sclerocarya birrea
- 4) APOCYNACEAE : (2)
 - Saba senegalensis
 - Strophantus sarmentosus
- 5) ARECACEAE = PALMIERS : (2)
 - Borassus flabellifer
 - Borassus senegalensis
- 6) ASCLEPIADACEAE : (5)
 - Calotropis procera
 - Leptadenia hastata (= L. lancifolia)
 - Oxystelma bornouense
 - Pentatropis spiralis
 - Pergularia daemia
- 7) ASTERACEAE (COMPOSEES) : (3)
 - Acanthospermum hispidum
 - Blainvillea gayana
 - Sclerocarpus africanus
- 8) BOMBACACEAE : (1)
 - Adansonia digitata
- 9) BORRAGINACEAE : (2)
 - Cordia senegalensis
 - Heliotropium indicum
- 10) CAPPARIDACEAE : (4)
 - Boscia flasescens
 - Boscia senegalensis
 - Cadaba farinosa
 - Capparis tomentosa
- 11) CELASTRACEAE : (1)
 - Maytenus senegalensis

.../...

- 12) CAESALPINIACEAE : (6)
- Bauhinia rufescens
- Cassia sieberiana
- Cassia tora
- Cordyla pinnata
- Piliostigma reticulatum
- Tamarindus indica
- 13) COMBRETACEAE : (4)
- Combretum aculeatum
- Combretum micranthum
- Combretum paniculatum
- Guiera senegalensis
- 14) CONVOLVULACEAE : (5)
- Ipomoea dichroa
- Ipomoea eriocarpa
- Ipomea ochrocea
- Ipomoea pes-tigridis
- Merremia aegyptiaca
- 15) CUCURBITACEAE : (6)
- Coccinia grandis
- Ctenolepis cerasiformis
- Cucumis melo var agrestis
- Luffa operculata (= L. purgans)
- Momordica charantia
- Mukia maderaspatana
- 16) EUPHORBIACEAE : (2)
- Euphorbia hirta
- Phyllanthus fraternus (= P. niruri)
- 17) FABACEAE (= PAPILIONACEES) : (13)
- Abrus precatorius
- Alysicarpus ovalifolius
- Alysicarpus rugosus
- Crotalaria goreensis
- Desmodium tortuosum
- Indigofera costata
- Indigofera hirsuta
- Indigofera oblongifolia

.../...

- Indigofera secundiflora
- Indigofera suffruticosa
- Lonchocarpus sericeus
- Rhynchosia minima
- Vigna gracilis
- 18) FICOIDACEAE : (1)
 - Trianthema portulacastrum
- 19) FLACOURTIACEAE : (1)
 - Oncoba spinosa
- 20) HIPPOCRATEACEAE : (1)
 - Loesneriella africana
- 21) LAMIACEAE : (= LABIEES) (2)
 - Hyptis spicigera
 - Hyptis suaveolens
- 23) LORANTHACEAE : (1)
 - Tapinanthus bangwensis (hémi-parasite)
- 23) MELVACEAE : (4)
 - Abutilon ramosum
 - Hibiscus asper
 - Hibiscus physaloides
 - Wissadula amplissima var rostrata
- 24) MELIACEAE : (2)
 - Azadirachta indica
 - Khaya senegalensis
- 25) MIMOSACEAE : (7)
 - Acacia albida
 - Acacia ataxacantha
 - Acacia nilotica var adansonii
 - Acacia seyal
 - Acacia sieberiana
 - Albizzia chevalieri
 - Dichrostachys cinerea (= D. glomerata)
- 26) MORACEAE : (3)
 - Antiaris africana
 - Ficus platyphylla
 - Morus mesozygia

.../...

- 27) NYCTAGINACEAE : (2)
- Boerhaavia diffusa
- Boerhaavia erecta
- 28) OLACACEAE : (1)
- Opilia celtidifolia
- 29) PLUMBAGINACEAE : (1)
- Plumbago zeylanica
- 30) POACEAE (= GRAMINEAE) : (14)
- Aristida adscensionis
- Chloris pilosa
- Chloris prieurii
- Dactyloctenium aegyptium
- Echinochloa colona
- Eragrostis cilianensis
- Eragrostis ciliaris
- Eragrostis pilosa
- Eragrostis tenella
- Eragrostis tremula
- Pennisetum pedicellatum
- Pennisetum violaceum
- Setaria verticillata
- 31) RHAMNACEAE : (2)
- Zizyphus mauritiana
- Zizyphus mucronata
- 32) RUBIACEAE : (5)
- Borreria chaetocephala
- Borreria stachydea
- Feretia apodanthera
- Macrosphyra longistyla
- Mitragyna inermis
- 33) SAPINDACEAE : (2)
- Aphania senegalensis
- Cardiospermum halicacabum
- 34) SIMURUBACEAE : (1)
- Balanites aegyptiaca

- 35) SOLANACEAE : (1)
 - *Physalis minima*
- 36) TAMARICACEAE : (1)
 - *Tamarix senegalensis*
- 37) TILIACEAE : (3)
 - *Corchorus aestuans*
 - *Corchorus fascicularis*
 - *Grewia bicolor*
 - *Grewia flavescens*
- 38) ULMACEAE : (1)
 - *Celtis integrifolia*

Au total, 125 espèces réparties en 38 familles ont été recensées. Nous les avons divisées en 2 grands groupes :

- 1. Le groupe des espèces ligneuses (arbres et arbustes).
- 2. Le groupe des espèces herbacées.

1.1. ESPECES LIGNEUSES

Ces espèces continuent ce que l'on appelle le pâturage aérien par opposition au pâturage herbacé qui est constitué d'herbes. Leur importance pour l'Homme est très grande :

- elles donnent du bois de chauffage et du bois d'oeuvre.
- elles permettent la création d'un microclimat en empêchant l'évaporation excessive de l'eau du sol d'où création d'une microflore et d'une microfaune.

- Elles empêchent l'érosion du sol.

- Leurs feuilles et leurs fruits (noix, baies, etc.) sont parfois consommés par l'Homme.

- Enfin dans l'alimentation animale, elles constituent un apport non négligeable surtout en région sahélienne où, pendant la saison sèche, le pâturage herbacé est réduit à néant, et, à ce moment-là, elles constituent l'unique ressource en aliments verts pour les animaux.

L'inconvénient majeur que peuvent représenter ces espèces ligneuses, est que leur exploitation, par les animaux, n'est pas toujours aisée.

.../...

L'animal ne peut pas toujours avoir accès au feuillage et aux fruits, aussi faut-il l'intervention de l'Homme pour couper les branches et cueillir les fruits. Cela peut avoir des conséquences néfastes car cet émondage et cette cueillette ne se font pas généralement d'une façon rationnelle.

Cette appellation de pâturage aérien vient du fait que ces espèces peuvent atteindre une très haute taille. Au contraire, dans la forêt de Bandia, la majorité des espèces ligneuses ont trois à quatre mètres de haut, c'est-à-dire qu'on y trouve surtout des arbustes et des espèces lianescentes.

Lors de nos sorties, nous avons pu recenser 50 espèces ligneuses. Ce qui frappe le plus, c'est la prédominance des Acacias* qui constituent avec d'autres espèces comme *Combretum micranthum* Combretaceae, *Boscia senegalensis* Capparidaceae, *Feretia apollanthera* Rubiaceae, *Grewia bicolor* Tiliaceae, une "savane-bois-armé", c'est-à-dire un peuplement d'arbustes, épineux et non épineux mélangés, donnant des formations végétales impénétrables.

Nous avons noté aussi de grands arbres répartis de façon éparse :

Tamarindus indica Caesalpiniaceae (souvent à côté de *Adansonia digitata* Bombacaceae), *Antiaris africana* Moraceae, *Celtis integrifolia* Ulmaceae, *Sclerocarya birrea* Anacardiaceae et *Khaya senegalensis* Meliaceae formant dans certaines zones, des galeries forestières abritant une flore herbacée sciaphile.

La plupart de ces arbres et arbustes ont des feuilles qui apparaissent pendant la saison des pluies et qui tombent plus ou moins tôt pendant la saison sèche sauf *Acacia albida* Mimosaceae qui connaît un cycle inverse**, *Acacia nilotica* var *adansoni* Mimosaceae et *Acacia sieberiana* Mimosaceae*** qui ne perdent leurs feuilles que dans des conditions de sécheresse extrême. La floraison des espèces ligneuses a lieu en général au début ou pendant l'hivernage, ou bien tout au début de la saison sèche, et elle est suivie de la fructification.

.../...

* En particulier : *Acacia albida*, *A. ataxacantha*, *A. seyal*, etc.

** On dit d'*Acacia albida* qu'il est un arbre à "contre-saison", en ce qui concerne les espèces fourragères, cette particularité se révèle extrêmement intéressante car, sur le plan pratique, cela permet d'avoir du fourrage en saison sèche.

*** Ces deux Acacias n'ont pas un cycle inversé mais une période de mise à feuille très prolongée, ce qui présente, également, un grand intérêt pendant la période sèche, pour l'alimentation du bétail.-

LISTE DES ESPECES LIGNEUSES RENCONTREES

Pour les noms ouolof, certains ont été tirés de l'ouvrage d'Adam sur les "noms vernaculaires" des plantes au Sénégal (2) ou de "La flore illustrée du Sénégal" de Berhaut (10) ; d'autres nous ont été donnés par les populations locales.

Pour l'écriture, nous avons utilisé l'ancienne méthode calquée sur le Français du fait que nous n'ayons pas pu trouver de machine avec les caractères permettant la transcription en Ouolof selon la réglementation phonétique dictée par le C.L.A.D.*

<u>NOM LATIN</u>	<u>NOM OUOLOF</u>
1) <i>Acacia albida</i>	Kadd
2) <i>Acacia ataxacantha</i>	Déda
3) <i>Acacia nilotica</i> var <i>adansonii</i>	Gonakié
4) <i>Acacia seyal</i>	Sourour
5) <i>Acacia sieberiana</i>	Sândân dur
6) <i>Adansonia digitata</i>	Gouye
7) <i>Albizzia chevalieri</i>	Nété gney
8) <i>Antiaris africana</i>	Adakhan
9) <i>Aphania senegalensis</i>	Khéver
10) <i>Azadirachta indica</i>	Neem
11) <i>Balanites aegyptiaca</i>	Soump
12) <i>Bauhinia rufescens</i>	Rande
13) <i>Borassus flabellifer</i>	Rôn
14) <i>Boscia salicifolia</i>	-
15) <i>Boscia senegalensis</i>	Ndiandam
16) <i>Cadaba farinosa</i>	Dimbarka
17) <i>Calotropis procera</i>	Poftane
18) <i>Capparis tomentosa</i>	Kéreigne
19) <i>Cassia sieberiana</i>	Séindiégne
20) <i>Certis integrifolia</i>	Mboul
21) <i>Combretum aculeatum</i>	Sawat
22) <i>Combretum micranthum</i>	Séxéo
23) <i>Combretum paniculatum</i> subsp. <i>paniculatum</i>	Kirindolo, krinedolo
24) <i>Cordia senegalensis</i>	Mbeye
25) <i>Cordyla pinnata</i>	Dimb
26) <i>Dichrostachys cinerea</i> (= <i>D. glomerata</i>)	Sintch

.../...

* C.L.A.D. : Centre de Linguistique Appliquée de Dakar (Université de Dakar).

27) <i>Feretia apodanthera</i>	Malafoune
28) <i>Ficus platyphylla</i>	Bap, Khôl Khél
29) <i>Grewia flavescens</i>	-
30) <i>Grewia bicolor</i>	Kelle
31) <i>Guiera senegalensis</i>	Nguère
32) <i>Khaya senegalensis</i>	Khaye
33) <i>Loesneriella africana</i>	-
34) <i>Lonchocarpus sericeus</i>	Solay, Mbaylo
35) <i>Macrosphyra longistyla</i>	Lem u golo
36) <i>Maytenus senegalensis</i>	Guénégui dek
37) <i>Mitragyna inermis</i>	Khos
38) <i>Morus mesozygia</i>	Sanda
39) <i>Oncoba spinosa</i>	-
40) <i>Opilia celtidifolia</i>	-
41) <i>Piliostigma reticulatum</i>	Nguiguis
42) <i>Plumbago zeylanica</i>	-
43) <i>Saba senegalensis</i>	Made
44) <i>Sclerocarya birrea</i>	Bére
45) <i>Strophantus sarmentosus</i>	-
46) <i>Tamarindus indica</i>	Dakhare
47) <i>Tamarix senegalensis</i>	Mboundou
48) <i>Tapinanthus bangwensis</i>	Tob
49) <i>Sizyphus mauritiana</i>	Siddème
50) <i>Zizyphus mucronata</i>	Siddèmi bouki.

.../...

T A B L E A U des A c a c i a

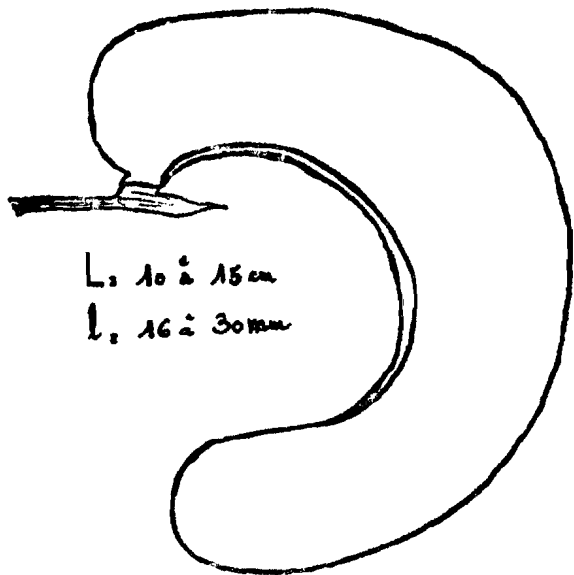
ESPECES	1) Albida	2) ataxacantha	3) nilotica var adansonii
Port. tronc.	Arbre de grande taille (souvent plus de 10 cm); tronc brun clair et rugueux ; rameaux en ligne brisée; épines stipulaires droites, de longueur moyenne et fortes à la base; les jeunes rameaux ainsi que les jeunes pousses sont de couleur blanche d'où le nom d'espèce.	Espèce spinescente généralement très développée, lianescente où poussant sur un support; rameaux très foncés, violets quand ils sont jeunes et noirâtres à l'état adulte; épines courbes, dirigées vers le bas, dispersées sans ordre autour de la tige.	Arbre de grande taille; tronc noir et rugueux; rameaux très foncés, violets quand ils sont jeunes puis noirâtres ; 2 épines droites à la base des pétioles.
Rameau. (épines)			
Feuilles composées bipennées alternes	-3 à 7 paires de pinnules composées chacune de 9 à 15 paires de foliolules oblongues et glabres; tombent en saison des pluies.	rachis épineux ; 5 à 12 paires de pinnules portant chacune 30 à 40 paires de foliolules linéaires.	-2 à 8 paires de pinnules portant chacune une quinzaine de paires de foliolules linéaires; ne tombent que dans des conditions de sécheresse extrême.
Inflorescences (fleurs)	-épis axillaires, allongés, blanc crème, isolés ou par deux à la base des feuilles.	-épis axillaires, allongés, blancs, isolés ou par 2 à la base des feuilles -floraison entre août et décembre	-glomérules en forme de boules jaunes, isolées ou par 2. -floraison entre septembre et janvier.
Fruits gousses	-ligneuses, spiralées, jaunes orange à maturité et pubescentes. (Pl. n° 1 ; Fig. n° 1)	plates contenant 6 à 7 graines plates et lisses; rouge brunâtre à l'état sec glabres. (Pl. n° 1 ; Fig. n° 2)	Presque droites avec des étranglements très marqués (Pl. n° 2 ; Fig. n° 3)
Qualité fourragère	Analyse fractionnée des gousses montre que leur consommation n'apporte pas autant d'azote qu'on ne le pense car les graines qui en contiennent réellement, sont rejetées sans être digérées Boudet (19)	Plante vulnérants en raison de sa grande spinescence. Cependant, elle peut-être appetée en période de sécheresse ; nous avons vu des moutons en consommer.	feuilles et jeunes rameaux sont donnés comme fourrage aux animaux.
Ecologie	Sols ferrugineux peu lessivés et sur sables.	sur cuirasses.	zones humides.

PLANCHE N° 1

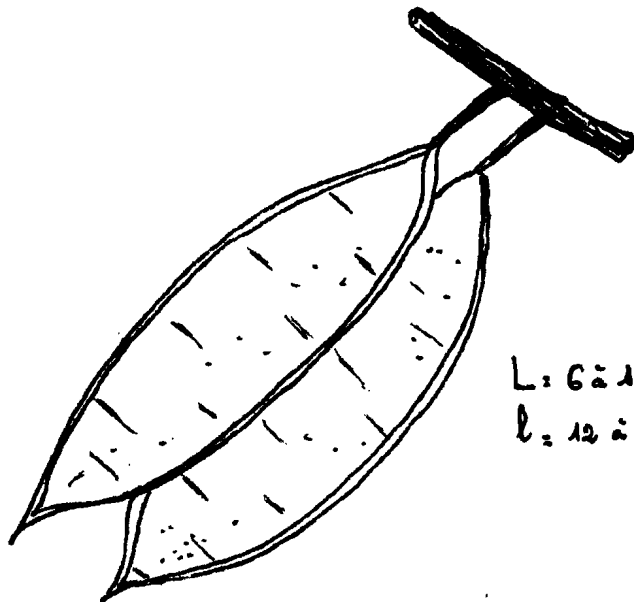
GOUSSES d'Acacia

Fig n° 2 : Acacia ataracantha

Fig n° 1 : Acacia albida

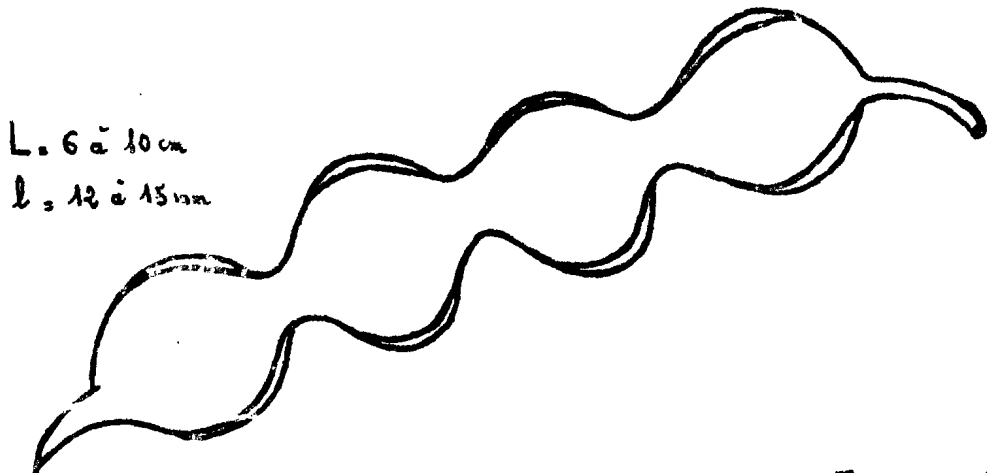


L. 10 à 15 cm
l. 16 à 30 mm



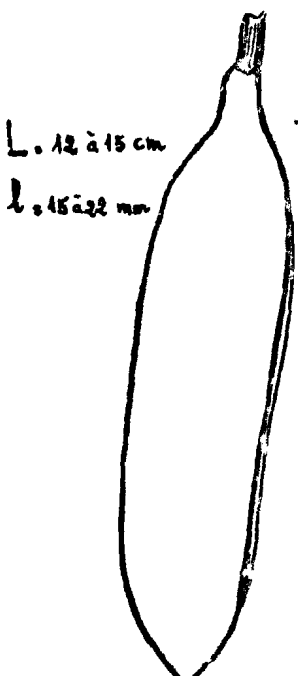
L. 6 à 10 cm
l. 12 à 15 mm

Fig n° 3 : Acacia nilotica var adansonii



L. 6 à 10 cm
l. 12 à 15 mm

Fig n° 4 : Acacia sieberiana



L. 12 à 15 cm
l. 45 à 22 mm

Fig n° 5 : Acacia seyal



L. 10 à 15 mm
l. 6 à 7 mm

T A B L E A U des A c a c i a (suite)

ESPECES	4) seyal	5) sieberiana
Port. Tronc.	: Arbre de petite taille et de forme variable; tronc noir mais de couleur rouille chez les vieux sujets; à la base de chaque pétiole, 2 épines droites et très longues jumelées.	: l des plus grands des Acacias; port en bouquet; tronc blanchâtre, lisse chez les jeunes et écaillé chez les vieux; rameaux brun clair; à la base de chaque pétiole, épines droites de 1 à 2 cm de long.
Rameaux. (épines)		
Feuilles (composées bipennées alternes)	: Rachis de 4 à 8 cm de long avec 4 à 12 paires de pinnules portant chacune 10 à 20 paires de folioles, feuilles tombent en fin de saison sèche.	: Rachis avec 8 à 15 paires de pinnules portant chacune 30 à 40 paires de foliolules oblongues; feuilles ne tombent que dans des conditions de sécheresse extrême.
Inflorescences (fleurs)	: Fleurs jaunes, en forme de boules isolées ou par 2 ou 3; floraison entre septembre et janvier.	: Capitules floraux en boule, isolées ou par 2 ou 3 au sommet de pédoncule; floraison entre janvier et mai.
Fruits : gosses	: linéaires et arquées, légèrement toruleuses; ses contenant 5 à 8 graines; sommet en long bec.	: épaisses, ligneuses et de section ronde; sommet en coin obtus. (Pl. n°1; Fig. n°5)
Qualité fourragère	: Fourrage intéressant pour le bétail ; animaux apprécient les rameaux et les jeunes gosses.	: jeunes feuilles très appréciées par les bovidés; fruits secs par ovins et feuilles par chèvres et moutons.
Ecologie	: Sols ferrugineux sur matériau sablo-argileux et argilo-sableux.	: Zones limoneuses et bords de l'eau.

6) Adansonia digitata Bombacaceae : (= le Baobab)

(Pl. n°2 ; Fig. n°1)

- Arbre haut de 10 à 20 m, à tronc énorme pouvant atteindre 20 m de circonférence et à écorce gris argenté. L'intérieur du tronc s'évide avec l'âge pour donner une grande chambre conique.

- Feuilles en général composées digitées et alternes ; 5 à 7 folioles obovales.

- Les fleurs, grandes et blanches, apparaissent avant les premières pluies ou avec les premières feuilles et elles pendent à l'extrémité d'un pédoncule long de 10 à 30 cm (pollinisation chéiroptérophile).

- Fruit : genre de cabosse longue de 12 à 25 cm, plus ou moins ovoïde ou oblongue, contenant de nombreuses graines noires, arrondies et noyées dans une pulpe farineuse, blanche et entremêlée de fibres rougeâtres. La coque du fruit est revêtue d'un feutrage vert jaunâtre.

- Contrairement à ce qu'ont pu dire des naturalistes étrangers, toutes les parties de cet arbre ont une utilité, d'où son nom "d'arbre ^{vi}prodentiel" donné par Toury (55).

. L'écorce sert à la fabrication de cordes. Elle aurait, en plus, la propriété d'augmenter l'appétit.

. La pulpe du fruit, riche en vitamine C et en calcium est employée pour faire cailler le lait. Sa haute teneur en glucides, de même que la richesse des graines en lipides, font du fruit un aliment très énergétique. Ses graines sont aussi une bonne source de protéines. De ce fait il serait intéressant de faire un broyat de pulpe et de graines qu'on incorporera dans la ration de l'animal.

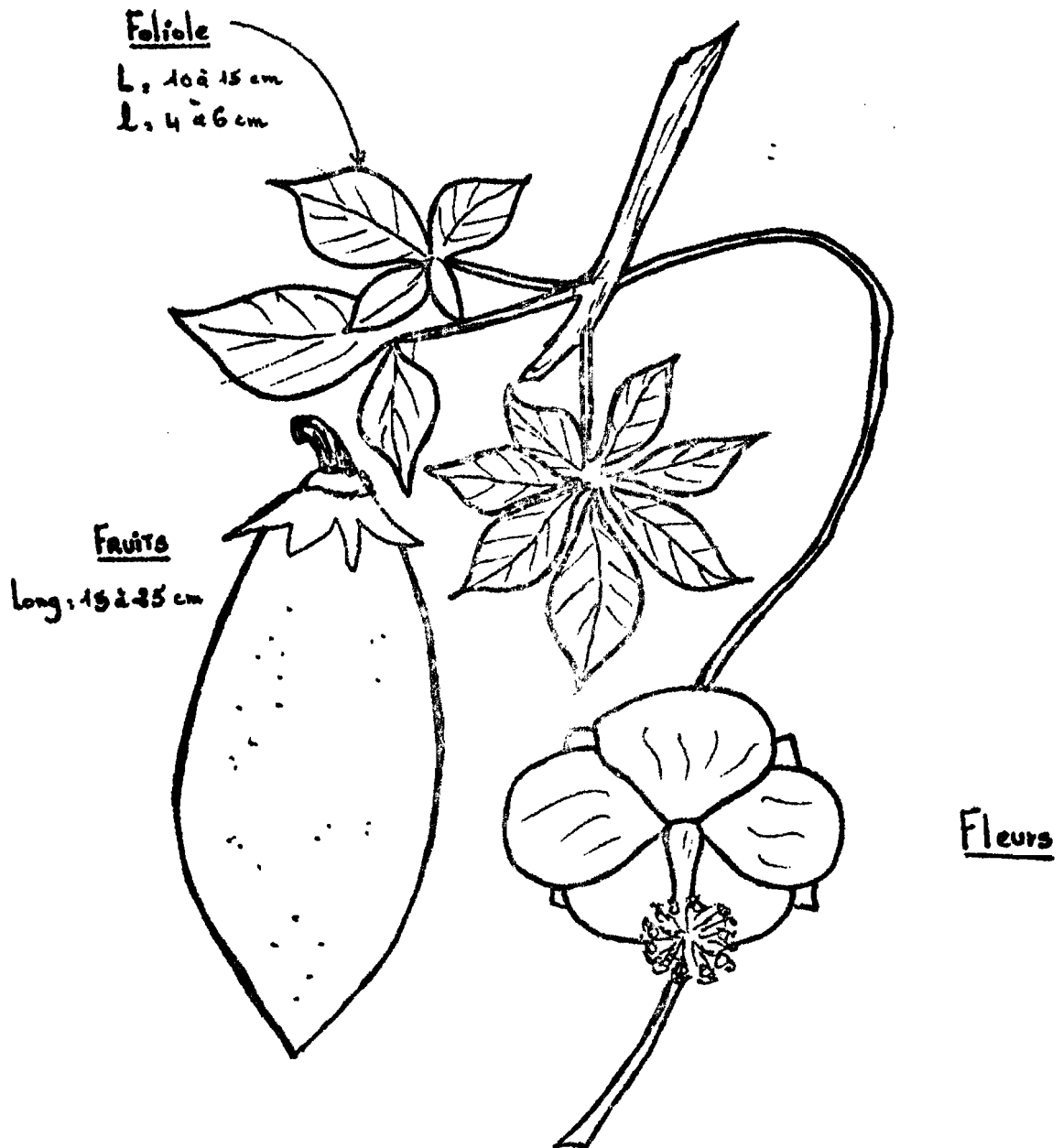
. Les feuilles constituent une source remarquable de calcium, vitamine C et carotènes. Elles sont consommées par les animaux, tant à l'état vert, qu'à l'état desséché. Mais sa richesse en mucilage fait que son transit, dans le tube digestif, est rapide. La présence de ce dernier fait aussi qu'on les donne aux chevaux sous forme de poudre (lalo) avec du mil et du son. Ce qui éviterait les stases alimentaires. L'Homme les consomme sous cette forme dans le couscous.

- Répartition dans la forêt de Bandia est peu dense et irrégulière.

.../...

PLANCHE N° 2

Adansonia digitata



7) Albizzia chevalieri Mimosaceae :

- Arbuste à écorce très écaillée, liégeuse sur le fût et les grosses branches.

- Feuillage très fin avec un aspect grisâtre ; feuilles composées de 8 à 12 paires de pinnules (Pl. n°3 ; Fig. n°2) dont chacune est composée de 20 à 40 paires de foliolules (Pl. n°3 Fig. n°3).

- De Février à Juin, apparaissent des fleurs en glomérules sphériques pédonculés à l'aisselle des feuilles.

- Fruits (Pl. n°3 ; Fig. n°1) : gousses pubescentes ou glabrescentes avec à l'intérieur de petites graines rondes et plates ; elles sont à maturité à partir d'Octobre - Novembre.

- Les feuilles et les gousses sont très recherchées par le bétail.

8) Antiaris africana Moraceae :

- Arbre avec des contreforts, un fût droit et cylindrique, des grosses branches dressées et une écorce finement fissurée et gris argenté laissant exsuder un latex clair brunissant à l'air.

- Feuilles (Pl. n°3 ; Fig. n°4) simples, alternes et courtement pétiolées, avec un limbe ovale, asymétrique à la base.

- Fleurs verdâtres et petites.

- Fruits : drupes (Pl. n°3 ; Fig. n°5) ovoïdes, rouge foncé, tomenteuses et courtement pédonculées.

9) Aphania sepegalensis Sapindaceae

- Arbre à tronc court, cime très ramifiée et touffue et écorce grisâtre et écaillée ; les jeunes rameaux sont pubescents et roussâtres.

- Feuilles composées d'une ou de deux paires de folioles opposées et courtement pétiolées.

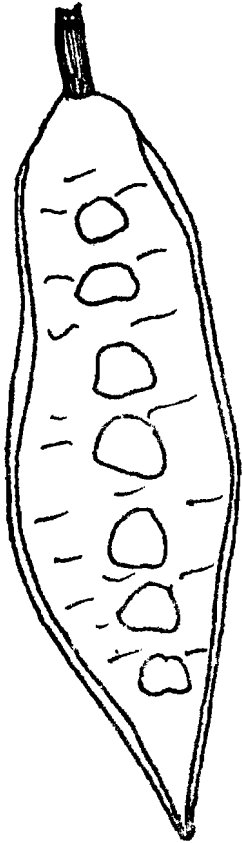
- Inflorescences : panicules verdâtres terminales formées de fleurs polygames ; boutons floraux globuleux, verts et glabres.

- Fruits : drupes ovoïdes avec une pulpe sucrée, un goût un peu astringent lorsqu'ils ne sont pas très mûrs.

.../...

PLANCHE N° 3

Fig. n° 1 : gousse



Albigia chevalieri

Fig. n° 2 : pinnule

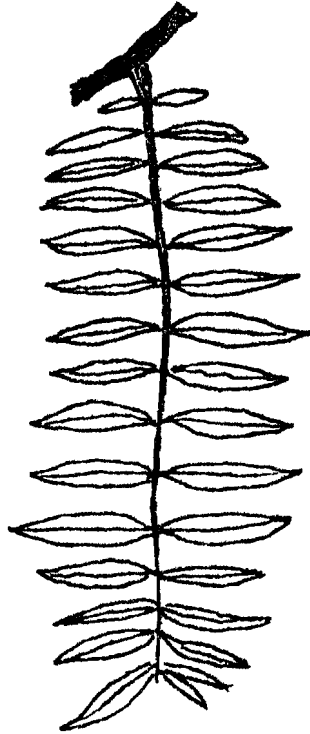


Fig. n° 3 : Foliole



L : 8 à 15 mm
l : 3 à 5 mm

Antiaris africana.

Fig. n° 4 : Feuille

L : 8 à 15 cm
l : 6 à 10 cm

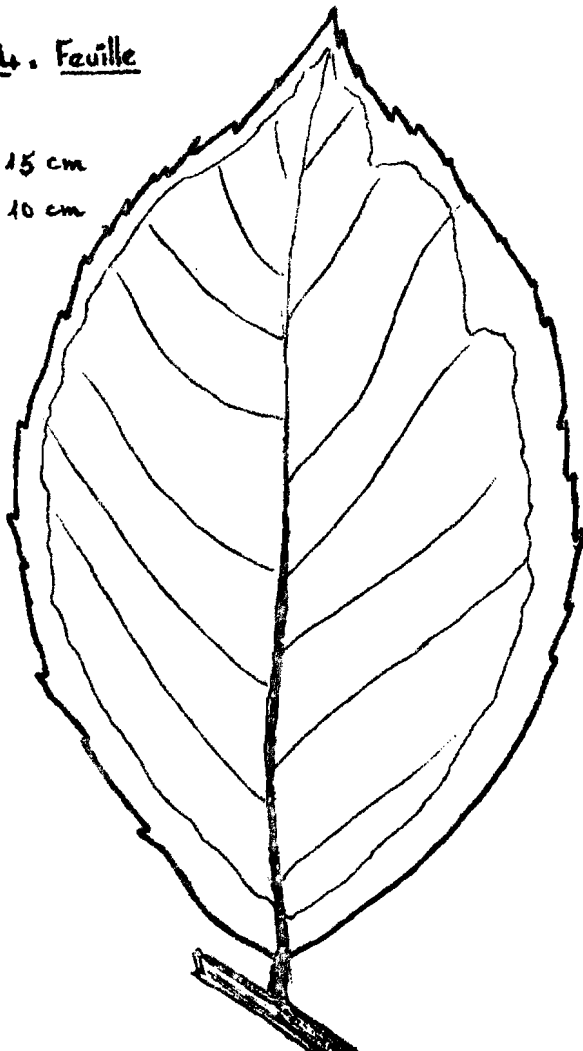
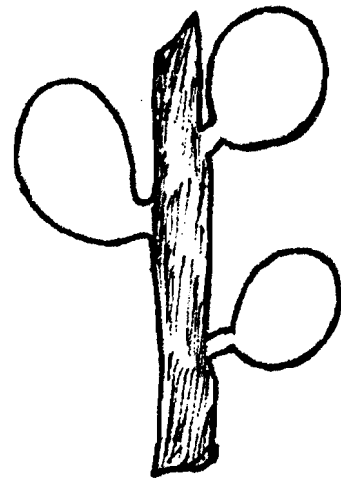


Fig. n° 5 : drupe



L : 15 à 20 mm

- Selon certains auteurs, la graine serait toxique pour le bétail ; les feuilles aussi sont jugées toxiques pour les herbivores.

10) Azadirachta indica Meliaceae :

- Cette espèce, originaire de l'Inde, a été introduite au Sénégal en 1944. Sa facilité de rejeter, sa plasticité et sa rusticité ont fait qu'elle s'est vite répandue.

- Hauteur atteignant 10 à 20 mètres ; fût droit ou légèrement contourné ; écorce profondément striée et fissurée ; cime ample et arrondie.

- Feuilles alternes, composées paripennées* avec 7 paires de folioles (Pl. n°4 ; Fig. n°1) très asymétriques à la base, subsessiles, lancéolées, falciformes et à dents aiguës et irrégulières.

- Fleurs blanches groupées en panicules axillaires.

- Fruits (Pl. n°4 ; Fig. n°2) : drupes ovoïdes, de 1,5 cm de long, jaunes à maturité et contenant une graine.

11) Balanites aegyptiaca Simurubaceae :

- Petit arbre épineux, à écorce claire et bois jaune ; les très jeunes rameaux verts sont inermes.

- Feuilles composées de 2 folioles petites et ovales.

- Fleurs, de couleur verte, apparaissant en saison sèche.

- Fruit : drupe comestible de 2 à 3 cm de long, jaune à maturité, formée d'un épicarpe et d'un mésocarpe charnu. À l'intérieur, on a un endocarpe ligneux très dur à section pentagonale (46 p. 100 du poids du fruit), enfermant une amande très prisée, malgré la présence d'un principe amer : la Balanitine.

- Espèce bien adaptée pour résister à la sécheresse, d'une part par ses longues épines, d'autre part par ses feuilles recouvertes d'une cuticule très épaisse.

- Les feuilles vertes sont consommées par les moutons et les chèvres. Les bovidés, qui ne peuvent les prélever sur les branches à cause des épines acérées qui garnissent les rameaux, les mangent lorsqu'elles tombent sur le sol.

.../...

* assez souvent imparipennées.

PLANCHE n° 4

Asadirachta indica

Fig. n° 1 : Folioles

L. 7 à 10 cm
l. 2 à 3 cm

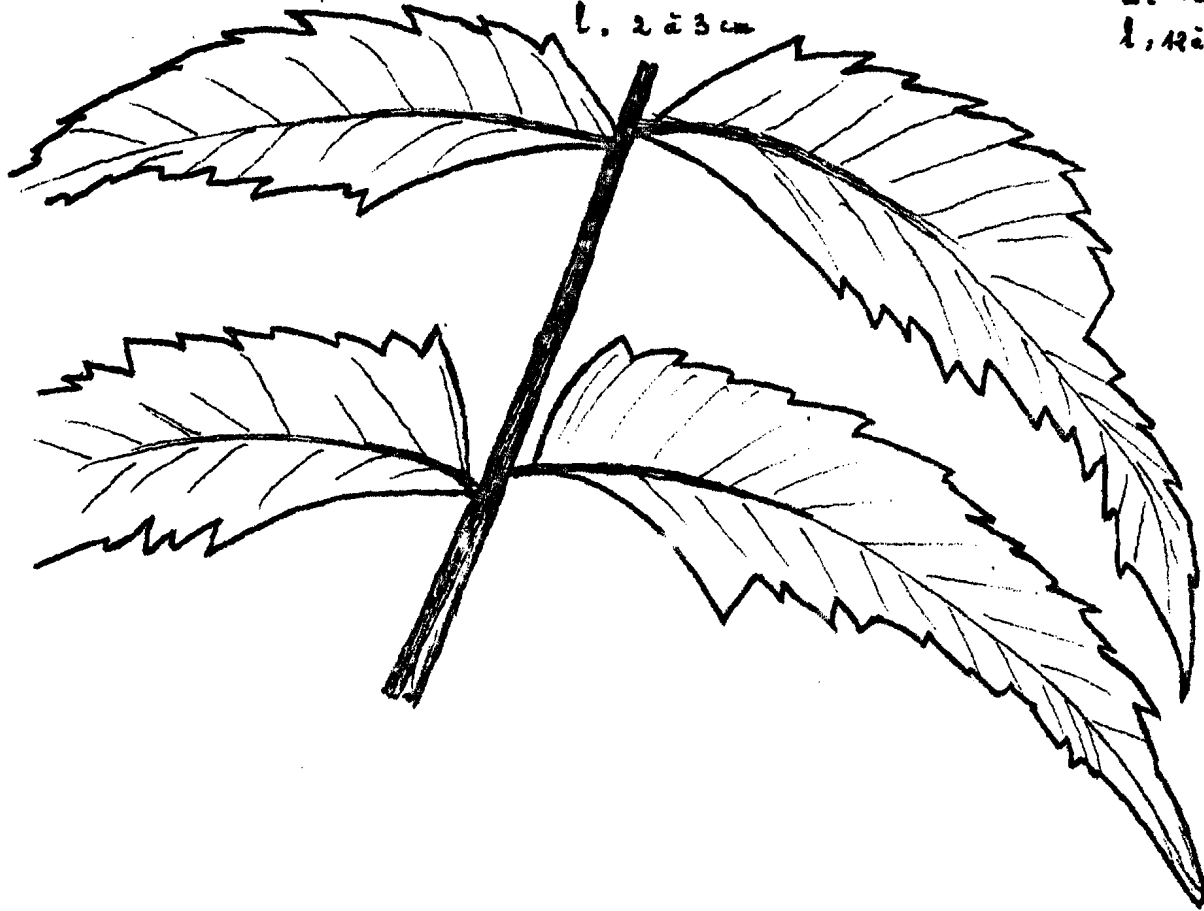
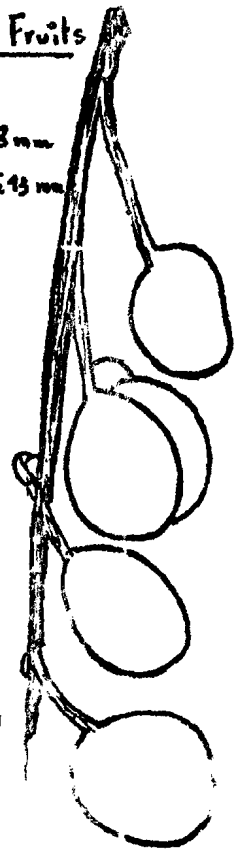


Fig. n° 2 : Fruits

L. 18 mm
l. 12 à 15 mm



Bauhinia rufescens

Fig. n° 3 : rameau feuille

L et l. 12 à 25 mm

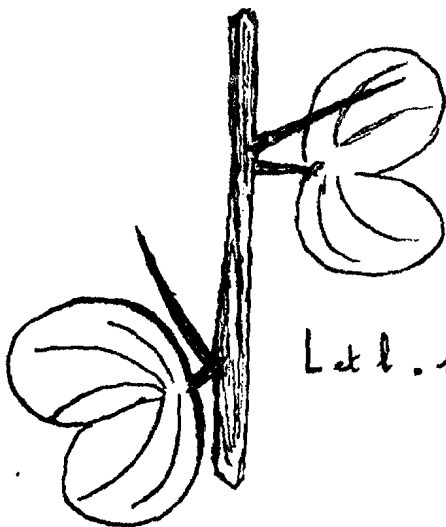
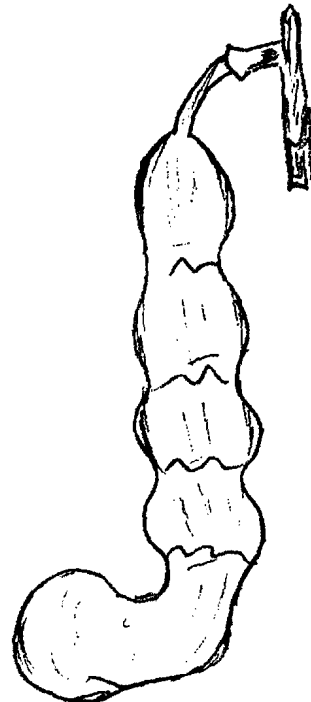


Fig. n° 4 : gousse

L. 5 à 10 cm
l. 8 à 10 mm



- Les fruits sont appréciés par tous les animaux. Les ovins et les caprins rejettent les noyaux tout de suite, et les bovidés les déglutissent lors de la rumination.

- L'amande a un intérêt non négligeable du fait de sa forte teneur en lipides. Après son broyage, l'huile, extraite par l'eau bouillante, peut être utilisée pour la cuisine. Le tourteau qui en résulte, encore riche en lipides et débarrassé de son principe amer^{principe} peut constituer une source importante d'énergie et de protéines, malheureusement mal équilibrées en acides aminés.

12) Bauhinia rufescens Caesalpinaceae :

- Arbuste ou arbrisseau à écorce gris cendré, lisse chez les jeunes ; rameaux (Pl. n°4 ; Fig. n°3) nombreux situés dans le même plan et perpendiculaires aux branches ; les plus petits rameaux sont lignifiés et ressemblent à des aiguillons.

- Feuilles* alternes avec un limbe petit, glabre et divisé en 2 lobes.

- Fleurs blanches ou blanc verdâtre ; la floraison a lieu durant toute l'année.

- Fruits (Pl. n°4 ; Fig. n°4) : paquets de gousses étroites, noires à maturité, coriaces, tordues, persistant longtemps sur la plante.

- Le feuillage et les fruits, très recherchés par le bétail, font de cette plante une espèce surexploitée.

- Espèce poussant sur terrains latéritiques.

13) Borassus flabellifer Arecaceae :

- Espèce dioïque.

- Feuilles flabellées ; limbe divisé en segments relativement courts, bifides à l'extrémité et parcouru par des nervures transverses et saillantes donnant à la surface inférieure un aspect ondulé ; pétiole concave sur la surface supérieure, avec des bords épais et des épines irrégulières ressemblant à des excroissances.

-----.../...-----

* Lorsque nous utilisons le mot feuille tout seul, cela signifie que la feuille est simple.

- Inflorescence mâle, en forme de spadice composé, formé de nombreuses fleurs serrées se ramifiant à la base ; mais le spadice femelle n'est composé que de quelques fleurs larges.

- Fruits sont ovoïdes ou globuleux avec un péricarpe fibreux. La plante femelle se remarque à ses larges fruits oranges.

- Le rôle de cette espèce dans l'alimentation du bétail est minime vu la forme de ses feuilles et la nature de ses fruits.

- Quelques espèces seulement peuvent être notées dans la forêt.

14) Boscia salicifolia Capparidaceae :

- Petit arbre pouvant atteindre 3 à 4 m de haut et 0,25 m de diamètre ; écorce écailleuse de couleur gris sale, rameaux verts et très cassants.

- Feuilles linéaires et aiguës.

- Fleurs verdâtres en racème lâchement capité.

- Fruits : baies sphériques larges de 7 à 10 mm.

- C'est une espèce fourragère très intéressante pouvant être consommée par tous les animaux.

15) Boscia senegalensis Capparidaceae :

- Arbuste, très connu des guérisseurs, formant des buissons de 1 à 2 m de haut toujours verts.

- Feuilles (Pl. n°5 ; Fig. n°1) simples et entières, rigides et coriaces, avec un limbe ovale ou elliptique marqué par 5 à 6 paires de nervures latérales sur la face inférieure.

- Fleurs verdâtres en panicule terminale, apparaissant entre Novembre et Janvier.

- Fruits (Pl. n°5 ; Fig. n°2) : baies sphériques de 1 à 2 cm de diamètre finement pubescentes, verdâtres, puis jaunâtres à maturité.

- Le feuillage est apprécié par les ovins et les caprins, mais les bovins ne l'apprécient pas beaucoup. Les vieilles feuilles et les fruits sont, quant à eux, très consommés par les moutons et les chèvres à la fin de la saison sèche.

- Nous avons rencontré cet arbuste sur les sols ferrugineux et sur les cuirasses.

.../...

PLANCHE n° 5

Boscia senegalensis

Fig n° 1 : Feuille



Fig n° 2 : Fruits

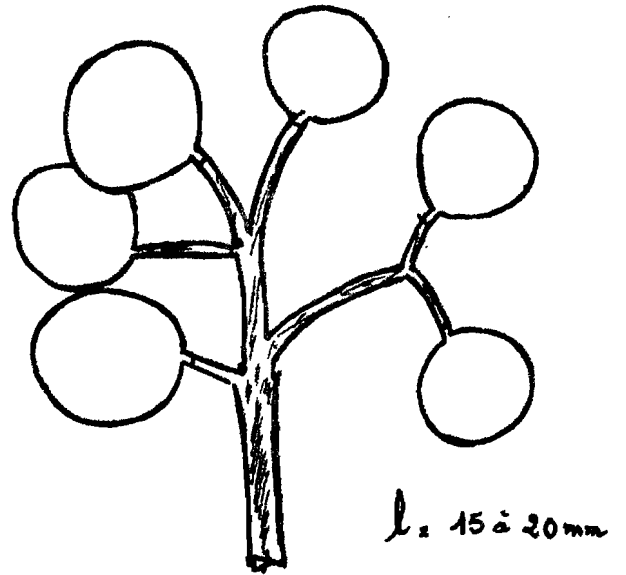


Fig n° 3 : rameau

Capparis tomentosa

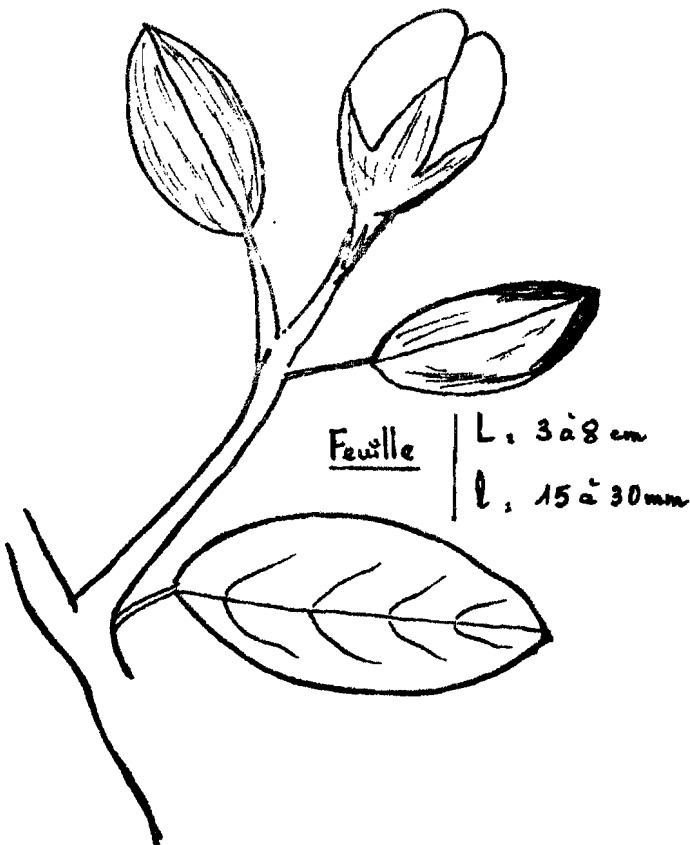
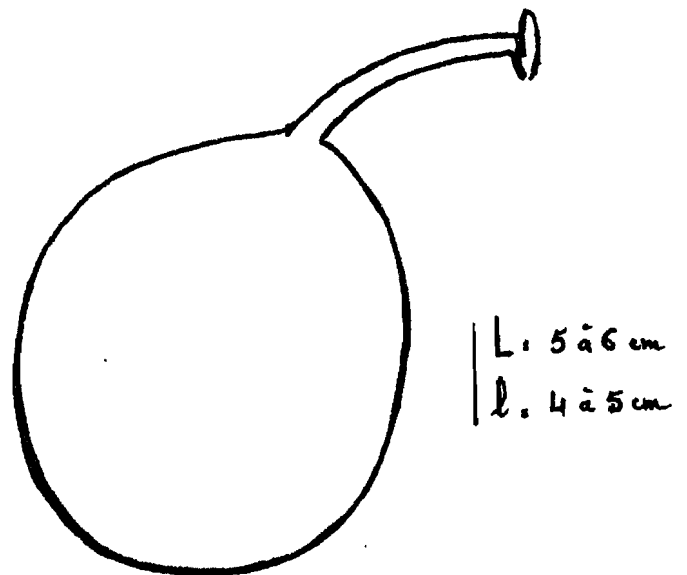


Fig n° 4 : Fruit



16) Cadaba farinosa subsp. farinosa Cappariaceae :

- Arbuste sarmenteux, buissonnant et toujours vert ; rameaux noirâtres, très courts, parfois rigides, aigus à l'extrémité et semblables à de longues épines.

- Feuilles gris cendré, nombreuses, petites, ovales et attachées par un pétiole court.

- Fleurs jaune verdâtre en panicules lâches au sommet des rameaux.

- Fruits : petites gousses oblongues, à long pétiole et à capsule étranglée, apparaissant à la fin de la saison des pluies ou au début de la saison sèche.

- Il croît sur les vertisols et les sols bruns eutrophes de la forêt.

17) Calotropis procera Asclepiadaceae :

- Arbuste haut de 1 à 3 m. à tige cylindrique se caractérisant par son port et son suc laiteux.

- Feuilles opposées décussées ; limbe sessile, tomenteux, ovale ou presque orbiculaire.

- Fleurs verdâtres avec une tache violacée, en forme de cyme axillaire corymbiforme pédonculée.

- Fruits : gros follicules ovoïdes et mous remplis d'air et de bourre soyeuse.

- L'écorce contient un latex caustique qui renfermerait une substance glucosidique, la calotropine, qui a une action cardiotoxique. En plus, selon certains auteurs, elle contiendrait une substance amère, la mudarine, qui aurait elle des propriétés éméthocathartiques.

- Les Peuls l'utilisent* pour faire cailler le lait et pour épiler les peaux. Beaucoup d'usages médicaux viennent de sa causticité. Ainsi, on l'utilise contre la lymphangite épizootique, pour détruire les poux des volailles et comme anthelminthique .

- Rien ne pousse sous son ombrage ; les feuilles épaisses et remplies de latex collant, ne sont consommées qu'à l'état desséché, c'est-à-dire lorsqu'elles tombent par terre.

.../...

* Bien que notre travail se limite à l'étude des plantes fourragères, nous avons jugé bon de signaler certains usages courants ou intéressants de ces plantes.

18) Capparis tomentosa Capparidaceae : (= Caprier d'Afrique)

- Plante buissonnante, épineuse et très vulnérante.
- Feuilles oblongues avec une base et un sommet arrondis.
- Fleurs isolées à l'aisselle des dernières feuilles au sommet des rameaux (Pl. n°5 ; Fig. n°3).
- Fruits (Pl. n°5 ; Fig. n°4) ovoïdes ou sphériques, jaunes à maturité.
- Feuilles : bon fourrage pour les chameaux mais seraient toxiques pour l'Homme et les autres animaux ; les fruits sont aussi toxiques pour l'Homme et le bétail mais les oiseaux en sont friands.
- Plante termitophile.

19) Cassia sieberiana Caesalpiniaceae :

- Petit arbre pouvant aller jusqu'à 6 m de haut, très connu des Guérisseurs.
- Feuilles composées paripennées, alternes et distiques ; 6 à 10 paires de folioles ovales elliptiques avec une base arrondie et un sommet en coin ; pétiole épaissi à la base.
- Fleurs jaune d'or en grappes pendantes apparaissant de Février à Mai.
- Fruits : gousses cylindriques, ligneuses et brun noir, persistant longtemps sur l'arbre après leur maturation qui a lieu de Décembre à Février.
- Fruits peuvent être récoltés et conservés pour l'alimentation du bétail.

20) Celtis integrifolia Ulmaceae :

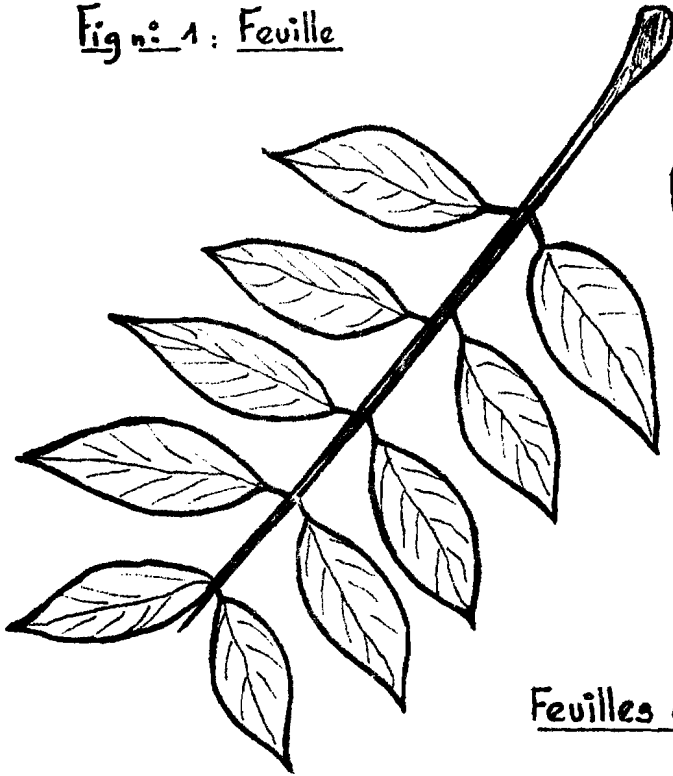
- Grand arbre, pouvant atteindre 15 à 20 mètres de haut et un mètre de diamètre ; écorce lisse et gris bleuté, se détachant en longues écailles minces, dures et cassantes chez les vieux sujets.
- Feuilles entières, ovales-acuminées, longues de 7 cm et larges de 4 cm ; nervures proéminentes sur la face inférieure et poils raides à l'aisselle des nervures secondaires.
- Inflorescences en panicules verdâtres axillaires apparaissant de Décembre à Janvier.
- Fruit : drupe de 1,5 cm de diamètre contenant un noyau blanc très dur.
- Feuilles sont très appréciées par le bétail d'où son utilisation pour l'affouragement des animaux maintenus au village.
- Sa répartition dans la forêt est irrégulière et peu dense.

PLANCHE n: 6

Cassia sieberiana

Fig n: 2 : gousse

Fig n: 1 : Feuille

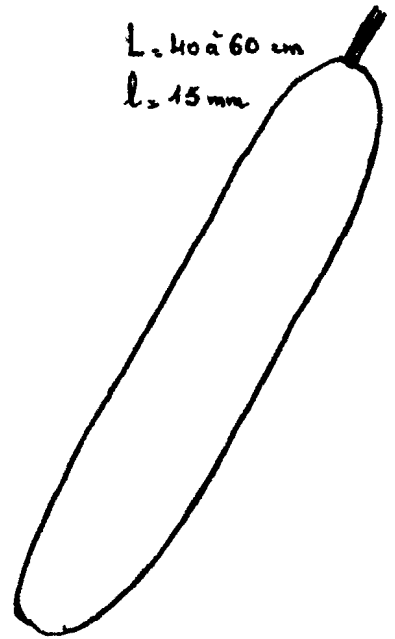


foliole

L. 4 à 7 cm

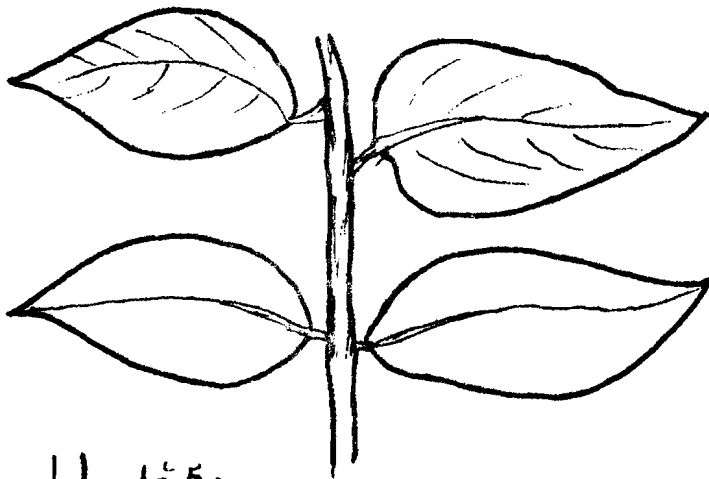
l. 3 à 4 cm

L. 40 à 60 cm
l. 15 mm



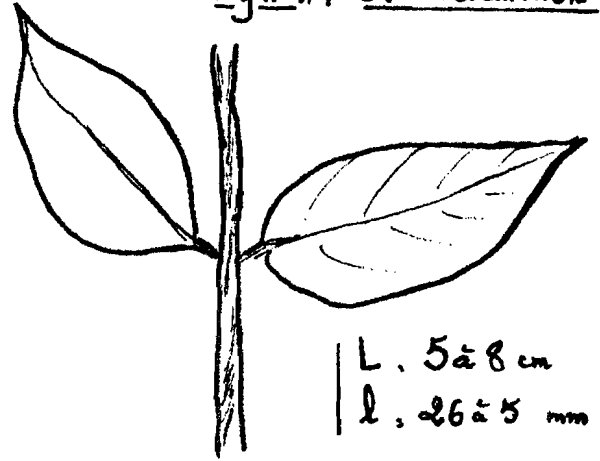
Feuilles de Combretum

Fig n: 3 : C. aculeatum



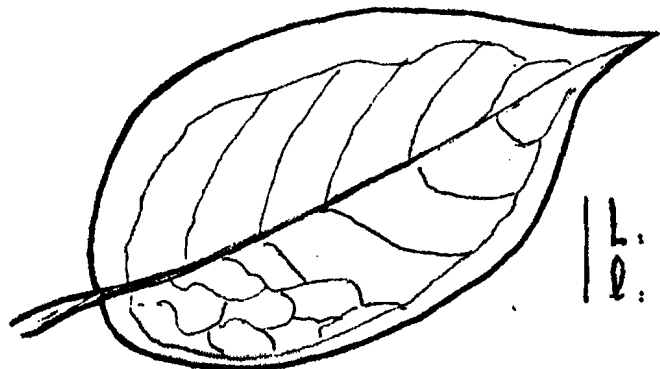
| L. 4 à 5 cm
| l. 8 à 30 mm

Fig n: 4 : C. micranthum



| L. 5 à 8 cm
| l. 26 à 5 mm

Fig n: 5 : C. paniculatum subsp. paniculatum



| L. 10 à 15 cm
| l. 5 à 9 cm

- 21) Combretum aculeatum Combretaceae :
 - 22) Combretum micranthum Combretaceae : (= Kinkeliba)
 - 23) Combretum paniculatum Combretaceae :
- (Voir Tableau des Combretum).

TABEAU des Combretum

ESPECES	aculeatum	micranthum	paniculatum
Port. Tige.	Petit arbre buissonnant ou ou lianescent	Arbuste à aspect buissonnant pouvant atteindre 4 m de haut ; tiges serrées et droites.	Arbuste ligneux, sarmenteux à longs rameaux décomposés en bords ou volubiles.
Rameau.			
Feuilles	opposées, parfois verticillées par 3 ; limbe ovale, oblongue ou elliptique ; base arrondie et sommet en coin ; pétiole se lignifie à la base, se coude et se transforme en épine incurvée.	petites, opposées par 2 ; limbe elliptique, base en coin ou arrondi, sommet en coin ou en pointe.	opposées par 2 ou verticillées par 3 ; limbe elliptique ou ovale elliptique, base arrondie ou en coin, sommet en coin ou en pointe acuminée.
Inflorescence (Fleurs)	Fleurs blanches ; en petites panicules terminales corymbiformes ; pédicelles de 1 à 2 mm de long.	Petites fleurs blanches en épis fasciculés ; pédicelles de 1 mm de long.	Fleurs rouges en panicule de racèmes très florifères
Fruits	5 ailes ; diamètre de 2 cm ; glabres.	4 ailes ; 1,2 cm de diamètre ; glabres.	4 ailes ; vert rougeâtre avant maturité ; longueur de 2,5 à 3 cm.
Qualité fourragère	jeunes rameaux et feuilles fraîches sont appréciés par tous les animaux mais les feuilles ne sont consommées que par les ovins et les caprins.	Feuillage et production faiblement consommés par le bétail.	Feuillage et productions faiblement consommés par les animaux.
Ecologie	zones cuirassées.	zones cuirassées ; sols peu lessivés sur sables et sur sols ferrugineux sur matériau sablo-argileux et argilo-sableux.	mêmes types de sols que C.aculeatum et C.micranthum

24) Cordia senegalensis Boraginaceae :

- Petit arbre de 5 à 10 m de haut.
- Feuilles alternes (Pl. n°7 ; Fig. n°1) ; limbe ovale et glabre avec un sommet en pointe acuminée et une base en coin ; pétiole canaliculé long de 3 à 7 cm.
- Fleurs en cymes axillaires terminales lâches.
- Fruits (Pl. n°7 ; Fig. n°2) : baies sphériques, noires à maturité.
- Il pousse surtout sur les termitières.

25) Cordyla pinnata Caesalpinaceae : (= Poirier du Cayor).

- Un des plus grands et des plus beaux arbres de la forêt. Ecorce très crevassée avec un aspect de peau de crocodile à grosses écailles.
- Feuilles composées imparipennées alternes à folioles (Pl. n° 7 ; Fig. n°3) opposées ou subopposées avec une foliole terminale ovale à sommet obtus.
- Fleurs blanches odorantes.
- Fruits (Pl. n°7 ; Fig. n°4) : baies charnues, stipitées et jaunâtres avec une pulpe blanche comestible.

26) Dischrostachys cinerea (=D.glomerata) : (= "Mimosa clochette")

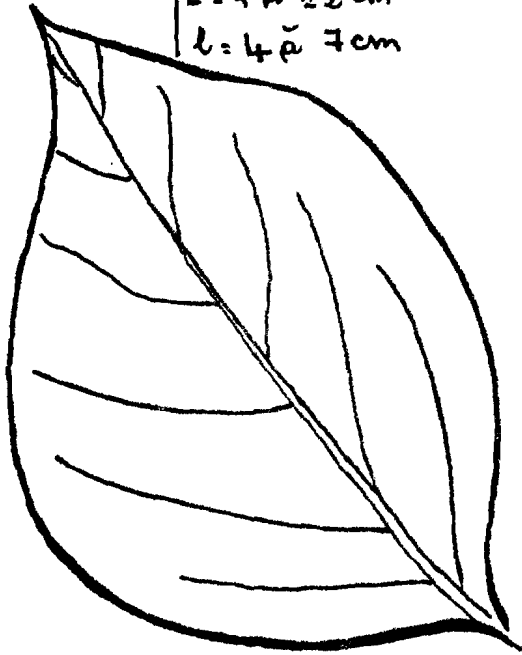
- Arbuste épineux à écorce grisâtre, lisse chez les arbrisseaux, fendillée chez les arbustes/^{et} à rameaux (Pl. n°8 ; Fig. n°1) courts se transformant en épines.
- Feuilles composées bipennées ; 5 à 15 pinnules opposées dont chacune porte 12 à 22 paires de foliolules.
- Inflorescences spiciformes dont la partie supérieure est composée de fleurs stériles roses ou mauves et la partie inférieure, de fleurs jaunes, plus petites et hermaphrodites.
- Fruits (Pl. n°8 ; Fig. n°2) : gousses indéhiscentes, recroquevillées sur elles-mêmes et entremêlées les unes des autres, jaunes ou brunes persistant longtemps sur les arbustes. Chacune contient 4 petites graines noires et pointues à une extrémité.

.../...

PLANCHE n° 7

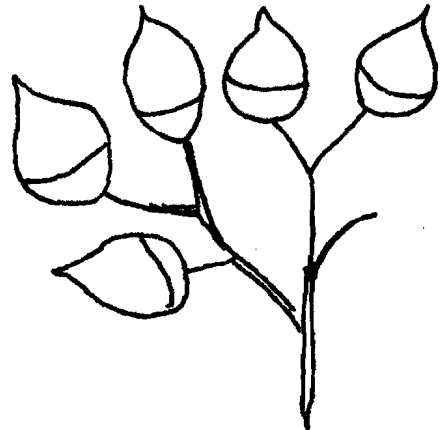
Fig n° 1 : Feuille

L = 7 à 22 cm
l = 4 à 7 cm



Cordia senegalensis

Fig n° 2 : Fruits



L : 10 mm

Fig n° 3 : Foliole

Cordyla pinnata

L. 5 à 7 cm
l. 25 à 30 mm

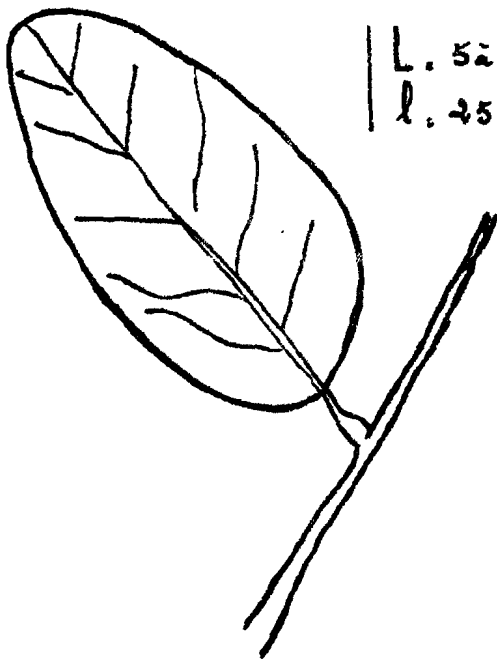
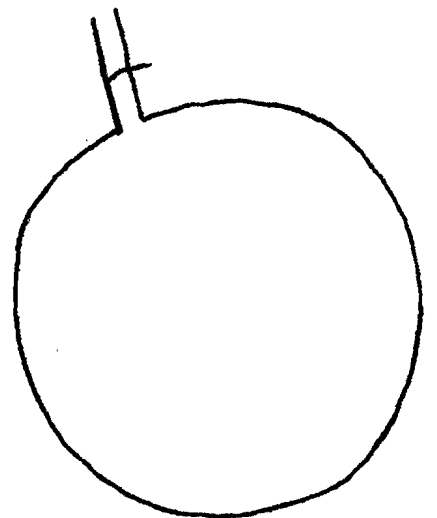


Fig n° 4 : Fruit



27) Feretia apodanthera Rubiaceae :

- Arbrisseau buissonnant, à branches tortueuses, haut de 2 à 3 m. Jeunes rameaux pubescents et rougeâtres.
- Feuilles petites, ovales elliptiques, ou obovales, atténuées et mucronées au sommet.
- Fleurs blanches très odorantes, apparaissant en même temps que les nouvelles feuilles entre Avril et Juin.
- Fruits : drupes globuleuses et pédonculées d'environ 8 mm de diamètre qui mûrissent entre Août et Octobre.
- Cette espèce pousse sur les sols ferrugineux sur matériau sablo-argileux et argilo-sableux et sur cuirasses.

28) Ficus platyphylla Moraceae :

- Arbre très grand (souvent 20 m de haut) avec de gros rameaux. Son écorce gris clair est de couleur rouille chez les jeunes et les vieux arbres. Son latex est abondant.
- Feuilles vertes (Pl. n°8 ; Fig. n°3), simples et fortement pétiolées.
- Fruits : figues (Pl. n°8 ; Fig. n°4) rougeâtres qui mûrissent entre Décembre et Janvier.
- Feuillage et fruits sont appréciés du bétail.
- Répartition irrégulière et très espacée dans la forêt.

29) Grewia bicolor Tiliaceae :

- Petit arbre de 6 à 7 m de haut assez bien représenté dans la forêt.
- Feuilles alternes, lancéolées, arrondies et trinervées à la base, acuminées au sommet, longues de 4 cm et larges de 2 cm, finement denticulées et recouvertes sur la face inférieure d'un feutrage de poils qui leur donne un aspect blanchâtre.
- Fleurs de couleur jaune groupées en cymes axillaires.
- Fruit : drupe d'environ 6 mm de diamètre.
- Feuilles, vertes ou sèches, sont de même que les fruits très recherchés par les animaux.
- Cette essence se rencontre sur les cuirasses et les sols ferrugineux sur matériau sablo-argileux et argilo-sableux.

.../...

PLANCHE n° 8

Fig n° 1 : rameau

Dichrostochys cinerea

rachis : L. 4 à 8 cm

pinnule : L. 3 à 4 cm

foliole : L. 4-5 mm

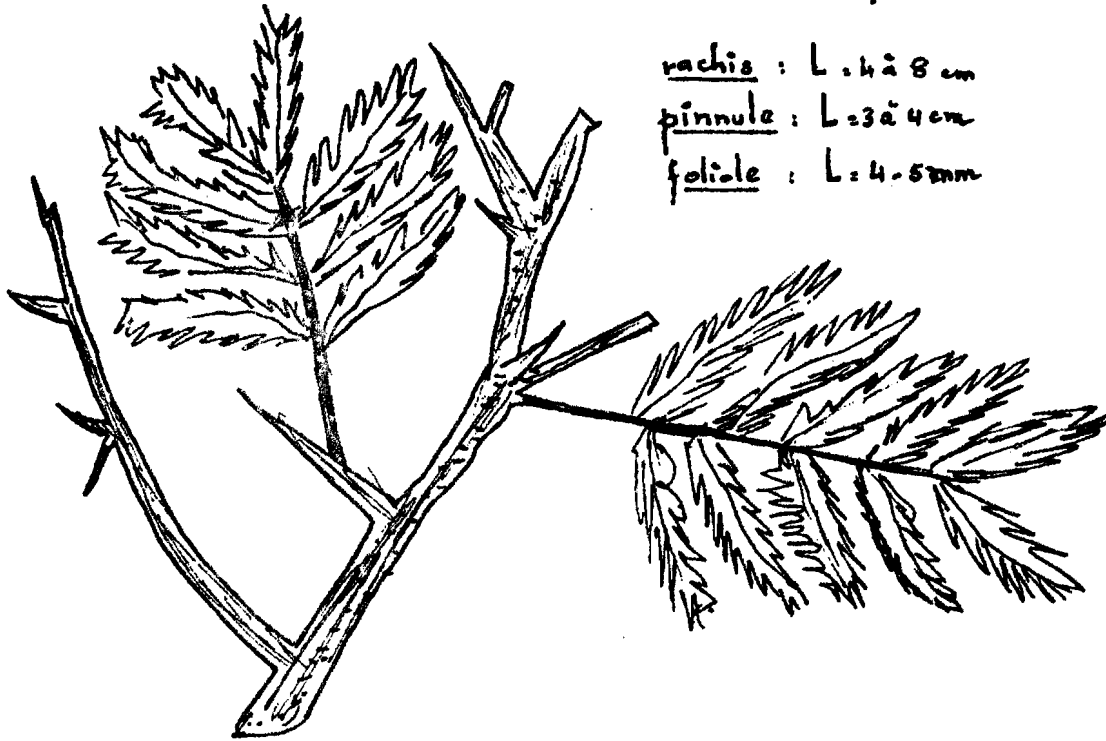
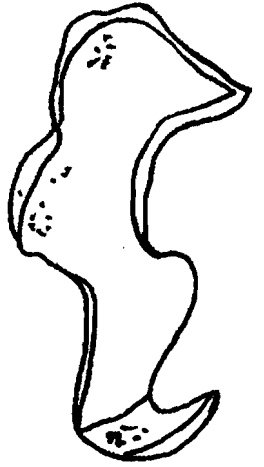


Fig n° 2 : gousse



Ficus platyphylla

Fig n° 3 : Feuille

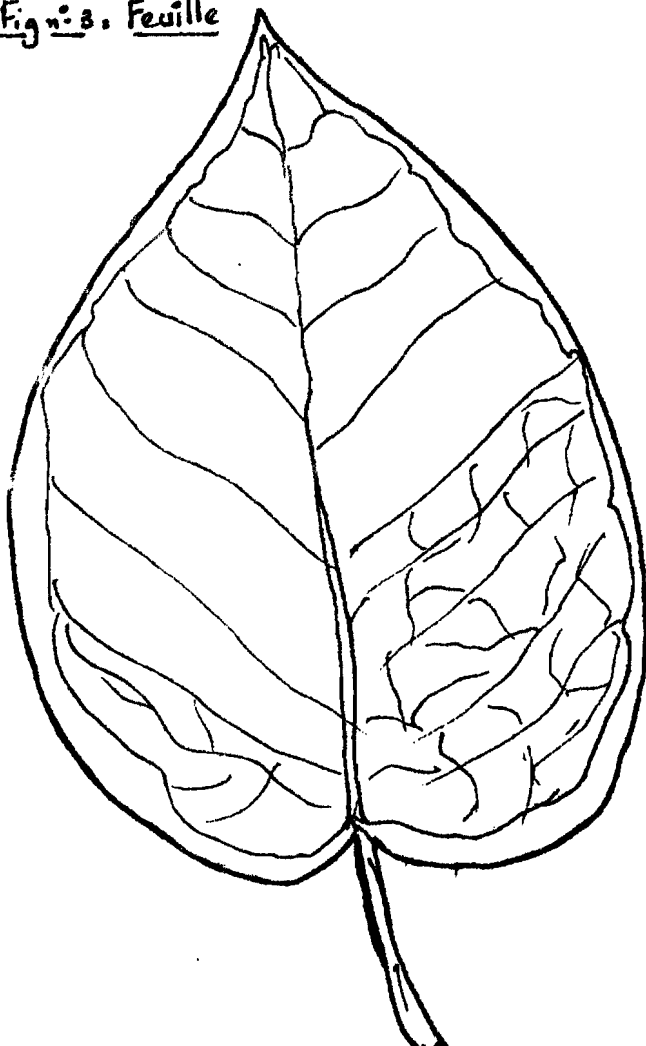
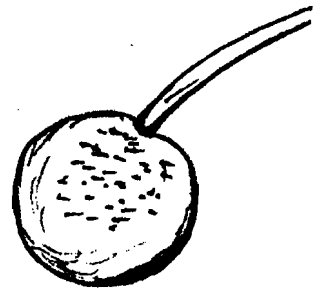


Fig n° 4 : Figue



30) Grewia flavescens Tiliaceae :

- Arbuste sarmenteux à nombreux rameaux enchevêtrés, retombants, atteignant 3 à 4 m de long, quadrangulaires et profondément cannelés, écailleux et scabres.

- Feuilles oblongues, elliptiques, scabres sur les deux faces avec un sommet acuminé et une base cunée ou arrondie ; pétiole court (4 mm).

- Inflorescences axillaires composées de fleurs jaunes insérées par des pédoncules hérissées de poils raides.

- Fruits : drupes de 1,2 cm de diamètre, brunes à maturité, rugueuses, pubescentes et composées en général de 2 à 4 lobes.

- Contrairement à *Grewia bicolor*, *G. flavescens* est peu représenté dans la forêt et se rencontre sur les cuirasses, les sols argileux et dans certaines zones humides.

31) Guiera senegalensis Combretaceae : (= Nguer, du nom wolof).

- Arbuste à écorce grisâtre, pouvant atteindre 3 m de haut mais le plus souvent buissonnant ; rameaux duveteux (Pl. n°9 ; Fig. n°1).

- Feuilles opposées ou subopposées et grises (Pl. n°9 ; Fig. n°2) ; limbe elliptique à base arrondie, sommet arrondi et mucroné, duveteux sur les deux faces, ponctué de points noirs en dessous et attaché par un court pétiole.

- Inflorescences en capitule sphérique ; fleurs fines et jaunâtres.

- Fruits linéaires, velus, d'environ 3,5 cm de long et groupés à l'extrémité d'un pédoncule commun.

- Tous les animaux mangent ses feuilles mais ses fruits sont uniquement consommés par les ovins et les caprins.

- Il aurait la propriété d'augmenter la capacité reproductrice et la sécrétion lactée des femelles. On le brûle autour des campements de bétail pour écarter les mouches.

- Cet arbuste pousse sur les sols ferrugineux peu lessivés et sur sables.

.../...

PLANCHE n° 9

Gulera senegalensis

Fig n° 1 : rameau feuillé

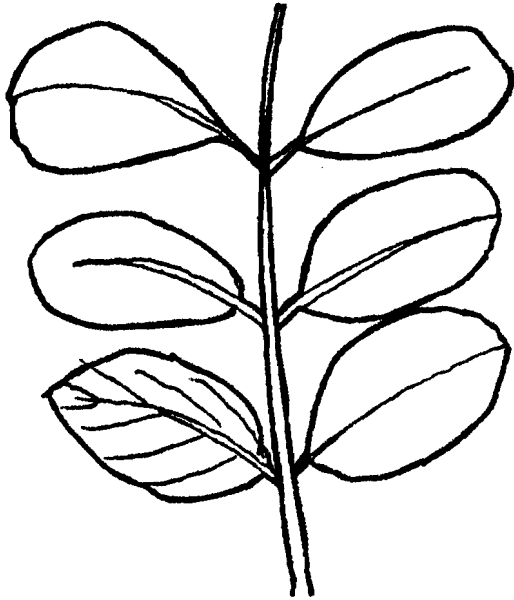
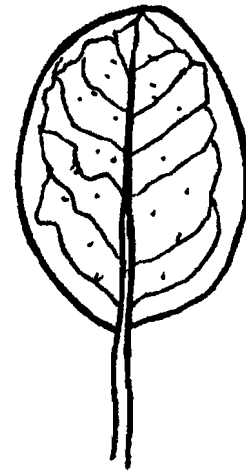


Fig n° 2 : Feuille



L : 3 à 5 cm
l : 15 à 25 mm

Khaya senegalensis

Fig n° 3 : rameau

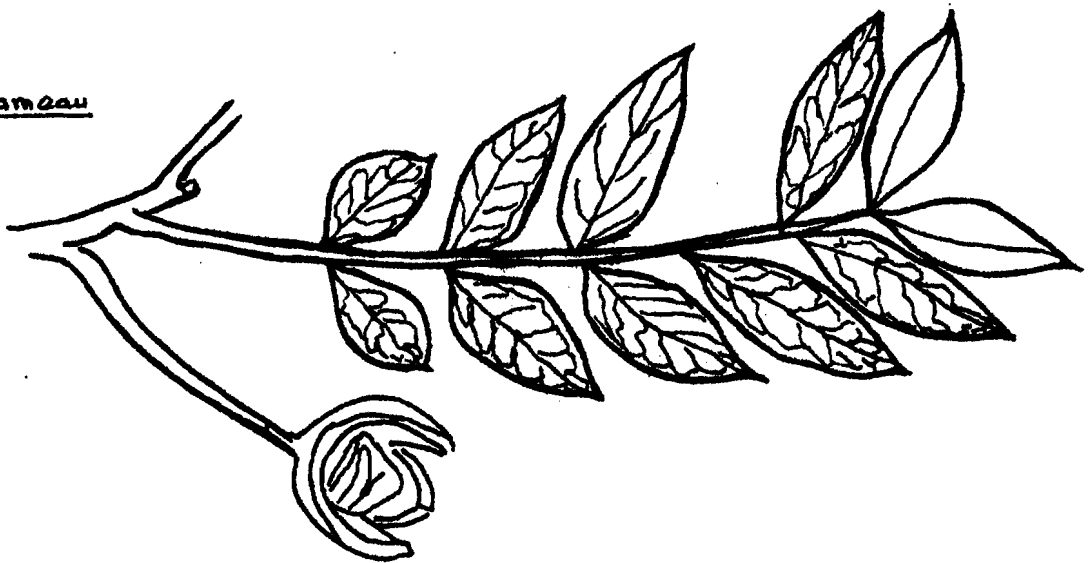
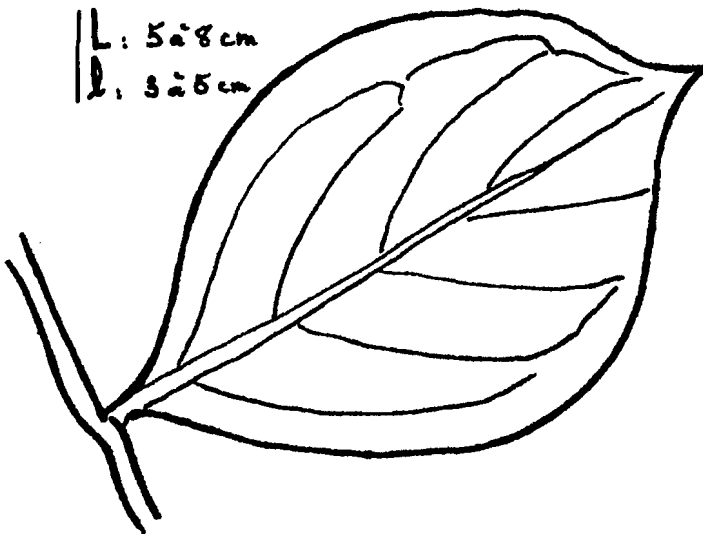


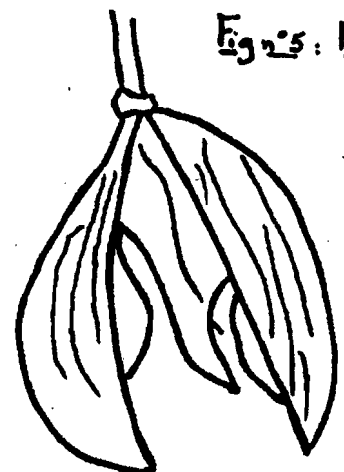
Fig n° 4 : Feuille

L : 5 à 8 cm
l : 3 à 5 cm



Loesneriella africana

Fig n° 5 : Fruit



32) Khaya senegalensis Meliaceae : (= Caïcédrat, Acajou du Sénégal)

- Grand arbre à tronc gris foncé couvert de petites écailles, à cime pyramidale et à feuillage sempervirent.

- Feuilles composées paripennées, glabres et groupées aux extrémités des rameaux (Pl. n°9 ; Fig. n°3). Goût amer prononcé (= Quinquina du Sénégal).

- Fleurs petites et blanches, en panicules.

- Fruits : capsules globuleuses de 5 à 6 cm de diamètre s'ouvrant par 4 valvules laissant apparaître des graines plates ; maturité entre Janvier et Avril.

- Répartition irrégulière et assez peu dense dans la forêt de Bandia. Nous l'avons trouvé surtout aux bords de la Somone.

33) Loesneriella africana Hippocrateaceae : (= *Hippocratea africana*)

- Espèce lianescente à ramifications à angles droits caractéristiques.

- Feuilles (Pl. n°9 ; Fig. n°4) opposées avec un limbe ovale bien vert, une base en coin, un sommet arrondi ou en coin, 4 à 5 nervures latérales, une nervure médiane saillante ; à marges entières ou finement denticulées ou crénelées dans la partie supérieure.

- Fleurs vertes en panicules axillaires.

- Fruits : capsules plates ou ovales.

- Nous l'avons rencontré un peu partout dans la forêt.

34) Lonchocarpus sericeus Fabaceae : (= "Lilas du Sénégal").

- Arbre de 5 à 10 m de haut.

- Feuilles composées imparipennées, alternes avec un rachis avec 3 à 4 paires de folioles (Pl. n°10 ; Fig. n°1) ovales ou elliptiques, bien opposées dont la terminale est un peu plus développée. Ces folioles, longues de 4 à 8 cm, larges de 3 à 6 cm, ont une base arrondie et un sommet en coin ou en pointe obtuse.

- Fleurs de couleur lilas caractéristique, groupées en grappes axillaires ou terminales.

- Fruits (Pl. n°10 ; Fig. n°2) : gousses plates longues de 10 à 15 cm avec 3 à 4 graines chacune.

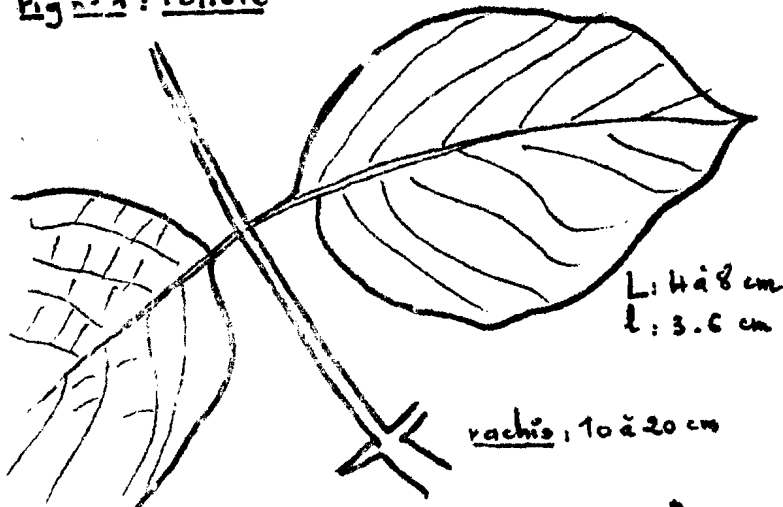
- On l'emploie comme insecticide et ichtyotoxique.

- Cette espèce pousse dans les endroits humides de la forêt notamment aux abords de la Somone.

.../...

PLANCHE n° 10

Fig n° 1 : Foliole



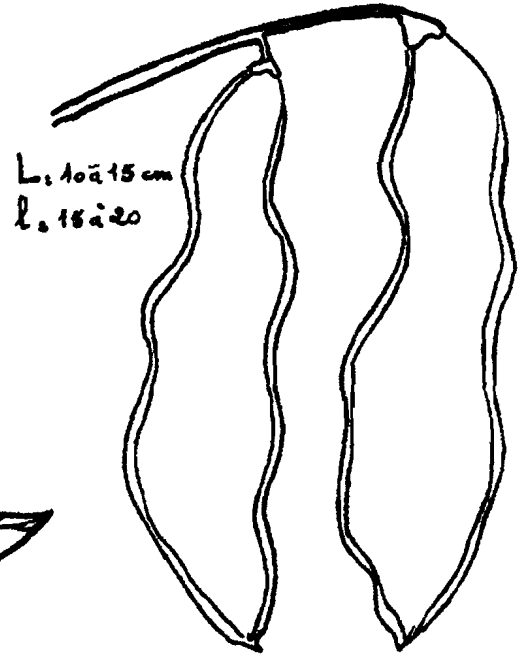
L: 4 à 8 cm
l: 3.6 cm

rachis: 10 à 20 cm

Moringa senegalensis

Lenchocarpus sericeus

Fig n° 2 : gousse



L: 10 à 15 cm
l: 18 à 20

Morus mesogygia

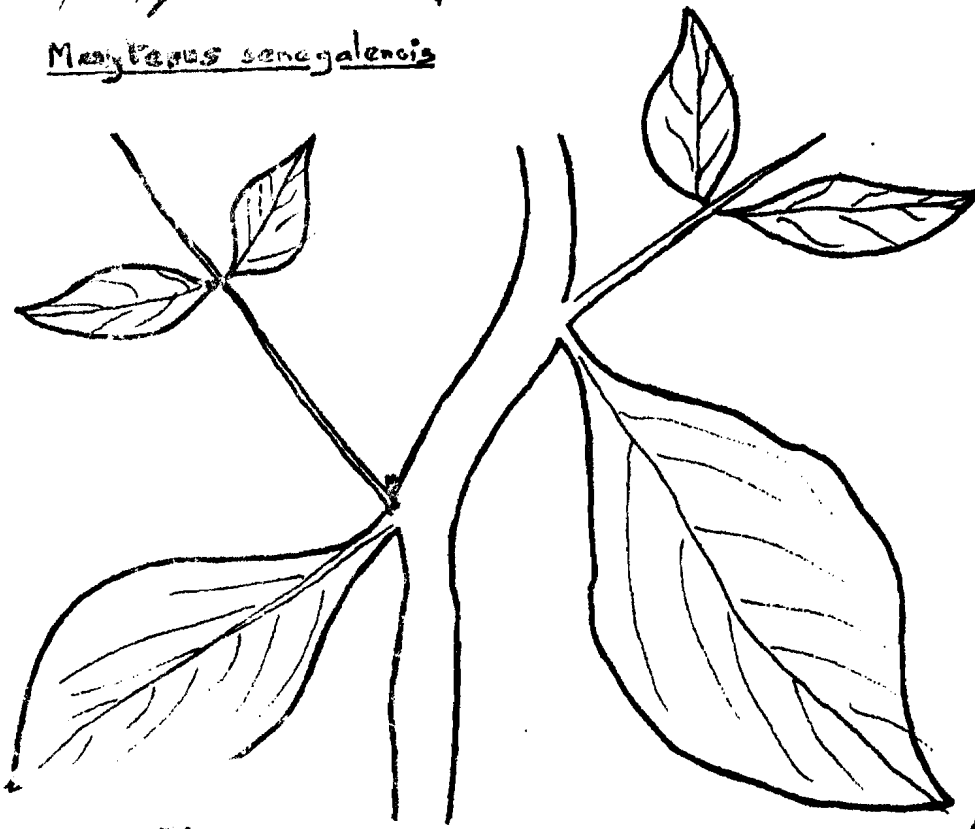


Fig n° 3 : rameau

Fig n° 4 : Feuille

L: 7 à 15 cm
l: 25 à 60 mm

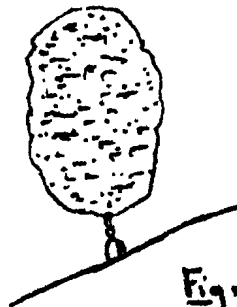
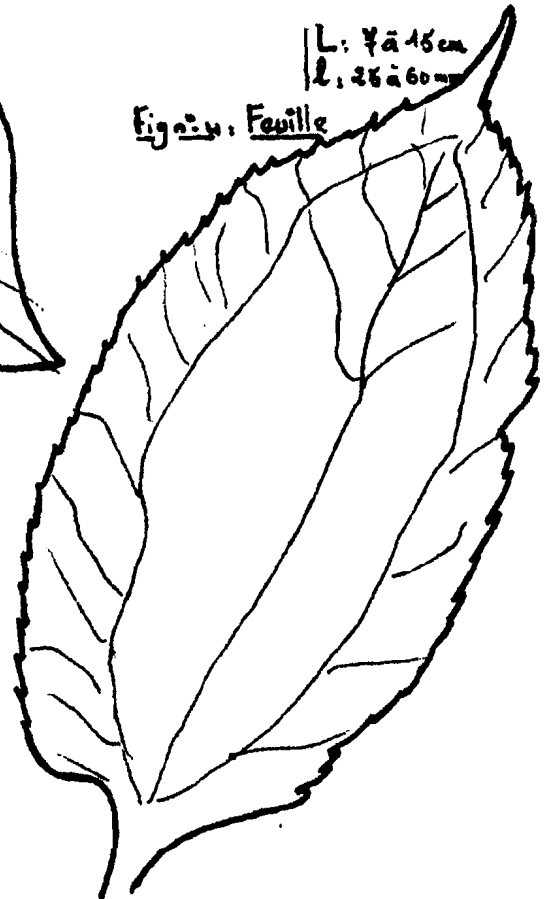


Fig n° 5 : Fruit

35) Macrosphyra longistyla Rubiaceae :

- Arbuste sarmenteux de 2 à 3 m de haut.
- Feuilles vert foncé, velues, ovales ou orbiculaires, courtement pointues au sommet et assez longuement pétiolées.
- Fleurs apparaissant de Mars à Juin et se présentant en cymes ombelliformes terminales denses ; style accrescent caractéristique.
- Fruits avec de nombreuses graines plates.

36) Maytenus senegalensis Celastraceae :

- Chaméphyte buissonnant, épineux, pouvant cependant atteindre 2 à 5 m de haut dans des conditions favorables et être, de ce fait, un phanérophyte.
- Feuilles alternes avec un limbe entier elliptique-lancéolé, semi coriace, de couleur vert grisâtre^{et} nettement pétiolé.
- Fleurs petites, blanc verdâtre, disposées en corymbes.
- Fruits : baies globuleuses rouges à maturité.
- Il pousse sur les sols ferrugineux peu lessivés et sur sables.

37) Mitragyna inermis Rubiaceae :

- Arbrisseau touffu, à écorce lisse et grise, à port sphérique, composé de nombreuses tiges dressées et rejetant abondamment de souches.
- Feuilles elliptiques, acuminées, cunéiformes, arrondies ou cordées à la base, glabres ou un peu pubescentes sur les nervures en dessous. Les plus jeunes se reconnaissent à leur couleur rougeâtre.
- A partir de Mai - Septembre, apparaissent les fleurs qui sont en boules blanches solitaires, terminales, courtement pédonculées et très odorantes.
- Fruits : sphériques et brun foncé, sont composés de nombreuses petites capsules s'ouvrant par 2 valves. Chacun contient de nombreuses petites graines. Ils persistent très longtemps sur les arbustes même après leur déhiscence.
- Les ovins et les caprins recherchent les feuilles et les jeunes rameaux jusqu'en Janvier, période où les cimes se dénudent. Mais les bovins n'apprécient que très faiblement le feuillage.

.../...

38) Morus mesozygia Moraceae : (Mûrier d'Afrique)

- Un des arbres les plus hauts de la forêt.
- Feuilles alternes (Pl. n°10 ; Fig. n°4), à marge finement dentée et à la surface glabre ; pétiole long de 5 à 10 mm ; ovale ou elliptique avec un sommet en pointe acuminée et une base arrondie d'où partent 2 nervures dont les 2 basilaires opposées montent en forme de lyre jusque vers le sommet de la feuille.
- Fleurs mâles verdâtres en chatons et fleurs femelles vertes en glomérules pédonculés.
- Fruits (Pl. n°10 ; Fig. n°5) : aspect d'une mûre à baies peu nombreuses.
- Comme tous les arbres géants de la forêt, sa répartition est irrégulière.

39) Oncoba spinosa Flacourtiaceae : (= Arbre tabatière)

- Espèce arbustive à branches épineuses.
- Feuilles (Pl. n°11 ; Fig. n°1) alternes ; limbe ovale avec une base en coin et un sommet en pointe acuminée ; pétiole long de 5 à 10 mm avec 1 ou 2 épines insérées au dessus de la base.
- Fleurs blanches et odorantes.
- Fruits sphériques ligneux parcourus par 9 stries longitudinales.
- Elle est peu fréquente, dans les zones de la forêt que nous avons visitées, car son habitat est nettement soudanien, à proximité des galeries.

40) Opilia celtidifolia Olaceae :

- Nanophanérophite buissonnant ou s'enroulant autour des grands arbres ; écorce verte avec des lenticelles ou des stries blanches ; rameaux nombreux, enchevêtrés et flexueux.
- Feuilles alternes, oblongues ou oblancéolées, cunées à la base, acuminées au sommet et sillonnées par 5 paires de nervures latérales proéminentes sur les 2 faces et des nervures tertiaires atténuées avant leur extrémité.
- Fleurs petites, verdâtres ou jaunâtres fixées par des pédicelles pubérulents.
- Fruits : 2 à 2,5 cm de long, forme ellipsoïde, vert jaunâtre à maturité.

.../...

41) Piliostigma reticulatum Caesalpinaceae :

- Arbuste de 1 à 3 m. de haut, à fût rarement droit et fréquemment sous forme de buissons à nombreux rejets partant de sa souche ; écorce très foncée et fibreuse.

- Feuilles (Pl. n°11 ; Fig. n°3) simples, bilobées, alternes et distiques ; limbe coriace avec une base 9-nervée, horizontale ou légèrement rentrante au centre, un sommet avec au milieu une échancrure anguleuse très grande ; pétiole épaissi aux 2 extrémités.

- Fleurs blanches larges de 2 cm environ, en épi axillaire long de 4 à 5 cm.

- Fruits : gousses ligneuses plus ou moins boursoufflées et tendres, très riches en vitamines dont la vitamine C.

- L'écorce est utilisée pour le tannage des peaux.

42) Plumbago zeylanica Plumbaginaceae :

- Arbrisseau grimpant à nombreuses branches grêles et entremêlées, ne dépassant pas 2 m. lorsque les conditions écologiques sont idéales ; ce qui n'est pas le cas dans la forêt de Bandia où il a un aspect d'hémicryptophyte.

- Feuilles alternes ; limbe ovale ou ovale-lancéolé avec un sommet acuminé, une base cunée et des nervures latérales arquées avant le bord du limbe.

- Fleurs blanches groupées en racèmes terminaux ; calice à poils glanduleux.*

- Fruits : capsules membraneuses entourées du calice persistant.

- Nous l'avons surtout rencontré sur les bords de la Somone.

43) Saba senegalensis Apocynaceae : (= Saba du Sénégal).

- Grande liane ligneuse à latex blanc.

- Feuilles (Pl. n°11 ; Fig. n°4) opposées avec un limbe glabre parcouru par une nervure médiane saillante et des nervures latérales

- Fleurs blanches odorantes en corymbe terminal.

- Fruits (Pl. n°11 ; Fig. n°5) : grosses baies ovoïdes, bosselées et longues de 7 à 10 cm ; pulpe acidulée, agréable et comestible.

.../...

* constituant un piège à insectes.

PLANCHE n° 11

Gnecoba spinosa

Fig n° 1. Feuilles

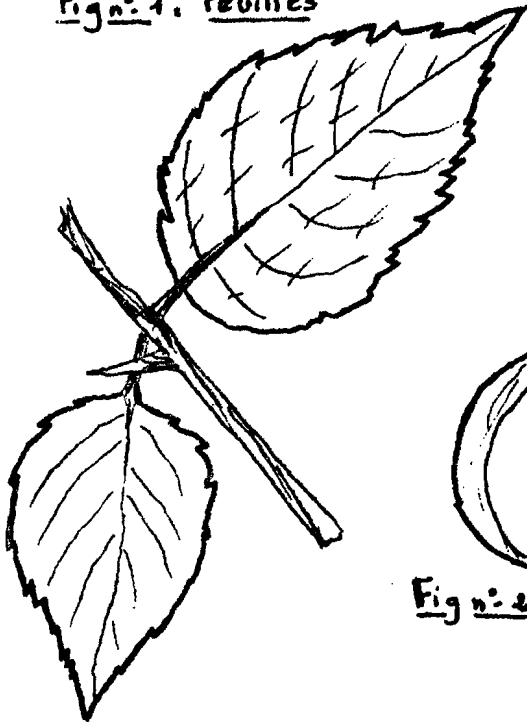
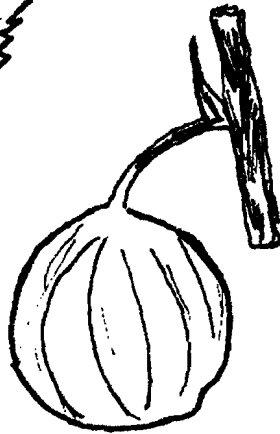


Fig n° 2. Fruit



Piliostigma reticulata

Fig n° 3. Feuille



haut. 4 à 8 cm
large: 6 à 13 cm

Saba senegalensis

Fig n° 4. Feuille

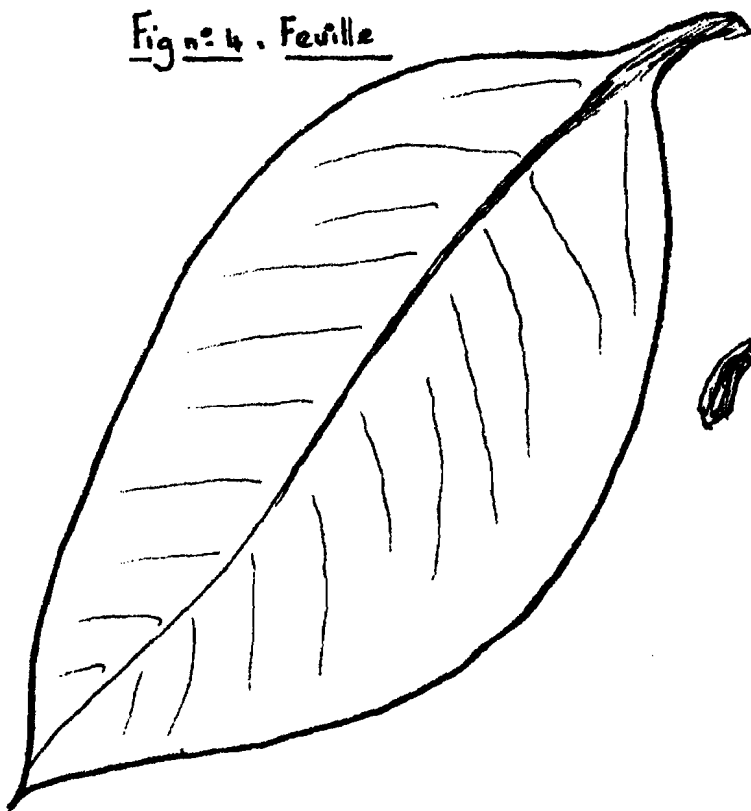
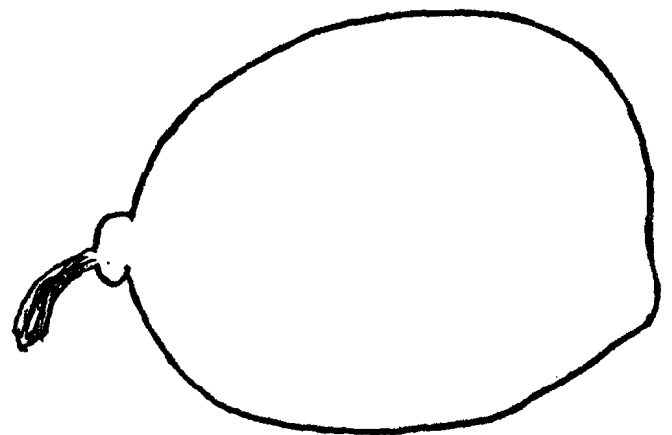


Fig n° 5. Fruit



44, Sclerocarya birrea Anacardiaceae :

- Grand arbre (10 à 15 m.), à écorce ordinairement fissurée par l'âge, très connu des populations locales du fait de son utilité.

- Feuilles composées, imparipennées et alternes généralement condensées au sommet des rameaux (Pl. n°12 ; Fig. n°1) ; rachis avec 5 à 8 paires de folioles glabres, glauques, elliptiques, opposées ou subopposées, parfois entières mais souvent à marge dentée et parcourues par 5 à 6 nervures latérales.

- Fleurs petites et vert rougeâtre en forme d'épi court.

- Fruits : drupes jaunes à maturité avec une chair un peu visqueuse mais agréable et un noyau au milieu.

- Feuilles très consommées par le bétail et la multiplication de la plante peut se faire par bouturage ou par graine.

- Cet arbre pousse sur les sols ferrugineux peu lessivés et sur sables,

45) Strophantus^{*} sarmentosus Apocynaceae :

- A l'état d'individus isolés dans la forêt, cet arbre se reconnaît à son aspect buissonnant, à ses tiges volubiles, à son rameau (Pl. n°12 ; Fig. n°4) brun violacé et à son latex translucide.

- Feuilles opposées par 2 ou verticillées par 3 ; limbe glabre, ovale avec une base en coin et un sommet en pointe ; pétiole court.

- Fleurs blanc violacé apparaissant en Avril - Juin quand la plante est défouillée.

- Fruits : follicules glabres et opposés bout à bout, avec à l'intérieur, de nombreuses graines fusiformes pourvues d'une aigrette (dissémination anémochore).

46) Tamarindus indica Caesalpiniaceae : (= Tamarinier).

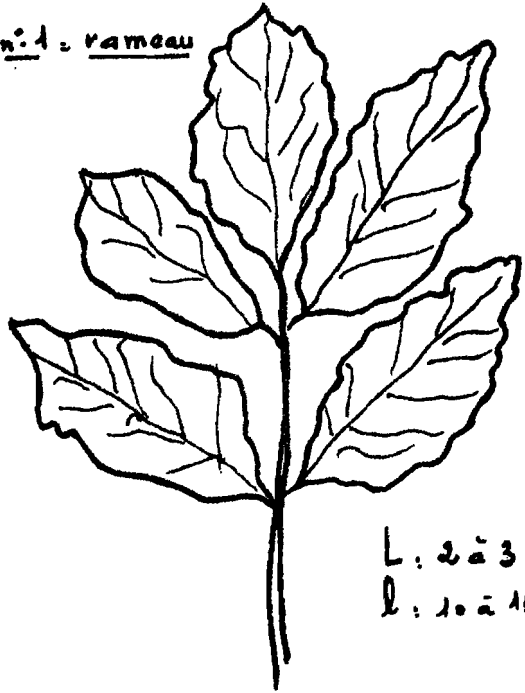
- Arbre à écorce grisâtre, très crevassée et écailleuse.

- Feuilles (Pl. n°12 ; Fig. n°5) composées, paripennées et alternes avec un rachis portant 8 à 12 paires de folioles opposées, à peu près sessiles et arrondies aux 2 extrémités. .../...

- - - - -

* aussi orthographié Strophanthus.

Fig n: 1 : rameau



L : 2 à 3 cm
l : 10 à 15 mm

Sclerocarya birrea

Fig n: 2 : fleur

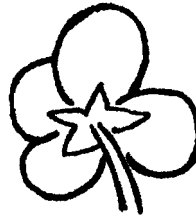
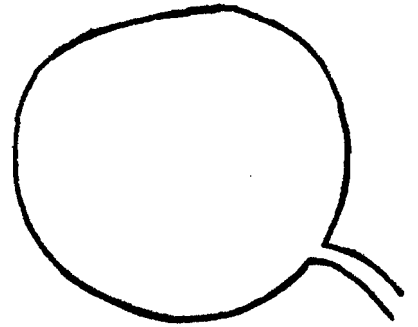


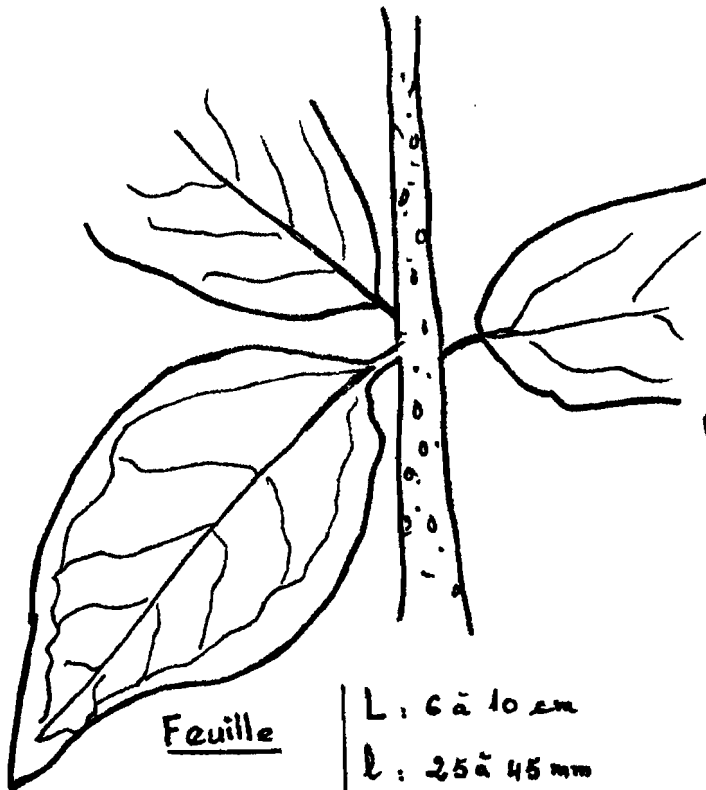
Fig n: 3 : Fruit



L : 3 à 4 cm

Strophantus sarmentosus

Fig n: 4 : rameau



Feuille

L : 6 à 10 cm
l : 25 à 45 mm

Tamarindus indica

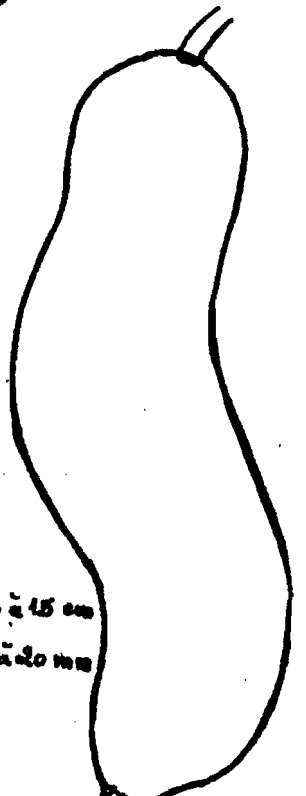
Fig n: 5 : Feuille

rachis : L : 7 à 8 cm
foliole : L : 2 à 5 mm
l : 4 à 8 mm



Fig n: 6 : gousse

L : 10 à 15 cm
l : 15 à 20 mm



- Inflorescences en forme de petites grappes portant 5 à 10 fleurs ; floraison entre Décembre et Mai.

- Fruits (Pl. n°12 ; Fig. n°6) : gousses atypiques épaisses, cylindriques, aplaties, plus ou moins droites ou courbes et indéhiscentes.

- Arbre poussant sur les vertisols et les sols bruns eutrophes très souvent à côté de *Adansonia digitata* Bombacaceae.

47) Tamarix senegalensis Tamaricaceae :

- Arbuste aux rameaux grêles de couleur grise.

- Feuilles alternes, minuscules et semblables à des écailles.

- Fleurs petites, blanc rosé et groupées en épis.

- Cet arbuste croît sur les terres salées de la forêt de Bandia (halophyte notoire).

48) Tapinanthus bangwensis Loranthaceae :

- Plante sous ligneuse à rameaux brun roux, lenticellés de fins points blancs.

- Feuilles opposées, subopposées ou alternes - brillant ; limbe ovale, épais, cassant et sillonné par 3 à 4 paires de nervures ; base arrondie ou légèrement cordée ; sommet en coin obtus.

- Fleurs sessiles, rouge vif et en petites ombelles.

- Fruits : baies sphériques, vertes puis rouges à maturité.

- C'est un hémiparasite poussant sur les branches de très nombreux arbres.

49) Zizyphus mauritiana Rhamnaceae : (= Jujubier).

- Arbuste à aspect buissonnant ; rameaux blancs et retombants ; avec des épines aiguës groupées par paire, l'une recourbée et l'autre dressée en aiguillon.

- Feuilles simples, alternes, trinervées à la base et tomenteuses sur la face inférieure ; marge denticulée.

- Fruits : drupes d'environ 5 mm de diamètre qui deviennent jaunâtres à maturité.

.../...

- Feuilles vertes sont très consommées par les chèvres et les moutons mais elles sont inaccessibles aux bovidés à cause des épines. Les ovins et les caprins de même que l'Homme sont très friands des fruits qui ont un goût sucré.

- Cette plante pousse sur les sols ferrugineux peu lessivés, sur sables et sur les sols ferrugineux sur matériau sablo-argileux.

50) Zizyphus mucronata Rhamnaceae : (= Jujubier de la hyène).

- C'est une espèce ressemblant à *Z. mauritiana* mais elle s'en différencie par ses rameaux brun rougeâtre et par ses feuilles ovales et glabres sur la face inférieure, ainsi que la présence d'un mucron au sommet de la feuille.

- Ses feuilles vertes et ses fruits sont consommés par les mêmes animaux.

- Elle pousse sur les mêmes types de sols que *Z. mauritiana*.

.../...

2.2. LES ESPECES HERBACEES

Nous avons pu recenser 72 espèces herbacées lors de nos sorties dans la forêt de Bandia et elles sont réparties comme suit :

- Thérophytes (plantes annuelles) : 46 soit 63,9 %.
- Hémicryptophytes* (plantes vivaces) : 20 soit 36,1 %

Si nous essayons de voir les espèces les plus représentées dans cette forêt, on se rend compte qu'elles appartiennent toutes, sauf *Achyranthes aspera* Amaranthaceae, aux Thérophytes : *Blainvillea gayana* Asteraceae, *Cassia tora* Caesalpiaceae, *Peristrophe bicalyculata* Acanthaceae, etc.

Ceci nous montre que la végétation herbacée de la forêt de Bandia est composée, en grande partie, de plantes annuelles, plantes qui accomplissent leur cycle de développement, germination, montaison, floraison, fructification, pratiquement dans l'espace de temps que dure la saison des pluies. En général, la hauteur atteinte par ces plantes est déterminée par la quantité d'eau tombée ; ainsi le déficit pluviométrique de ces dernières années a été à l'origine du raccourcissement de leur cycle (Voir page 9 le 1.3.1.2.). A cette baisse de la pluviosité, sont venues s'ajouter une pâture sélective et une coupe des arbres, et, de ce fait, deux phénomènes sont en train de se produire : une régression des espèces sciaphiles et hygrophiles et une prolifération d'espèces peu appréciées comme *Cassia tora* Caesalpiaceae.

La classification des espèces herbacées par familles nous a permis de constater :

- que les Graminées sont représentées par 15 espèces dont la plupart sont en nombre peu élevé. Dans cette famille des Poaceae, le genre *Eragrostis* avec 5 représentants dominait.

- que les Césalpiacées et les Papilionacées herbacées, considérées comme indicatrices de pâturage riche, y sont assez variées en espèces mais la dominante en nombre est le *Cassia tora* Caesalpiaceae qui n'est malheureusement pas apprécié par les animaux.

.../...

* Nous n'avons pas tenu compte de *Plumbago zeylanica* Plumbaginaceae que nous avons mis dans le groupe des ligneux mais qui, dans la forêt de Bandia, a l'aspect d'un hémicryptophyte.

Nos sorties limitées dans le temps ne nous ont pas permis de tirer des conclusions définitives sur l'évolution de la flore herbacée de la forêt de Bandia. Mais ce que nous avons cependant remarqué, c'est la différence floristique nette entre les zones boisées et les zones dénudées. Les premières étant occupées par des espèces sciaphiles qui, pour la plupart, sont appétables et les secondes par certaines espèces répugnées comme *Cassia tora* Caesalpinaceae. De ce fait, l'homme, par son déboisement, est en train de favoriser le développement d'espèces herbacées héliophiles peu utiles.

Mais la question que nous nous sommes posée est la suivante :

pourquoi certaines héliophiles, (certaines Graminées par exemple), n'ont-elles pas la même possibilité de développement que *Cassia tora* dans les espaces déboisées ?

La réponse que nous proposons, et que nous n'avons pas pu démontrer du fait de notre manque de moyens pour constituer des parcelles de mise en défens, est que les autres espèces étant consommées au fur et à mesure de leur croissance, vont disparaître petit à petit ; alors que le *Cassia tora* répugné, donc épargné, parvient à maturité et donnera des fruits dont les graines assureront non seulement sa pérennité, mais encore une étonnante dissémination.

.../...

- LISTE DES ESPECES HERBACEES RENCONTREES -

<u>Nom Latin</u>	<u>Nom Ouoloff</u>
1) <i>Abrus precatorius</i> subsp. <i>africanus</i>	Sébu tubab ; beût u diane
2) <i>Abutilon ramosum</i>	Bissabou golo
3) <i>Acanthospermum hispidum</i>	Dag u ganar ; dek i tubab
4) <i>Achyranthes argentea</i>	-
5) <i>Achyranthes aspera</i>	Nop i sindakh
6) <i>Alternanthera sessilis</i>	-
7) <i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Mbamat
8) <i>Alysicarpus rugosus</i>	-
9) <i>Aristida adscensionis</i>	-
10) <i>Blainvillea gayana</i>	Dago ganar
11) <i>Blepharis maderaspatensis</i>	-
12) <i>Boerhaavia erecta</i>	-
13) <i>Boerhaavia diffusa</i>	Wom i guélem
14) <i>Borreria chaetocephala</i>	Didõ bop
15) <i>Borreria stachydea</i>	"
16) <i>Cardiospermum halicacabum</i>	-
17) <i>Cassia tora</i>	Ndour
18) <i>Celosia trigyna</i>	Futur u mbam
19) <i>Chloris pilosa</i>	-
20) <i>Chloris prieurii</i>	-
21) <i>Coccinia grandis</i>	-
22) <i>Corchorus aestuans</i>	-
23) <i>Corchorus fascicularis</i>	-
24) <i>Crotalaria gorensis</i>	-
25) <i>Ctenolepis cerasiformis</i>	-
26) <i>Cucumis melo</i> var <i>agrestis</i>	Hal u mbota ; Yombi mbote
27) <i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Thiokal peul
28) <i>Desmodium tortuosum</i>	-
29) <i>Dicliptera verticillata</i>	-
30) <i>Dyschoriste perrottetii</i>	-
31) <i>Echinochloa colona</i>	Mbaket ; gnakhandék
32) <i>Eragrostis ciliaris</i>	-
33) <i>Eragrostis cilianensis</i>	-
34) <i>Eragrostis pilosa</i>	Salguf
35) <i>Eragrostis tenella</i>	-
36) <i>Eragrostis tremula</i>	Salguf

37) <i>Euphorbia hirta</i>	Silanan tubab
38) <i>Heliotropium</i>	Nag um dér
39) <i>Hibiscus asper</i>	Bissabu buki
40) <i>Hibiscus physaloi</i> des	-
41) <i>Hyptis spcigera</i>	Lebalep bu gör
42) <i>Hyptis suaveolens</i>	Hasavan
43) <i>Indigofera costata</i>	-
44) <i>Indigofera hirsuta</i>	-
45) <i>Indigofera oblongifolia</i>	Gandu nat ; Karbet mbam
46) <i>Indigofera secundiflora</i>	Ngandal nak
47) <i>Indigofera suffruticosa</i>	-
48) <i>Ipomoea dichroa</i>	-
49) <i>Ipomoea eriocarpa</i>	Lawat
50) <i>Ipomoea muricata</i>	Lawtan
51) <i>Ipomoea ochrocea</i>	-
52) <i>Ipomoea pes-tigridis</i>	-
53) <i>Leptadenia hastata</i>	-
54) <i>Luffa operculata</i> (= <i>L. purgans</i>)	Safu golo
55) <i>Merremia aegyptiaca</i>	Lavlav
56) <i>Momordica charantia</i>	-
57) <i>Mukia maderaspatana</i>	Ngon soré na
58) <i>Nothosaerva brachiata</i>	-
59) <i>Oxystelma bornouense</i>	-
60) <i>Pennisetum pedicellatum</i>	Mbop ; bara
61) <i>Pennisetum violaceum</i>	Ndieumbe
62) <i>Pentatropis spiralis</i>	Thiakhat
63) <i>Pergularia daemia</i>	Takat i ganar
64) <i>Peristrophe bicalyculata</i>	-
65) <i>Phyllanthus fraternus</i> (= <i>P. piruri</i>)	Ngégian ; Nget sal
66) <i>Physalis minima</i>	-
67) <i>Rhynchosia minima</i>	Seb u kewel ; Mborosan
68) <i>Sclerocarpus africanus</i>	-
69) <i>Setaria verticillata</i>	Niapantane
70) <i>Trianthema portulacastrum</i>	-
71) <i>Vigna gracilis</i>	-
72) <i>Wissadula amplissima</i> var <i>rostrata</i>	-
	.../...

- 1) Abrus precatorius subsp africanus Fabaceae : (Pl. n°13 ; Fig.n°1)
 - Plante herbacée, volubile, vivace et à base sous ligneuse.
 - Feuilles composées paripennées et alternes avec des folioles ovales ou oblongues.
 - Fleurs en racèmes axillaires pédonculés.
 - Fruits : gousses épaisses avec des valves s'ouvrant sur la plante ; chaque gousse libre 4, 5, 6 graines qui sont toxiques (3 à 4 graines écrasées peuvent tuer un cheval).
 - Pousse surtout dans les zones à substrat humide.
- 2) Abutilon ramosum Malvaceae : (Pl. n°13 ; Fig. n°2).
 - Plante herbacée plus ou moins vivace.
 - Feuilles alternes avec un limbe ovale ; pétiole épaissi à la base avec 2 stipules filiformes.
 - Fleurs jaune-orange en cyme pauciflore axillaire ou terminale.
 - Cette plante n'a qu'un intérêt floristique.
 - Elle croît sur les substrats plus ou moins secs.
- 3) Acanthospermum hispidum Asteraceae : (Pl. n°13 ; Fig. n°3).
 - Herbe de 25 à 60 cm de haut avec des ramifications dichotomiques commençant dès la base.
 - Feuilles opposées avec un limbe sessile et ovale parcouru par 2 grandes nervures basilaires et des nervures plus courtes insérées sur une nervure médiane.
 - Fleurs composées de 8 à 9 parties épineuses se trouvant au départ des 2 branches de la tige ; capitule relativement pauciforme.
 - Fruits : akènes épineux très vulnérants.
- 4) Achyranthes argentea Amaranthaceae : (Pl. n°13 ; Fig. n°5)
 - Plante herbacée, annuelle, à tige quadrangulaire renflée aux noeuds avec un sillon sur chaque face.
 - Feuilles opposées avec un limbe ovale et un aspect argenté du fait de la présence de poils sur les 2 faces.
 - Fleurs en forme d'épi terminal.
 - Fruits : akènes.
 - Vit dans les zones humides de la forêt.

PLANCHE n: 13

Abrus precatorius subsp. africanus

Abutilon ramosum

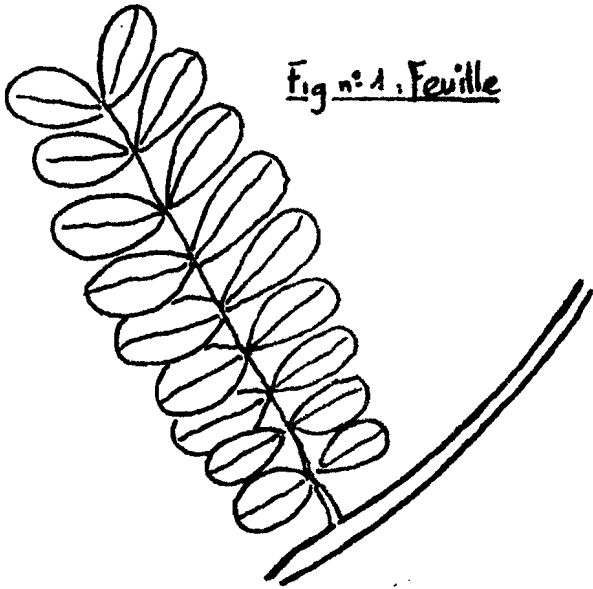
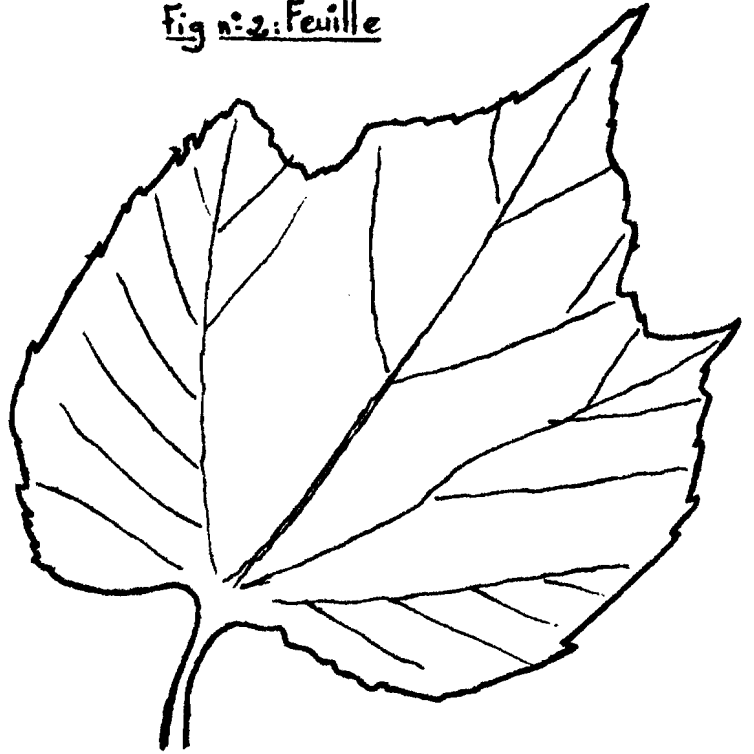


Fig n: 1. Feuille

Fig n: 2. Feuille



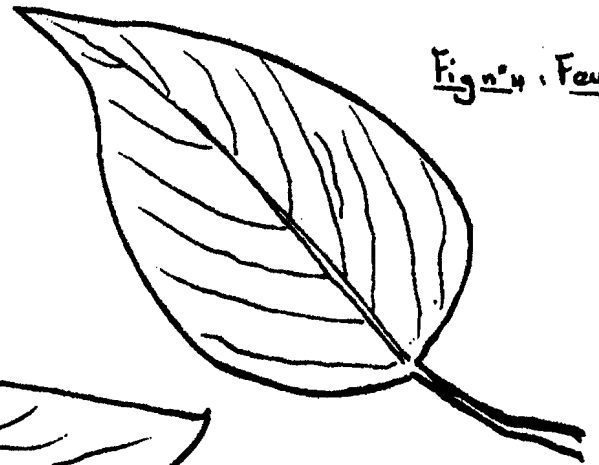
Rachis = Long: 4 à 8 cm
foliole | L: 4 à 15 mm
 | l: 3 à 7 mm

Acanthospermum hispidum

Achyranthes aspera

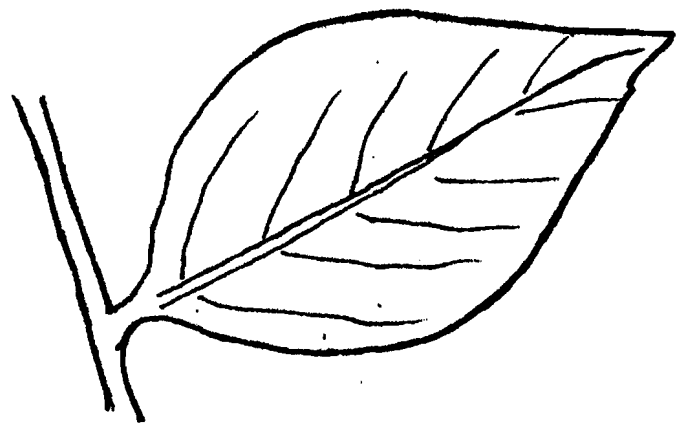
Fig n: 3 : rameau

Fig n: 4. Feuille



Achyranthes argentea

Fig n: 5 = Feuille



5) Achyranthes aspera Amaranthaceae : (Pl. n°13 ; Fig. n°4).

- Plante herbacée vivace dans les extrémités et sous ligneuse dans les parties inférieures ; tige quadrangulaire finement pubescente.

- Feuilles opposées ; limbe ovale pourvu d'une nervure médiane et de nervures latérales.

- Fleurs vertes en épi terminal. Ce qui peut la faire confondre à *A. argentea* mais cette dernière étant annuelle, sèche rapidement après la saison des pluies et disparaît. D'autre part, *A. argentea* mérite bien son nom d'argentée.

- Fruits, à mesure de leur maturité, se mettent à pendre.

- Les animaux ne la broutent qu'à l'état jeune et elle ne peut être ensilée qu'à ce stade.

- Nous avons rencontré cette plante, surtout sur les substrats plus ou moins secs.

6) Alternanthera sessilis Amaranthaceae :

- Plante herbacée rampante à rameaux appliqués sur le sol et à tiges crassulescentes.

- Feuilles opposées avec un limbe elliptique lancéolé.

- Fleurs disposées en glomérules axillaires.

- Plante pouvant servir de nourriture aux animaux.

- Espèce fréquente dans les lieux humides.

7) Alysicarpus ovalifolius Fabaceae : (Pl. n°14 ; Fig. n°1).

- Thérophyte pouvant atteindre 50 cm de haut ; tige fine, de section ronde et fortement rameuse ; racines pivotantes et longues.

- Feuilles pétiolées, ovoides ou arrondies avec stipules.

- Fleurs violettes en grappes axillaires.

- Fruits : gousses* fortement étranglées, couvertes de poils courts et hérissés avec à l'intérieur des graines petites et nombreuses.

- Les bêtes en sont friandes. Cette espèce fourragère ne se laisse pas faner mais par contre bien ensiler.

- Cette plante pousse sur les vertisols et les sols bruns eutrophes.

.../...

* Gousse articulée non monoliforme, atypique par sa déhiscence en articles eux-même indéhiscentes (akénoïdes) ; articles striées longitudinalement.

PLANCHE n: 14

Alysicarpus ovalifolius



gousses

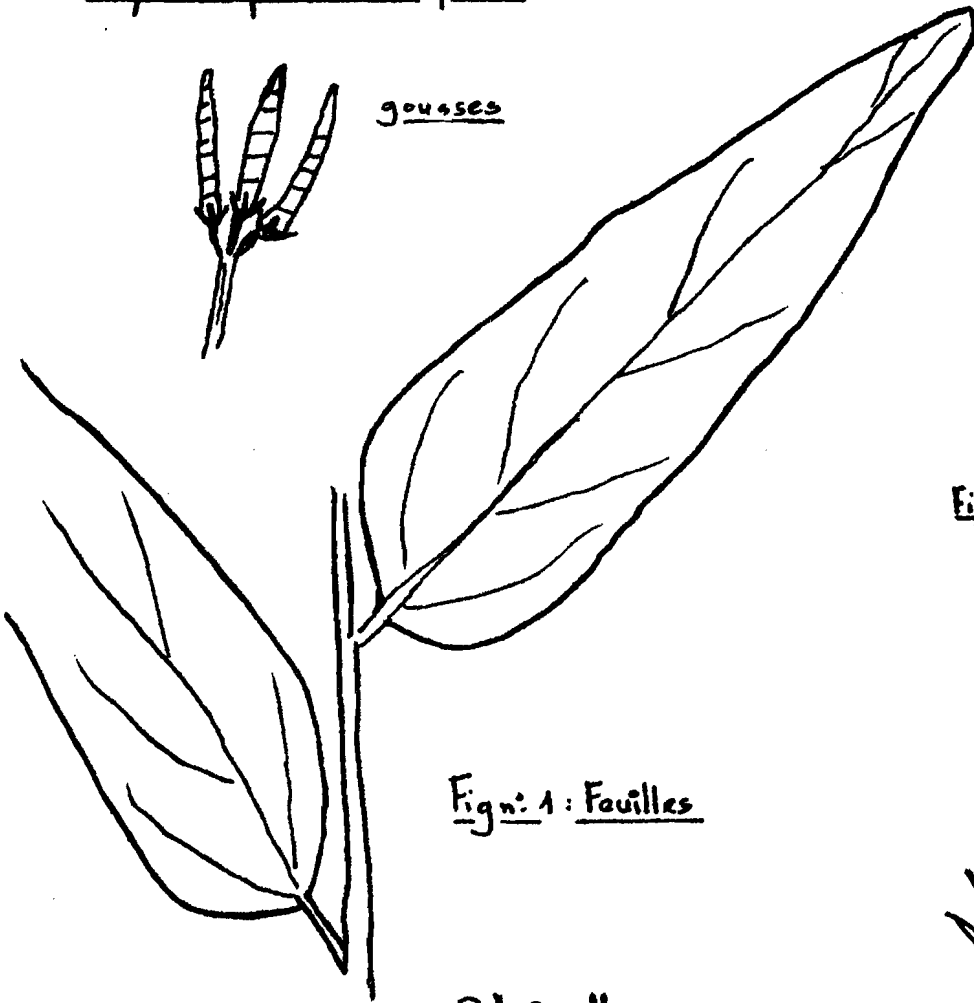


Fig: 1: Feuilles

Blatavillea gayana

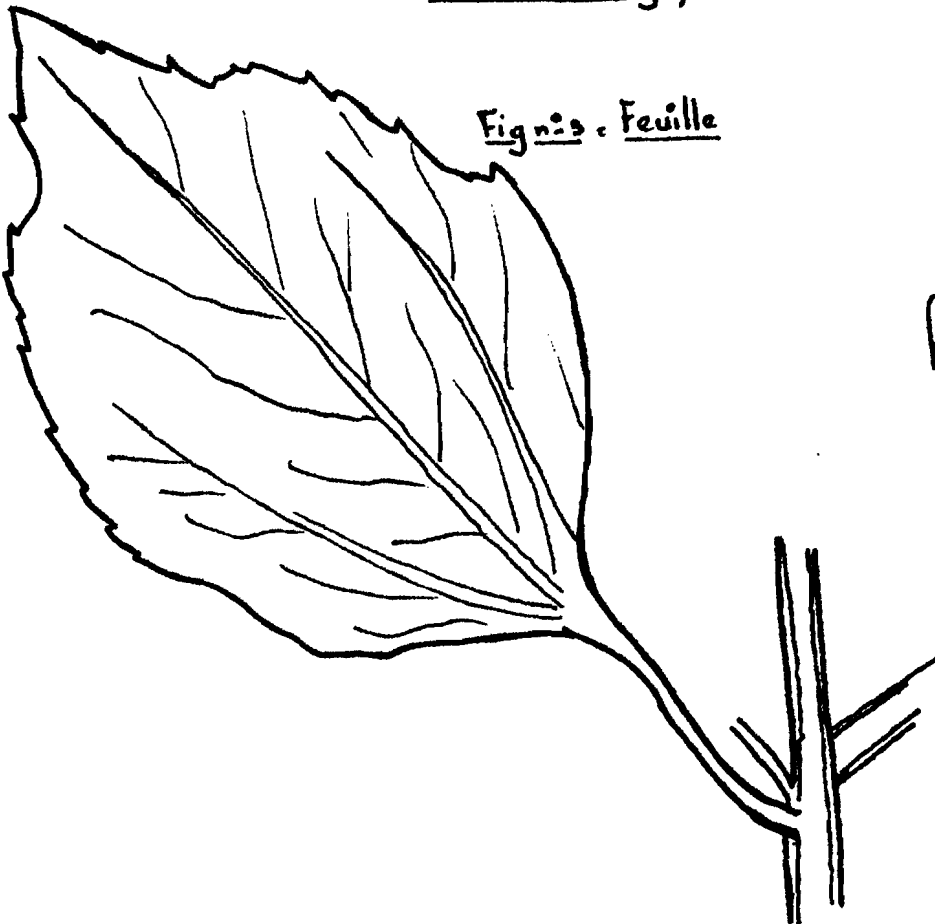
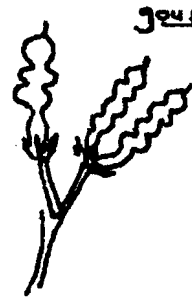


Fig: 3: Feuille

Alysicarpus rugosus



gousses

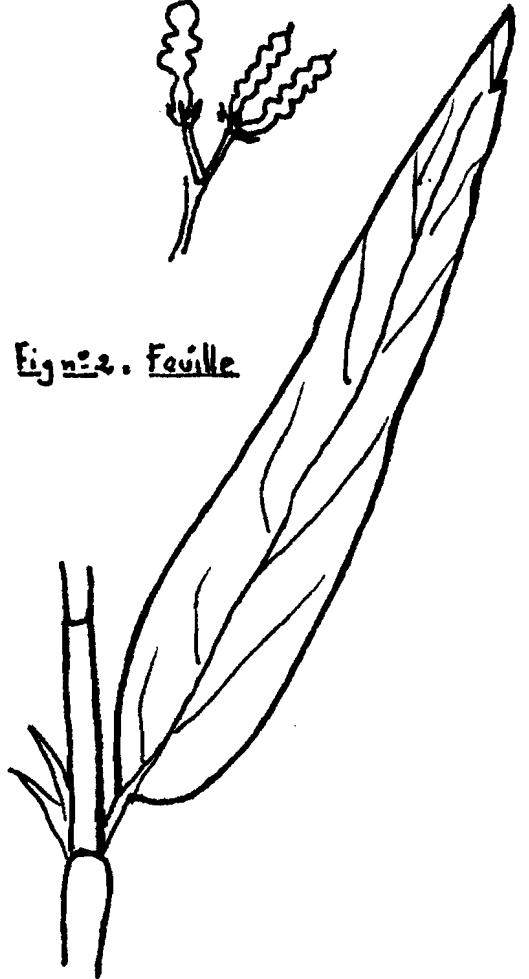


Fig: 2: Feuille



Fig: 4: Fruit

L = 7 à 8 mm

8) Alysicarpus rugosus Fabaceae : (Pl. n°14 ; Fig. n°2)

- Cette plante se distingue de *A. ovalifolius* par ses feuilles qui sont oblongues ou lancéolées, par ses inflorescences en racème terminal dont les fleurs sont insérées par 2 dans la partie supérieure du racème et surtout par ses fruits qui sont des gousses* comprenant 4 à 5 articles suborbiculaires striées transversalement.

- Comme *A. ovalifolius*, elle est très recherchée par le bétail et elle se conserve mieux par ensilage.

9) Aristida adscensionis Poaceae :

- Plante herbacée annuelle pouvant atteindre 75 cm.
- Feuilles larges de 2 à 3 mm, longues de 10 à 20 cm.
- Panicule compacte, longue de 15 à 20 cm ; fleurs ayant des barbes à 3 branches ; colonne de la barbe plate d'un côté, longue de 8 à 10 mm ; les 2 glumes à peu près égales ou l'une de 5 mm et l'autre de 7 mm, à sommet plutôt tronqué.

- Rôle effacé du point de vue fourrager.

- Cette herbe pousse sur les sols sablonneux

10) Blainvillea gayana : (Pl. n°14 ; Fig. n°3 et 4).

- Sciaphyte de 30 à 60 cm de haut, à tige quadrangulaire et portant 4 sillons.

- Feuilles opposées avec un limbe ovale, une base triner-
vée en coin et un sommet en pointe acuminée.

- Fleurs blanches et petites en capitules oblongues.

- Fruits ; akènes surmontées de 3 soies rigides et barbe-
lées.

- Plante très consommée par les animaux mais ; selon certains auteurs, elle serait toxique.

.../...

* Gousse articulée, nettement monoliforme, atypique par sa déhiscence semblable à celle de *A. ovalifolius*.

11) Blepharis maderaspatensis Acanthaceae :

- Plante herbacée annuelle, haute de 20 à 30 cm, à tige quadrangulaire, dressée ou parfois plus ou moins rampante à la base, puis érigée.

- Feuilles verticillées avec un limbe oblancéolé ou obovale parcouru par 4 à 6 nervures latérales.

- Fleurs blanches, fasciculées par 2 à 10 à l'aisselle des feuilles.

- Fruits : gousses au niveau desquelles chaque graine est pourvue d'un éjaculateur.

12) Boerhaavia erecta Nyctaginaceae : (Pl. n°15 ; Fig. n°2).

- Plante herbacée, annuelle pouvant atteindre 120 cm de haut, avec une tige ronde, rougeâtre, lignifiée et rameuse.

- Feuilles obovales et opposées avec une base légèrement cunéiforme et une marge bien ondulée.

- Fleurs disposées en panicules.

- Fruits pentamères renfermant de nombreuses graines.

Le fruit est gluant (dissémination zoochore).

- Elle est peu appréciée par les animaux.

13) Boerhaavia diffusa Nyctaginaceae : (Pl. n°15 ; Fig. n°1).

- Herbe annuelle à tige glabre ascendante ou érigée.

- Feuilles opposées et ovales ; 1 des 2 feuilles généralement plus petites que l'autre ; limbe ovale avec une base arrondie et un sommet en coin obtus.

- Fleurs petites, violet foncé et en forme de panicule terminale.

- Fruits : graines obovoïdes indéhiscentes à 5 côtés.

- Elle est, comme *B. erecta*, peu appréciée.

- Nous l'avons rencontrée le plus souvent dans les dépressions, les bords des pare-feux, etc.

.../...

14) Borreria chaetocephala Rubiaceae :

- Espèce herbacée annuelle et, à tige quadrangulaire scabre sous les glomérules et pouvant atteindre 1 m de haut.
- Feuilles linéaires et lancéolées.
- Fleurs petites et blanches formant des inflorescences globuleuses. Filaments nombreux caractéristiques.
- Fruits : nombreuses capsules constituant des infrutescences de 2 cm de diamètre.
- Elle pousse le long des pare-feux.

15) Borreria stachydea Rubiaceae :

- Cette herbe annuelle ressemble à *B. chaetocephala* mais elle s'en différencie par sa tige entièrement pubescente, par ses inflorescences qui sont des glomérules terminaux ou axillaires entourés de feuilles bractéales, par ses infrutescences qui sont des capsules séparées les unes des autres, et surtout par l'aspect non chevelu des inflorescences.

16) Cardiospermum halicabum Sapindaceae :

- Liane herbacée à vrilles avec une tige pubescente.
- Feuilles composées de folioles pubérulentes à marge nettement lobée.
- Inflorescences formées de fleurs avec de petites glandes en forme de disque.
- Fruits de 1 à 4 cm de long et de large, souvent tronqués jusqu'au sommet et plus ou moins triangulaires ; ils ont un aspect caractéristique de lanterne et contiennent des graines noires/lesquelles on distingue nettement le dessin/^{sur}coeur blanc (d'où le nom de genre).

17) Cassia tora Caesalpiniaceae : (= Casse fétide)

(Pl. n°14 ; Fig. n°3 et 4)

- Plante herbacée suffrutescente pouvant atteindre 1 m de haut et même plus.
- Feuilles composées paripennées formées de 3 paires de folioles opposées et obovales avec une base dissymétrique et un sommet arrondi.
- Fleurs jaunes et axillaires, isolées ou par paires.

.../...

PLANCHE n° 15

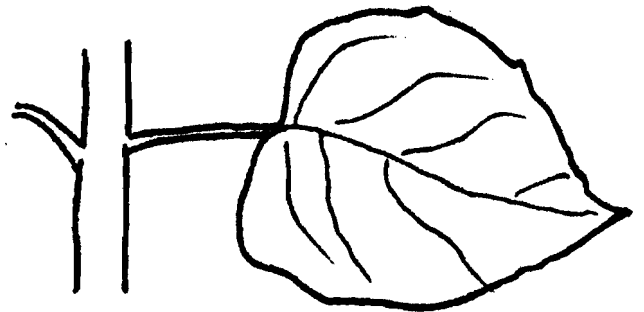
Boerhaavia diffusa

Fig n° 1 : rameau



Boerhaavia erecta

Fig n° 2 : Feuille



L : 3 à 5 cm
l : 2 à 4 cm

Cassia tora

Fig n° 3 : Feuille

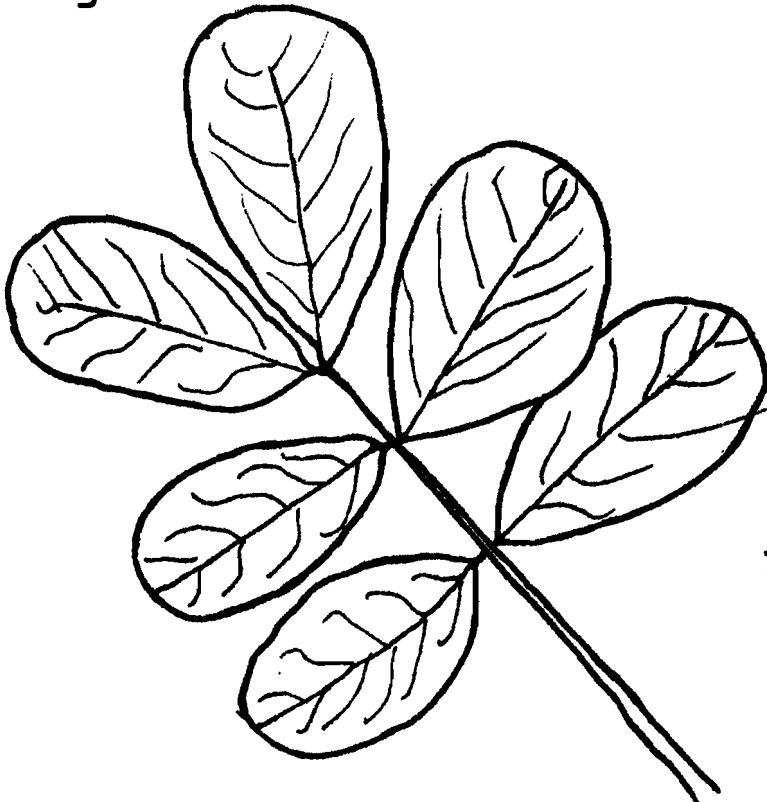


Fig n° 4 : gousse



gousse
L : 40 à 45 cm

Foliotte

L : 2 à 6 cm
l : 15 à 30 mm

- Fruits : gousses, arquées, épaisses à l'état vert, se rétrécissant en séchant et portant, en oblique sur les valves, l'empreinte des graines ovoïdes.

- La substance amère et l'odeur forte que la plante possède, font qu'elle est répugnée par le bétail.

- C'est une espèce très répandue dans les milieux découverts de la forêt, c'est-à-dire les parcelles qui ont déjà subi la coupe ; elle y constitue de véritables champs pratiquement monospécifiques.

18) Celosia trigyna Amaranthaceae :

- Mésophyte à tige anguleuse.

- Feuilles avec un limbe ovale, une base en coin et un sommet en pointe ; à la base de chaque pétiole, 2 folioles falciformes et dissymétriques plus petites.

- Fleurs blanches et petites, disposées en glomérules successifs le long des rameaux.

- Cette plante fréquente les substrats plus ou moins secs de la forêt.

19) Chloris pilosa Poaceae :

- Graminée herbacée annuelle, haute de 40 à 70 cm.

- Feuilles larges de 5 à 7 cm, à sommet en longue pointe acuminée, à gaine ayant une forte arête dorsale.

- Inflorescences terminales en épis multiples tous insérés au même point ou à peu près au sommet de la hampe florale ; épis longs de 5 à 7 cm, rarement plus larges de 2 à 3 mm ; rachis visible d'un côté du fait que l'inflorescence est unilatérale ; sommet de la hampe florale portant des soies ou des poils denses et courts au point d'insertion des épis.

- Glumes et graines étroites, oblongues et tronquées au sommet.

- Elle pousse sur les sables.

.../...

20) Chloris prierii Poaceae :

- Graminée annuelle de 40 à 80 cm.
- Feuilles larges de 5 à 8 mm ; ligule cornée ^{et} courte.
- Hampe florale glabre, sauf au sommet, au point d'insertion des épis.
- 6 à 10 épis long de 10 à 6 cm ; glumes linéaires, filiformes, longues de 4 à 5 mm ^{et} demeurant sur le rachis après chute des barbes et des graines.
- Cette herbe vit sur les sols sablonneux.

21) Coccinia grandis Cucurbitaceae : (Pl. n°16 ; Fig. n°1)

- Plante à tiges herbacées et à vrilles simples assez fines.
- Feuilles simples ou composées digitilobées, alternes avec une base assez profondément cordée.
- Fleurs axillaires et isolées ; fleurs mâles jaune pâle et fleurs femelles au sommet d'un ovaire oblong-lancéolé.
- Fruits : baies oblongues, vert sombre et marbrées de blanc au début et rouges à maturité.
- Nous l'avons surtout rencontrée dans les lieux humides et les galeries forestières.

22) Corchorus aestuans Tiliaceae :

- Mésophyte herbacé annuel.
- Feuilles ovales-lancéolées, de 3 à 6 cm de long et 2 à 3 cm de large.
- Fleurs jaunes.
- Fruits : capsules avec 3 becs divergents au sommet et composées de valves non ou très légèrement sillonnées à l'intérieur.
- Espèce poussant sur les vertisols.

23) Corchorus fascicularis Tiliaceae :

- Cette espèce se distingue de *C. aestuans* par ses feuilles plus longues (jusqu'à 10 cm) mais moins larges (0,5 à 1,5 cm) et par ses fruits en bouquet avec un bec court et des valves non septées intérieurement.
 - Ces 2 espèces sont classées : dans le groupe des plantes dites constantes des pâturages ; elles sont consommées par le bétail.
- .../...

24) Crotalaria goreensis Fabaceae :

- Plante herbacée annuelle de 30 à 80 cm de haut.
- Feuilles alternes et trifoliolées; folioles obovales ou elliptiques lancéolées avec une base en coin et un sommet arrondi ; à la base des pétioles, on note deux stipules foliacées.
- Fleurs en grappe spiciforme terminale.
- Fruits : gousses ballonnées.
- Cette espèce est très consommée* par le bétail.
- Elle vit un peu partout dans la forêt en fin de saison des pluies.

25) Ctenolepis cerasiformis Cucurbitaceae : (Pl. n°16 ; Fig. n°2).

- Herbe vivace à tiges grêles et rampantes.
- Feuilles alternes et trilobées avec une base profondément cordée et un pétiole long de 2 à 5 cm pourvu d'une vrille simple, longue et fine.
- Fleurs blanc verdâtre, en étoile à l'aisselle des feuilles.
- Fruits : baies sphériques lisses.
- Feuilles et fruits sont consommés par le bétail.
- Plante sciaphile.

26) Cucumis melo var agrestis Cucurbitaceae :

- Plante herbacée annuelle, rampant sur plusieurs mètres.
- Feuilles alternes, échanrées, légèrement cordées et couvertes de poils hérissés comme le pétiole.
- Fleurs petites, jaunes et pédicellées.
- Fruits : baies*** jaunes avec de longues bandes vertes.
- Ce sont les fruits qui sont consommés ; et ils sont parfois réservés aux chevaux et aux vaches.
- Cette plante croît sur les sols sablonneux.

.../...

* Par ailleurs, de nombreux *Crotalaria* ont été signalés comme étant toxiques, ce serait le cas de *C. retusa* par exemple.

**Encore appelées "péponides" dans le cas des *Cucurbitaceae*.

PLANCHE n° 16

Feuille

L: 5 à 12 cm

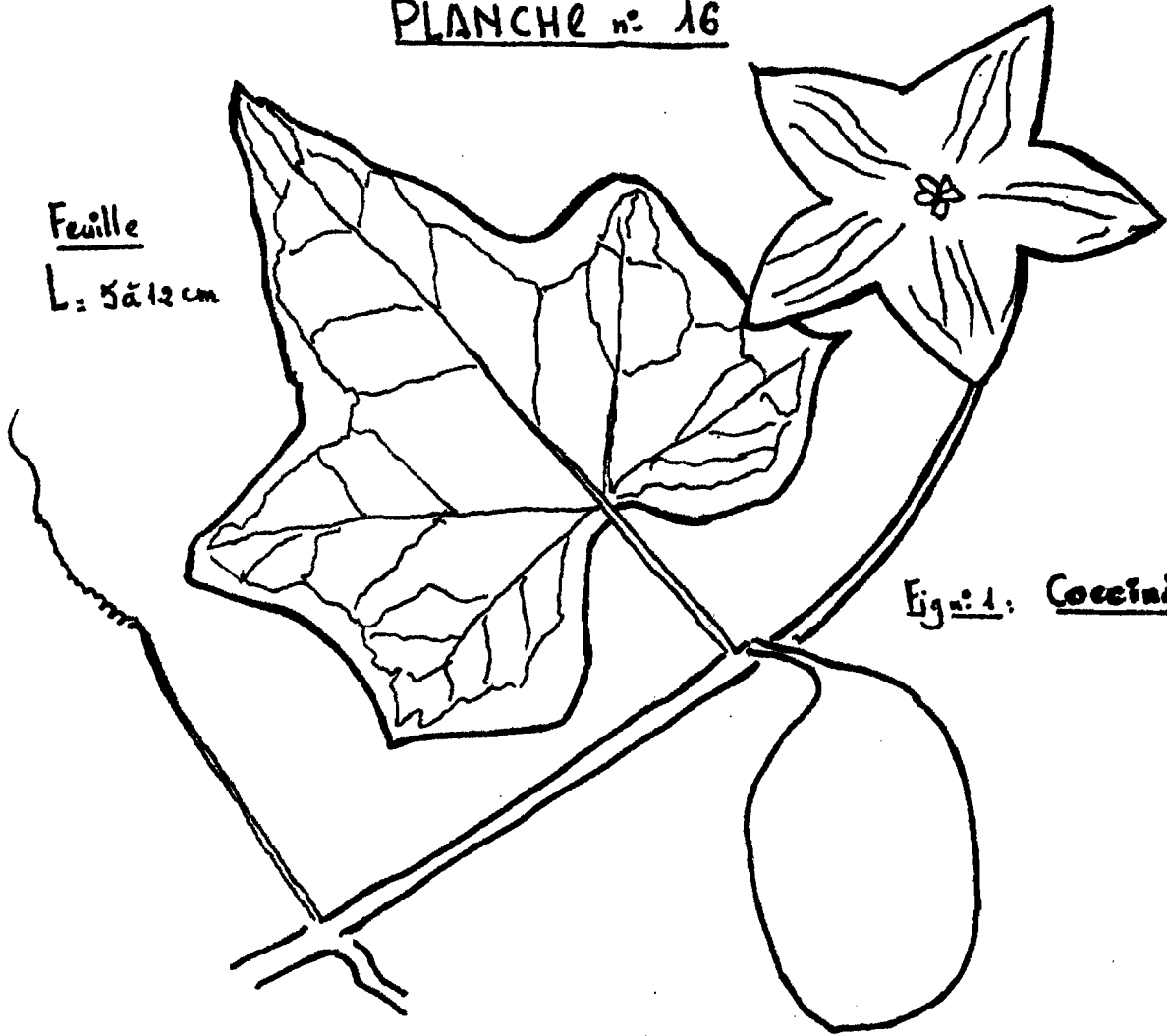


Fig: 1: Coccinia grandis

Fig: 2: Ctenolepis cerasiformis

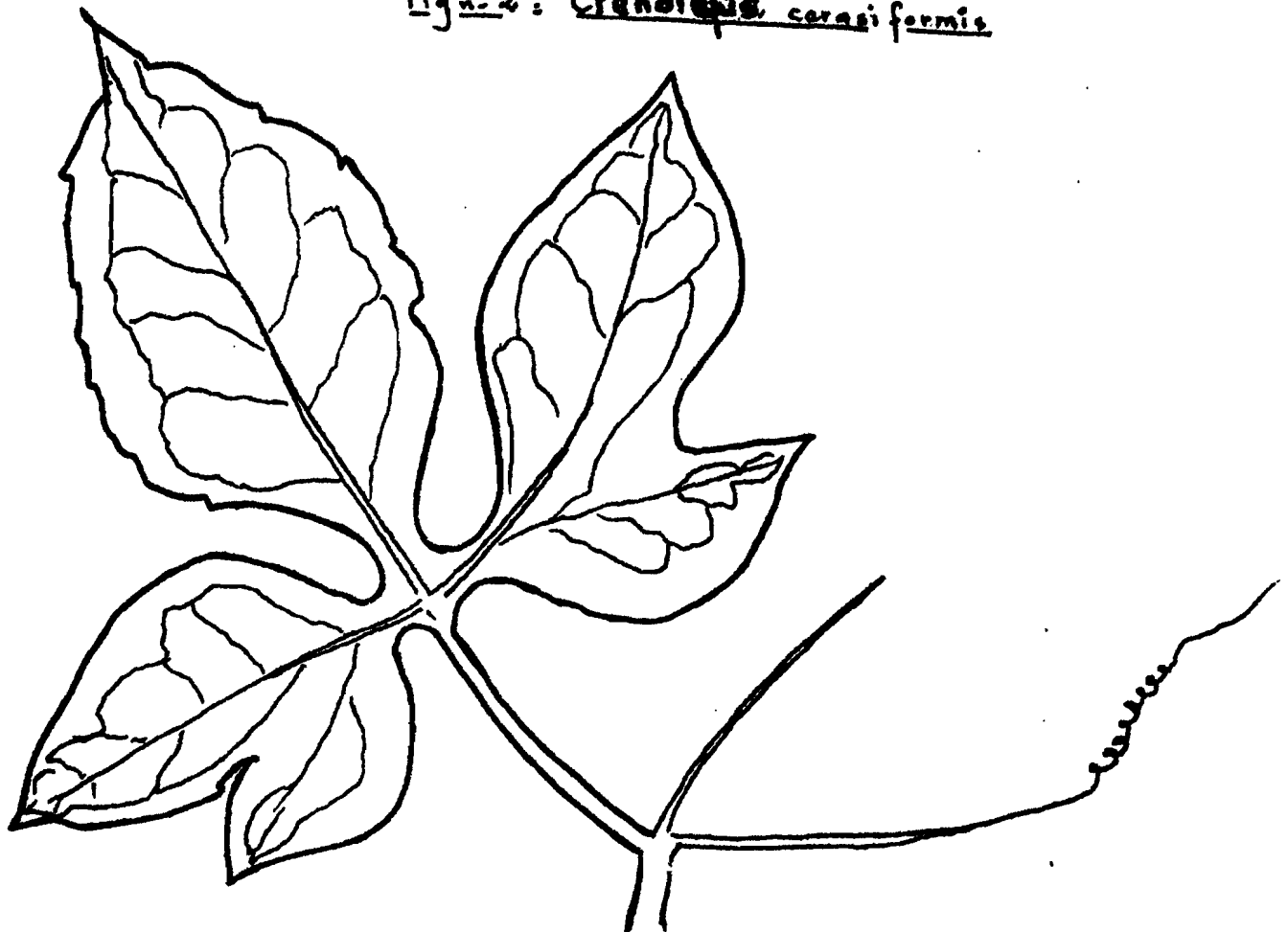


PLANCHE n° 17 : plantules de
Graminées

Fig. 1 : Pennisetum pedicellatum

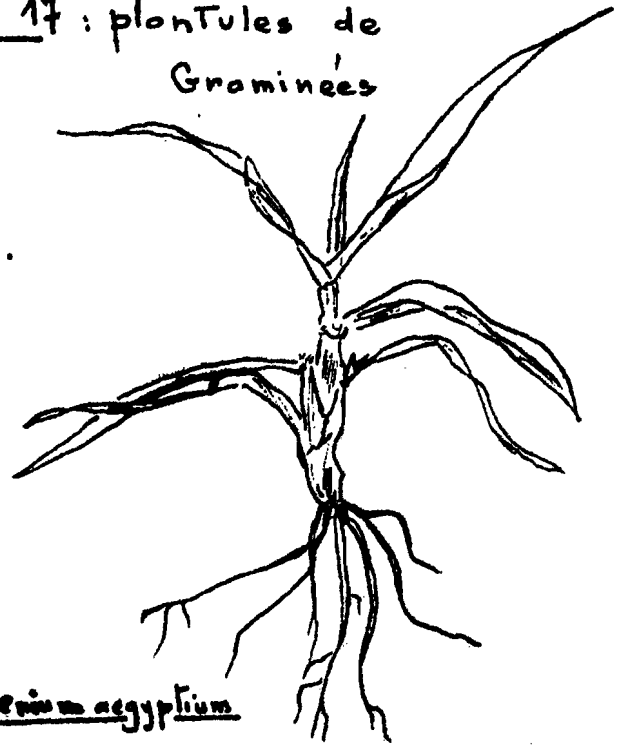


Fig. 2 : Dactyloctenium aegyptium

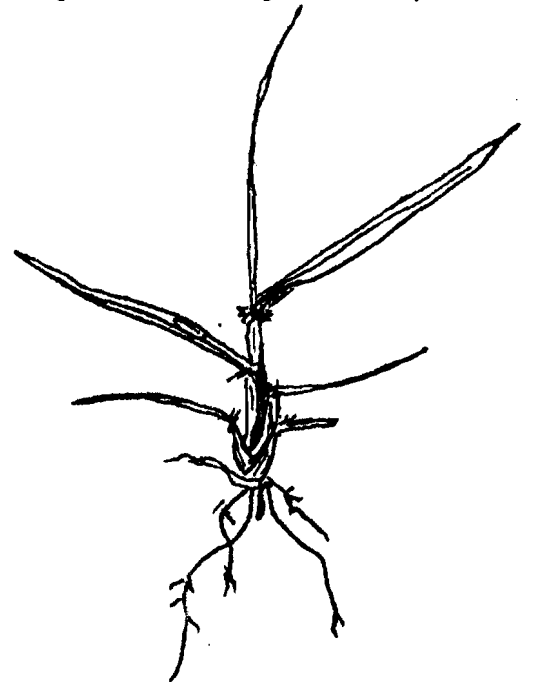
Fig. 3 : Chloris plicurta



Fig. 4 : Aristida adensiones



Fig. 5 : Eragrostis pilosa



27) Dactyloctenium aegyptium : (Pl. n° ; Fig. n°)

- Herbe annuelle pouvant atteindre 75 cm de haut, en touffes, à racines traçantes et à tiges tendres, dressées et ascendantes.

- Feuilles larges de 8 à 10 mm, cannelées et ciliées au niveau de leur 1/3 inférieur avec une base large, une extrémité acuminée et des bords rudes ; ligule cornée et ciliolée.

- Epi ayant une pointe aigue libre, longue de 2 à 4 mm et terminant le rachis ; 2 à 8 épis courts rigides, épais, étalés horizontalement, longues de 2 à 6 cm, larges de 4 à 5 mm ; glumes insérées sur 3 à 5 rames ayant une pointe filiforme de 2 à 3 mm.

- Suivant son développement, on peut juger de la teneur du sol en éléments fertilisants. Sa dissémination est favorisée par les fourmis qui transportent ses grains. C'est une espèce à tendance rudérale marquée.

- Cette herbe est très consommée par tous les animaux domestiques et à tous les stades de son développement ; elle se laisse aussi bien faner qu'ensiler.

- Nous l'avons rencontrée sur les sols bruns eutrophes, les vertisols, dans les dépressions (ravins et bords de la Somone).

28) Desmodium tortuosum Fabaceae : (Pl. n° 18 ; Fig, n° 2 et 3)

- Plante herbacée annuelle de 1 m à 1,50 m,

- Feuilles composées trifoliolées, alternes ; folioles en losange avec une base arrondie ou en coin et un sommet en coin arrondi ; pétiole long de 2 à 5 cm avec pétiolules latéraux érigés de poils ; stipelles linéaires, longues de 3 à 5 mm.

- Fleurs mauves en panicule terminale s'ouvrant le matin et se refermant l'après-midi.

- Fruits : gousses plates de 6 à 7 articles en losange arrondi.

29) Dicliptera verticillata Acanthaceae :

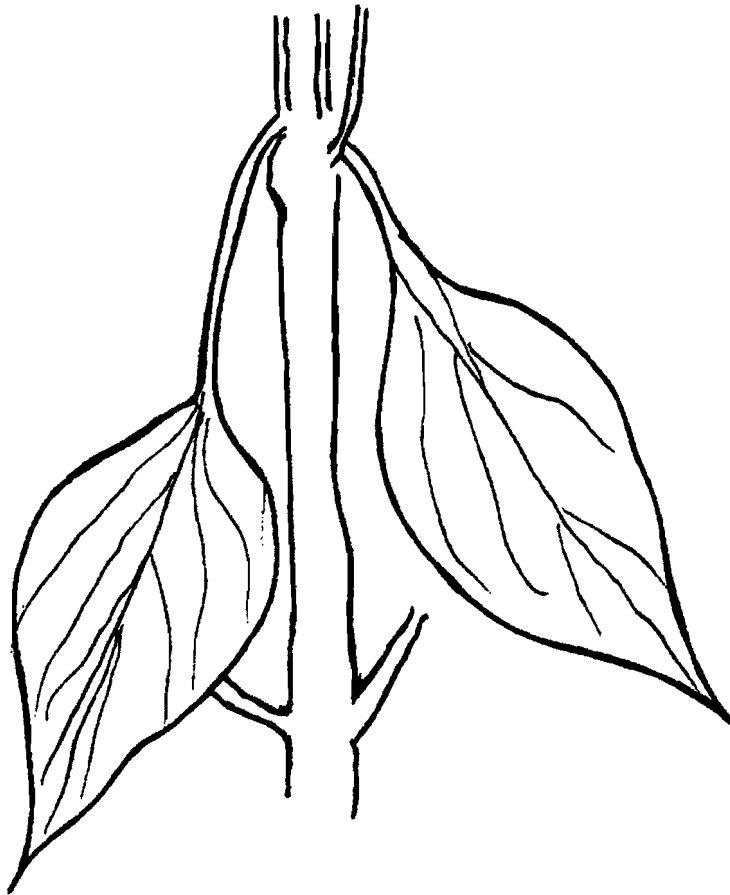
- Mésophyte vivace avec une tige glabre à 6 faces planes.

- Feuilles opposées et entières ; limbe ovale parcouru par 4 à 5 nervures latérales, avec une base en coin, un sommet en coin obtus et une surface glabre. Ce limbe, au moins à l'état frais, semble criblé de petits vermisseaux translucides visibles par transparence.

.../...

PLANCHE n° 18

Fig n° 1 : *Desmodium verticillata*



Desmodium tortuosum

Fig n° 3 : gousse | L. 2 à 3 cm
| l. 4 à 5 mm

Fig n° 2 : Feuille



| L. 5 à 10 cm
| l. 2 à 5 cm

- Fleurs mauves, petites et entourées par une bractée obovale ou oblancéolée, verte et glabre.
- Fruits : akènes.
- Herbe poussant sur terrains argileux et calcaires.

30) Dyschoriste perrottetti Acanthaceae :

- Herbe vivace, à tige quadrangulaire dans le jeune âge, devenant plus tard ^{ronde} et glabre avec une base ligneuse.
- Feuilles opposées et entières avec un limbe elliptique ou elliptique lancéolé, une base cunéiforme, un sommet en coin obtus et des marges finement pubescentes.
- Fleurs petites, mauve pâle.
- Fruits ; capsules linéaires, piquantes du fait de leur sommet en pointe rigide.
- Elle vit dans les zones périphériques des mares temporaires.

31) Echinochloa colona Poaceae

- Plante herbacée annuelle, haute de 60 à 80 cm, en touffes, à racines traçantes et à tiges nombreuses et peu rameuses.
- Feuilles longues, acuminées et cannelées.
- Epillets pauciflores disposés en épis paniculés.
- Herbe très appréciée par le bétail ; elle se laisse aussi bien faner qu'ensiler.
- Elle s'adapte très bien aux zones pauvres en précipitations et son aptitude au tallage est très fort. Elle ne craint pas le surpâturage et elle croît par ses racines tant qu'elle peut trouver suffisamment d'eau pour végéter ; en plus, elle oppose une certaine résistance à la dessiccation et elle demeure encore verte un certain temps après la fin des pluies.

32) Eragrostis ciliaris Poaceae *

33) Eragrostis cilianensis Poaceae *

34) Eragrostis pilosa Poaceae * (Pl. n° 17 ; Fig. n° 5)

35) Eragrostis tenella Poaceae *

36) Eragrostis tremula Poaceae *

.../...

* Voir tableaux sur Eragrostis.

TABLEAU des Eragrostis

ESPECES	ciliaris	cilianensis	pilosa
taille et port (herbe)	plante grêle d'une hauteur de 15 à 45 cm	15 à 60 cm.	7 à 70 cm de haut, en touffes ; racines traçantes ; tiges dressées, tendres et souvent géniculées.
feuilles	Linéaires, longues de 5 à 7 cm ; larges de 2 à 6 cm, glabres.	tendres avec glandes verruqueuses sur les bords ; larges de 5 à 7 cm ; souvent une touffe de soie au sommet de la gaine.	peu vent atteindre 20 cm de long ; plates ou enroulées et linéaires avec ligule avec des poils très courts.
glumelle supérieure	Base garnie de poils s'étendant au-delà de la glumelle inférieure.	non caduque, persiste longtemps après chute de la glumelle inférieure.	glabre mais pectinée sur l'arête et un peu sur les bords.
glumelle inférieure	Poils raides et courts à la base ; obtuse.	inerte	glabre mais pectinée sur l'arête et un peu sur les bords
Inflorescence	panicule spiciforme ; épillets de 1,5 à 4,5 mm de long fortement groupés.	panicule ouvert ou contracté, lâche ou divisé, épillet vert paille.	épillets glabres
fruits (caryopses)	grains de 0,3 à 0,5 mm de long.*	grains subglobuleux ; pouvant atteindre 0,6 mm de long.*	bruns ; longs de 0,8 mm.*
Localisation	sables	sables	sols argileux et près des points d'eau
Divers	tendance rudérale ; rôle peu important du point de vue fourrager du fait de sa gracilité.	richesse en amidon des graines fait son intérêt en alimentation malgré sa gracilité.	bêtes en sont friandes ; fana-ge et ensilage possibles, donne une bonne prairie sèche persistant jusqu'à la nouvelle arrivée des pluies.

* Mesures faites par nous même au niveau de l'I.F.A.N.

TABLEAU des E r a g r o s t i s (suite)

ESPECES	tenella	tremula
taille et port (herbe)	: 5 à 60 cm de haut ; : racine traçantes ; tige : tendre, lisse non rameu- : se, nettement géniculée : à la hauteur des noeuds.	: 80 à 120 cm de haut ; : touffes à racines tra- : çantes.
feuilles	: acuminées avec face ven- : trale rude et portant : des barbes à la base ; : ligule avec de très longs : poils.	: linéaires, lancéolées, : légèrement cannelées et : étroites ; face ventra- : le et bords rudes ; : base ciliée ; ligule se : décompose en poils.
glumelle supérieure	: ciliée *	: glabre *
glumelle supérieure	: glabrescente *	: pectinée sur les bords
Inflorescences	: épillets lâches de 3 à 9 : fleurs disposées en pani- : cule lâche et très rameu- : se.	: épillets de 10 à 100 : fleurs formant des pa- : nicules très lâches : et tendres.
fruits (caryopses)	: linéaires ; noirâtres ; : 0,3 mm de long. *	: brunâtres ; tronqués à : la base ; arrondis au : sommet presque rond ; : 0,5 mm de long *
Localisation	: sols sablonneux.	: sols sablonneux.
Divers	: : -bêtes en sont friandes : -fanage et ensilage pos- : sibles.	: -bêtes en sont friandes : -aussi ensilage et fa- : nage possibles. : -La plante peut être : fauchée plusieurs fois : pendant la saison des : pluies.

* Ces mesures et ces données sont les résultats de nos recherches faites au niveau de l'I.F.A.N. avec l'aide de Mr Kaoussou.

37) Euphorbia hirta Euphorbiaceae : (Pl. n°19 ; Fig. n°1)

- Plante herbacée, vivace ou annuelle, à tige très cylindrique de 20 à 30 cm de haut.

- Feuilles opposées et distiques ; limbe elliptique dissymétrique le plus souvent et pubescent des 2 côtés.

- Fleurs verdâtres en capitules denses à l'aisselle des feuilles alternativement à droite et à gauche du rameau.

- Fruits : capsules tricoques.

- Son suc lui donne la réputation d'être galactogène.

- Cette espèce occupe les places libres (bords de pare-feux, etc.) d'où son appellation de banalité tropicale.

38) Heliotropium indicum Boraginaceae : (Pl. n°19 ; Fig. n°2)

- Herbe annuelle, haute de 30 à 60 cm et à tige légèrement pubescente.

- Feuilles jeunes sont opposées mais les vieilles sont alternes ; limbe ovale avec une base et un sommet en coin.

- Fleurs petites, blanchâtres ou bleuâtres.

- Fruits : graines à 2 loges coniques, un peu aplaties au sommet.

- Plante à odeur désagréable ; fleurs, feuilles et racines renfermeraient de l'acide cyanhydrique.

- Elle croît dans les zones humides des vertisols et des sols bruns eutrophes.

39) Hibiscus asper Malvaceae :

- Herbe vivace avec des racines pivotantes et des tiges fortes, dressées, très rameuses et polyphylles.

- Feuilles alternes, palmées, couvertes de poils rudes* et légèrement dentées.

- Fleurs jaunâtres, rouges à l'intérieur.

- Fruits : capsules déhiscentes renfermant 6 graines.

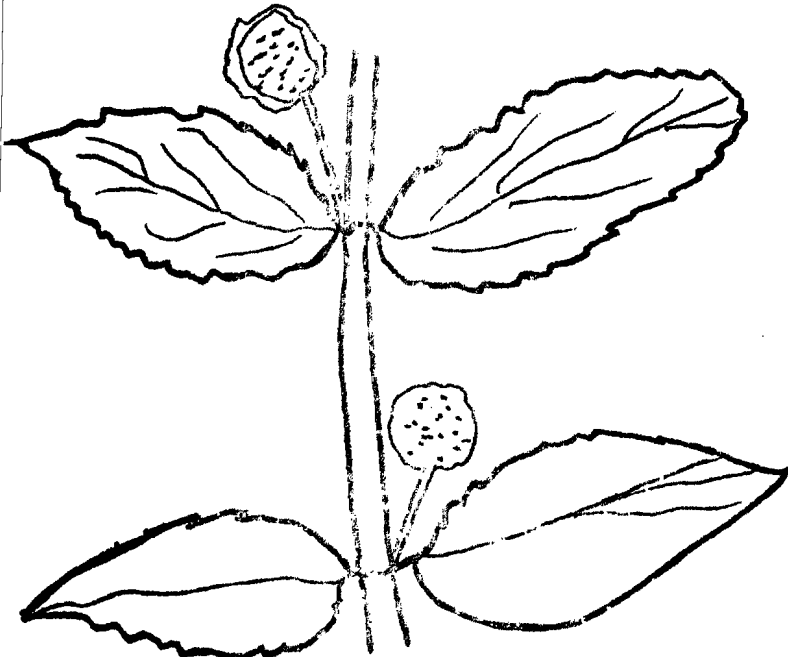
- C'est une espèce appréciée par les animaux. Elle ne se laisse pas faner mais peut être ensilée.

.../...

* d'où le nom d'espèce.

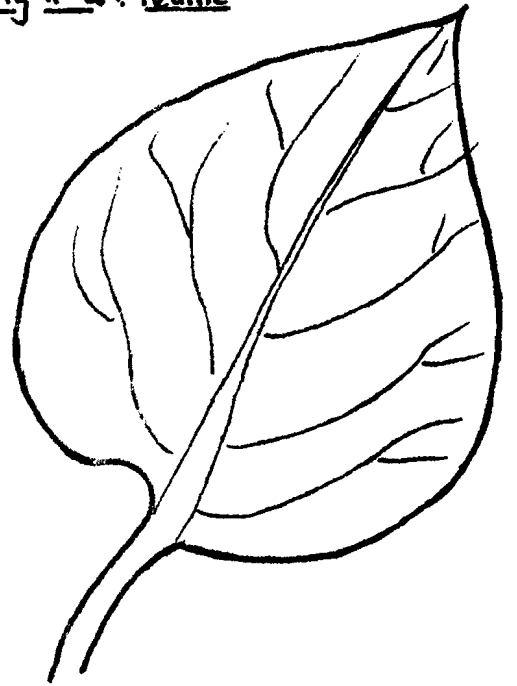
Euphorbia hirta

Fig n° 1: Feuilles et fleurs



Heliotropium indicum

Fig n° 2: Feuille



Hibiscus physaloides

L : 5 à 15 cm

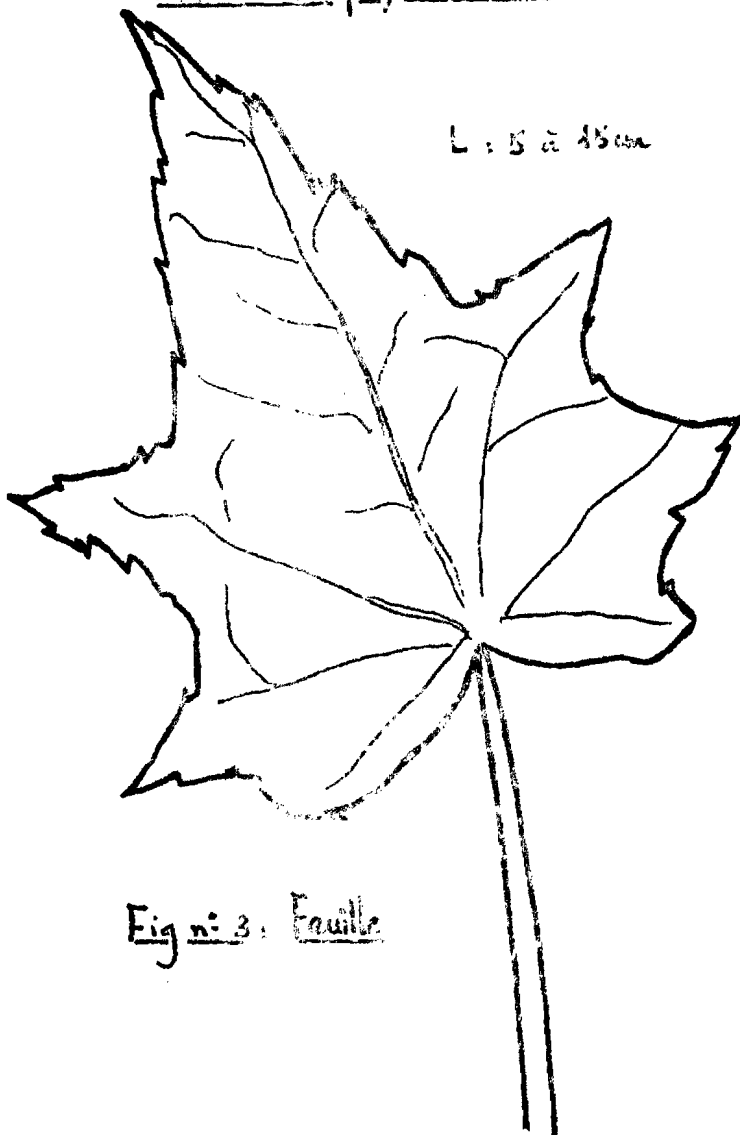
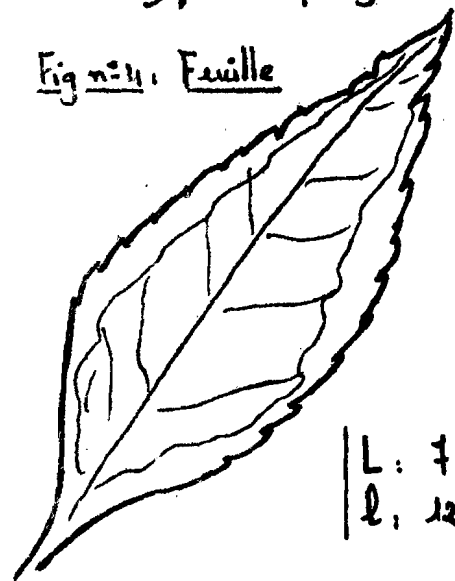


Fig n° 3: Feuille

Hyptis spicigera

Fig n° 4: Feuille



L : 7 à 10 cm
l : 12 à 30 mm

Hyptis suaveolens

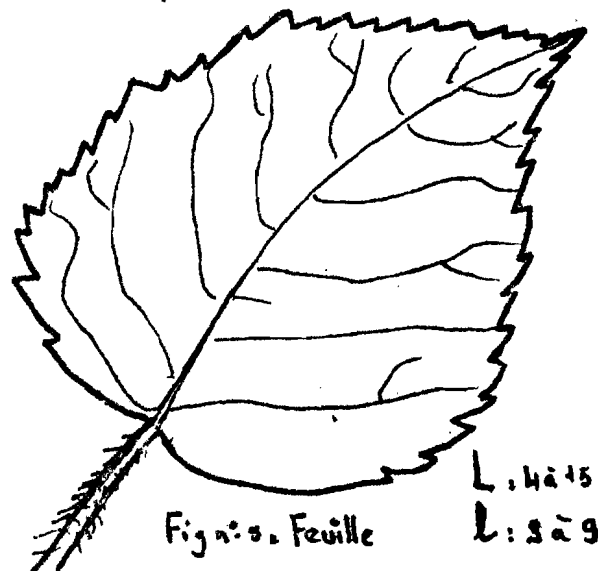


Fig n° 5: Feuille

L : 4 à 5 cm
l : 5 à 9 cm

40) Hibiscus physaloides Malvaceae : (Pl. n°19 ; Fig. n°3).

- Thérophyte dont les tiges, les pétioles et les pédoncules sont couvertes de poils hirsutes et subépinaux.

- Feuilles alternes ; limbe pentagonal et souple, base cordée et parfois des végétations calcaires blanchâtres sur la face inférieure au départ des nervures digitées ; à la base de chaque pétiole, se détachant 2 stipules linéaires filiformes et ciliées.

- Fleurs jaunes au sommet d'un pédoncule axillaire.

- Fruits : capsules coniques avec de petites graines.

- Cette plante fréquente les galeries forestières et les lieux humides.

41) Hyptis spicigera Lamiaceae : (Pl. n°19 ; Fig. n°4)

- Herbe annuelle à odeur aromatique ; tige quadrangulaire et pubescente parcourue par un sillon profond sur chaque face.

- Feuilles opposées et glabres avec un limbe à base cunéiforme et un sommet atténué en pointe.

- Fleurs disposées en épis terminaux

- Fruits : tétrakènes (précisément schizocarpe donnant 4 méricarpes).

- Elle se développe dans les fonds de mares temporaires.

42) Hyptis suaveolens Lamiaceae : (Pl. n°19 ; Fig. n°5).

- Elle se différencie de *H. spicigera* par ses feuilles pubescentes dont le limbe est ovale avec une base arrondie, un sommet en coin et une marge à dents fines.

- Ses inflorescences sont aussi de petites cymes axillaires pédonculées.

.../...

- 43) Indigofera costata Fabaceae*
(Pl. n°20 ; Fig. n°1)
- 44) Indigofera hirsuta Fabaceae*
(Pl. n°20 ; Fig. n°2)
- 45) Indigofera oblongifolia Fabaceae*
(Pl. n°20 ; Fig. n°3)
- 46) Indigofera secundiflora Fabaceae*
(Pl. n°21 ; Fig. n°1)
- 47) Indigofera suffruticosa** Fabaceae*
(Pl. n°21 ; Fig. n°2)
- 48) Ipomoea dichroa (voir tableau sur Ipomoea)
- 49) Ipomoea eriocarpa "- "-
- 50) Ipomoea muricata "- "-
- 51) Ipomoea ochrocea "- "-
- 52) Ipomoea pes-tigridis "- "-

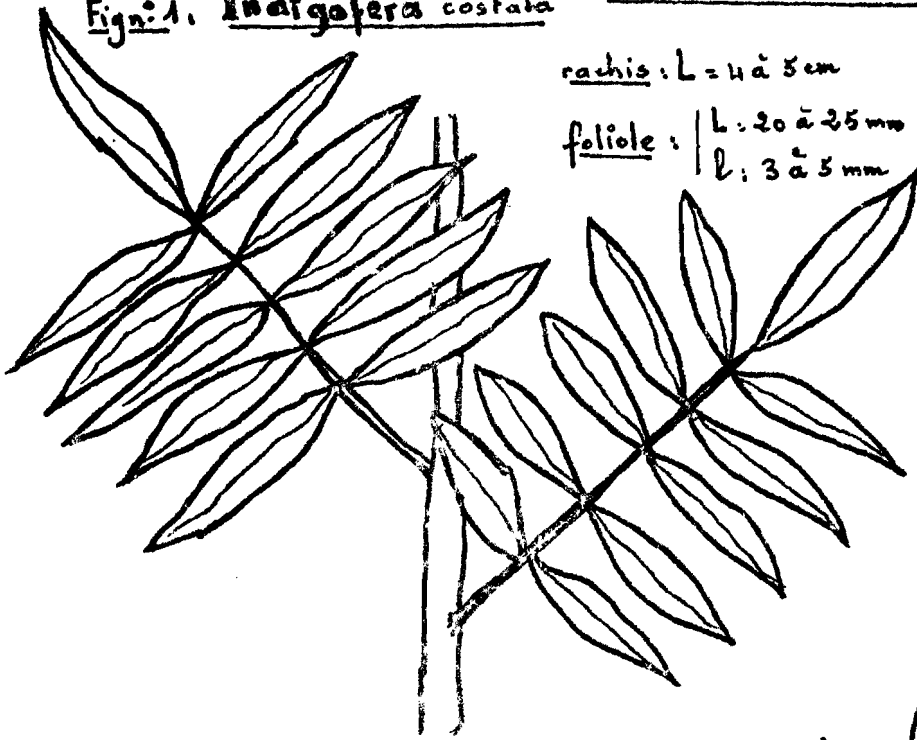
.../...

* Voir tableau sur Indigofera.

**Selon Lebrun (39), *Indigofera suffruticosa* n'existe pas au Sénégal et ce que l'on appelle *I. suffruticosa* et que Berhaut (10) a décrit sous ce nom n'est qu'une variante de *I. oblongifolia*.

PLANCHE n° 20

Fig: 1. Indigofera costata



rachis : L = 4 à 5 cm

foliole : | L : 20 à 25 mm
| l : 3 à 5 mm

gousses | L : 25 à 40 mm
| l : 1,5 mm

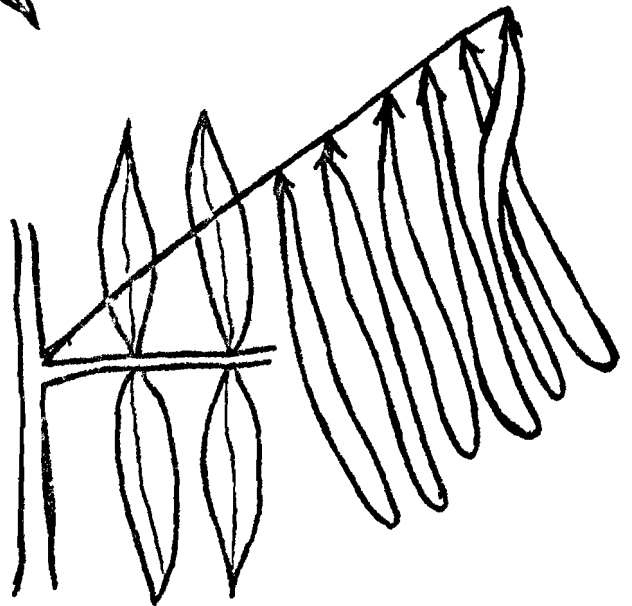


Fig: 2. Indigofera hirsuta

gousse | L : 15 à 25 mm
| l : 3 mm

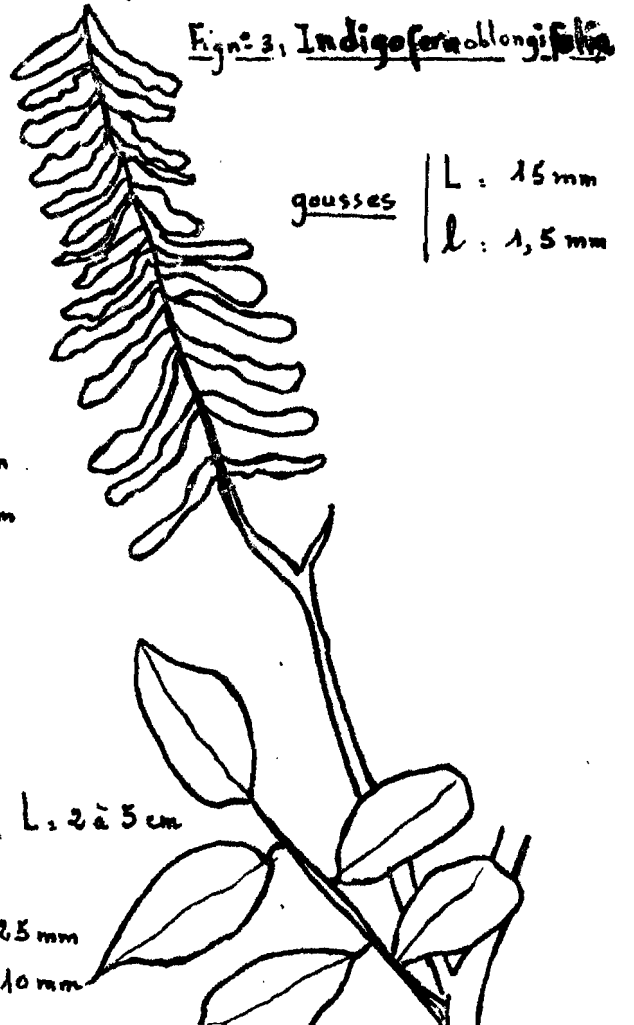


rachis : L : 5 à 7 cm

Foliole | L : 15 à 50 mm
| l : 10 à 30 mm

Fig: 3. Indigofera oblongifolia

gousses | L : 15 mm
| l : 1,5 mm



rachis L : 2 à 5 cm

foliole | L : 10 à 25 mm
| l : 5 à 10 mm

TABLEAU des Indigofera (plante herbacée)

ESPECES	costata (annuelle)	hirsuta (vivace à annuelle)	oblongifolia (annuelle)	secundiflora (annuelle)	suffruticosa (vivace)
Taille	30 à 60 cm de haut	peut atteindre 60 cm	50 cm à 1,5 m	peut atteindre 80 cm	50 cm à 1,5 m
Tige	côtelée	dressée, ronde, légèrement cannelée	ronde	ronde	anguleuse
Feuilles (imparipennées)	alternes; folioles opposées, elliptiques avec base et sommet en coin	3 à 8 paires de folioles; folioles de forme elliptique.	alternes; 3 à 5 folioles dont la terminale est un peu plus développée; Folioles sont oblongues, arrondies aux 2 extrémités.	6 à 7 paires de folioles rudes à cause des poils fourchus qui les recouvrent.	folioles elliptiques avec base en coin arrondi et sommet en coin microné; poils naviculaires denses dessous; stipules filiformes et stipelles à la base de chaque paire de folioles.
Fleurs	nombreuses, petites, mauves et en racème axillaire.	nombreuses, petites roses et en grappes	nombreuses, roses et en racème axillaire	petites, oranges, pétiolées, nombreuses et en grappe.	en racème axillaire très dense et rose.
Fruits: Gousses	linéaires et droites	petites et garnies de poils	linéaires, arrondies, légèrement toruleuse	petites et cylindriques	linéaires, courbes et sommet en bec court
Localisation	terrains calcaires	sols sablonneux	lieux saumâtres	sols sablonneux	sols sablonneux.
Divers		bêtes friandes de la jeune plante, ensilage possible.	bon fourrage pour chevaux.	bêtes en sont friandes, ensilage possible, reste verte longtemps pendant la saison sèche.	

PLANCHE n° 21

Fig n° 1: Indigofera secundiflora

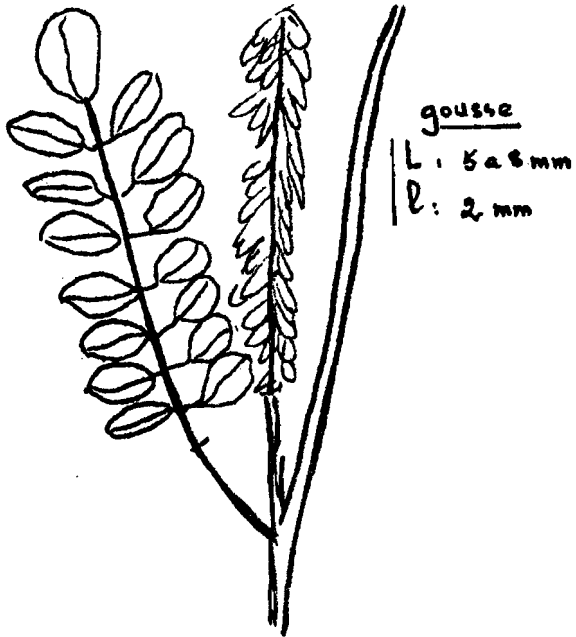


Fig n° 2: Indigofera suffruticosa

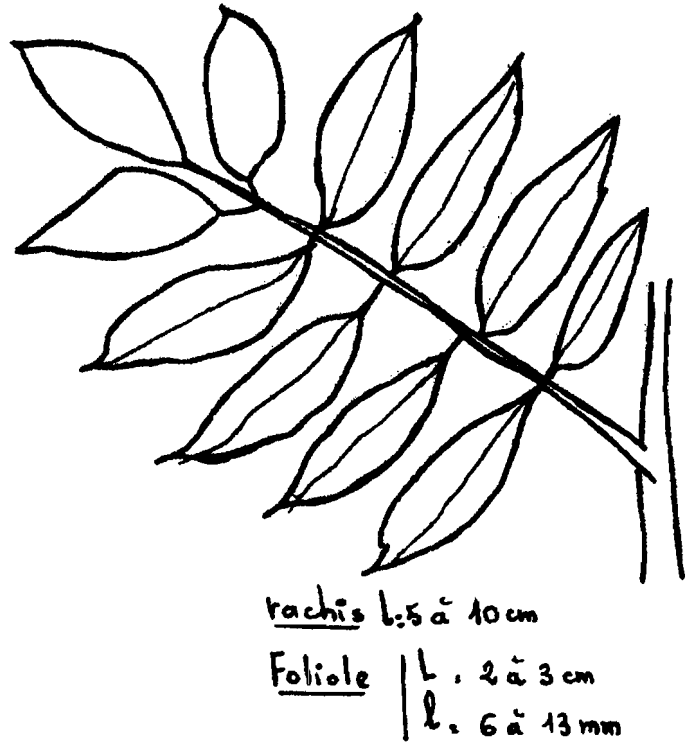


Fig n° 3: Ipomoea dichroa

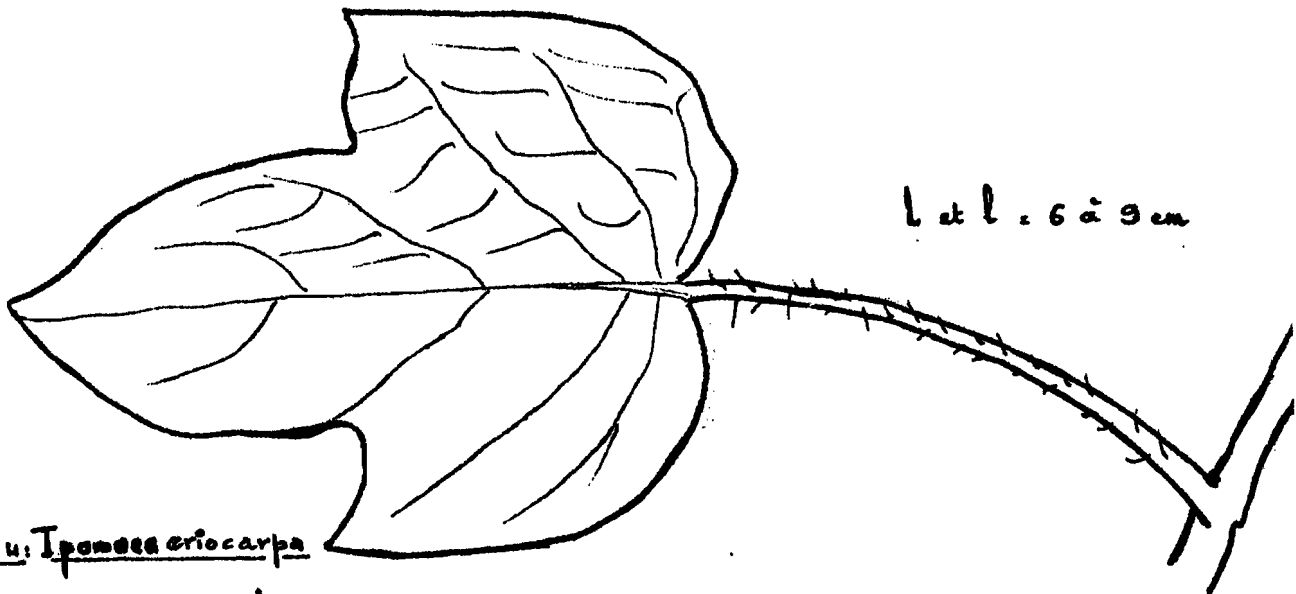


Fig n° 4: Ipomoea eriocarpa

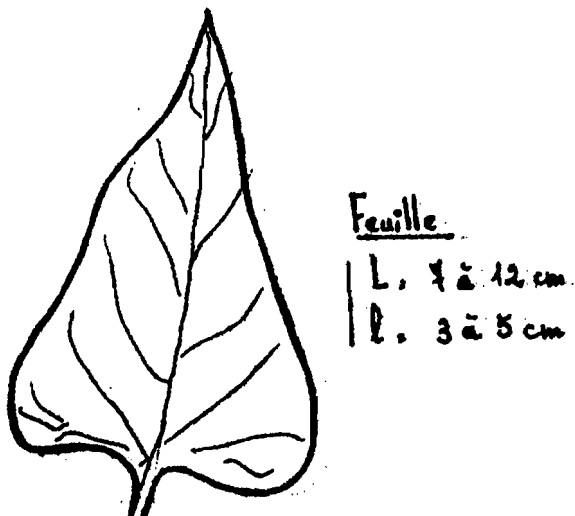


TABLEAU DES J p o m o e a

Caractères généraux : Ce sont des espèces herbacées volubiles qui jouent pour la plupart un rôle peu important dans l'alimentation du bétail. Cependant on les trouve régulièrement dans les pâturages.

ESPECES	dichroa	eriocarpa	pes-tigridis	muricata	ocracea
Tige et pétiole	tige cylindrique et parsemée de poils comme les pétioles.	tige et pétiole pubescents.	tige et pétiole ornés de poils hirsutes.	tige glabre comme pétiole mais portant de nombreux aiguillons.	tige et pétiole pubescents
Feuilles	alternes ; limbe trilobé ; base cordée.	alternes ; limbe sagitté lancéolé avec base cordée et sommet en coin	digitilobées et alternes, limbe aussi long que large avec 7 à 9 lobes ; base cordée et sommet des lobes en coin obtus	alternes ; limbe cordiforme ; base profondément cordée ; sommet en pointe acuminée.	alternes ; limbe cordiforme, base profondément cordée et sommet en pointe acuminée.
Fleurs	mauves en cyme axillaire, pédonculée à l'aisselle des feuilles	mauves	mauve pâle ou rose pâle	mauves avec le centre violet foncé ; apparaissent en fin de saison des pluies	jaune chrome ; continuent à fleurir plusieurs mois après les pluies.
Fruit : Capsule	en trigone, rétrécie vers le sommet.	pubescente.	ovoïde, orbiculaire avec graines brun noirâtre	glabre et suborbiculaire. graines seraient toxiques	conique, glabre, surmontée d'une courte pointe
Localisation	sols latéritiques	sables et terrains latéritiques	vertisols et terrains latéritiques	vertisols et terrains latéritiques	abords des lieux humides ; galeries forestières ; fourrés.

53) Luffa operculata (= L. purgans) Cucurbitaceae

(Pl. n°22; Fig. n°1)

- Plante herbacée annuelle; à tige rampante et à vrille copétiolaire se divisant en 2 branches.

- Feuilles avec un limbe aux pointes latérales peu saillantes, avec une base profondément cordée, un sommet en coin allongé et des bords à dents peu profondes et larges ; pétioles anguleux comme les tiges.

- Fleurs axillaires jaune d'or.

- Fruits : baies ovoïdes de la grosseur d'un oeuf de poule.

- Cette espèce vit sur les substrats humides.

54) Leptadenia hastata Asclapiadaceae :

- Plante vivace, rampante, ou ascendante sur plusieurs mètres ; racines pivotantes, lignifiées et très fortes ; tiges rondes, creuses, rameuses et couvertes de poils se lignifiant avec l'âge.

- Feuilles opposées, coriaces, cordées ou lancéolées avec une base élargie et arrondie.

- Fleurs axillaires, petites, blanches au début et jaunâtres par la suite.

- Fruits : follicules de 10 cm de long, lancéolés, lisses et verdâtres ; graines pourvues d'une aigrette.

- Fruits et feuilles sont consommés par les bovins, les ovins et les caprins. C'est une plante qui reste verte toute l'année et ne se laisse ni faner, ni ensiler.

55) Merremia aegyptiaca Convolvulaceae :

- Mésophyte herbacé volubile.

- Feuilles composées digitées, alternes ; limbe composé de 5 folioles elliptiques dont la base est en coin et le sommet en pointe acuminée ; pétioles et tiges sont garnis de longs poils semi-rigides.

- Fleurs blanches en grappe au sommet d'un pédoncule axillaire.

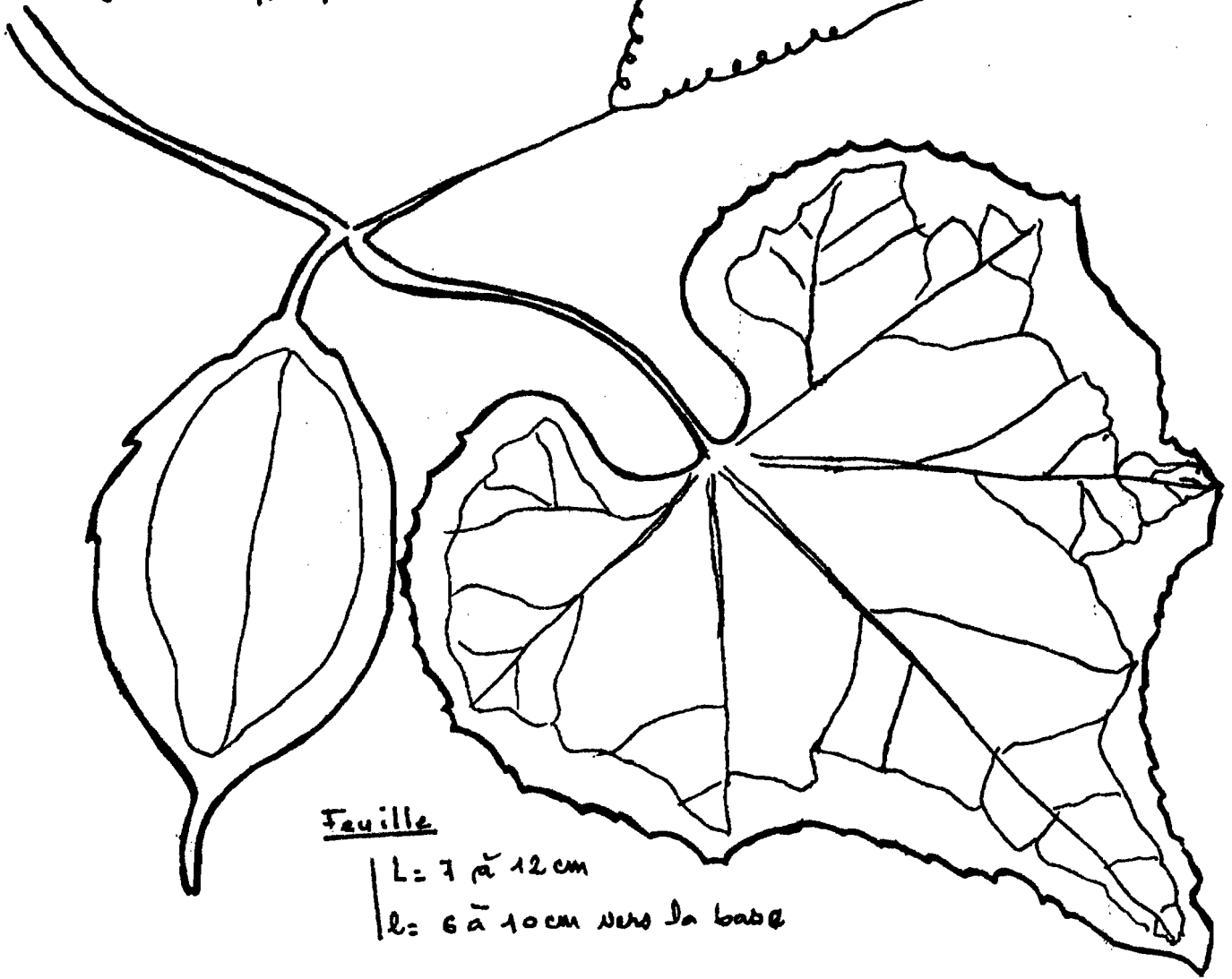
- Fruits : capsules déhiscentes.

- Nous avons rencontré cette plante dans les zones boisées des terrains latéritiques.

.../...

PLANCHE n° 22

Fig: 1: Luffa purgans



Feuille

L: 7 à 12 cm

l: 6 à 10 cm vers la base

Momordica charantia

Fig n° 2: Feuille

L : 2 à 6 cm

l : 10 à 15 mm

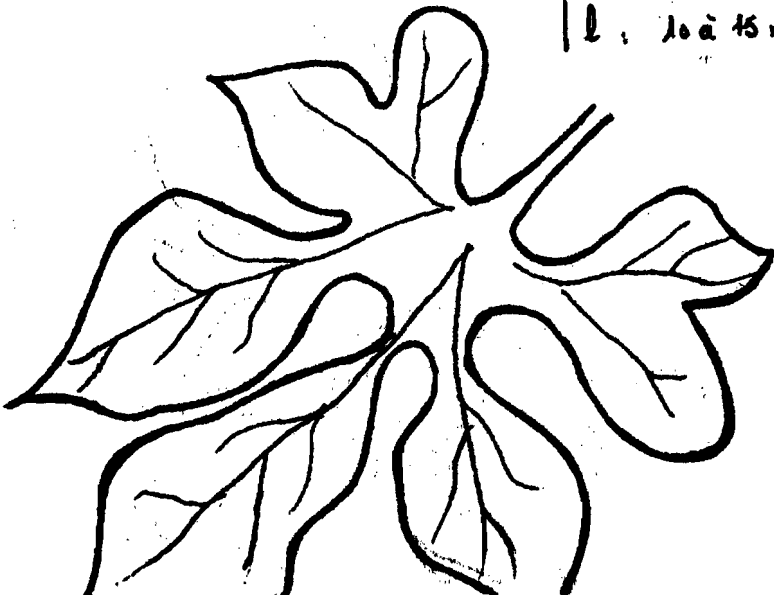


PLANCHE n° 23

Fig n° 1. *Muhlia madagaspatana*

Feuille L : 3 à 7 cm
l : 2 à 6 cm

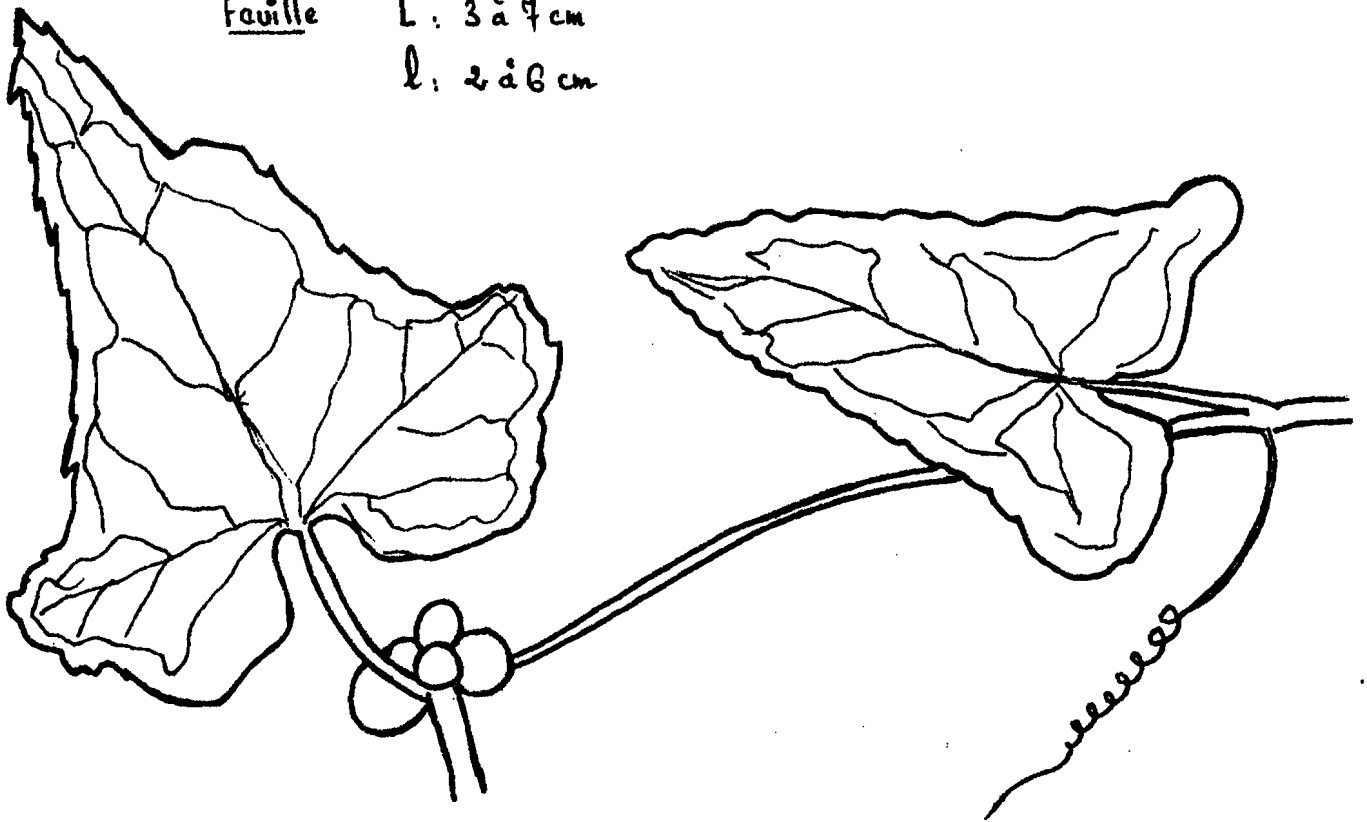


Fig n° 2. *Pentstemon spiralis*

Feuille : | L : 3 à 6 cm
 | l : 10 à 30 mm



56) Momordica charantia Cucurbitaceae :

- Espèce à tiges grêles, herbacées grimpant sur les ligneux de son entourage.
- Feuilles digitilobées alternes ; limbe pubescent de forme pentagonale, divisé en 5 lobes à sommet arrondi ; à la base de chaque pétiole, se détache une vrille simple.
- Fleurs jaune d'or.
- Fruits : baies ovoïdes, orange vif à maturité.
- Cette espèce pousse sur les mêmes substrats que *Merremia aegyptiaca*.

57) Mukia maderaspatana Cucurbitaceae :

- Plante grimpante à tiges herbacées et scabres.
- Feuilles alternes ; limbe cordiforme, triangulaire ou avec 2 lobes à la base, un sommet en coin et des bords denticulés ; à la base de chaque pétiole, se détache une vrille grêle et simple.
- Fleurs jaunes en glomérules axillaires.
- Fruits : baies sphériques striées longitudinalement de blanc à l'état vert pour devenir rouge vif à maturité.

58) Nothosaerva brachiata Amaranthaceae :

- Thérophyte haut de 30 à 60 cm, ramifié et à tige cannelée.
- Feuilles opposées avec un limbe elliptique, oblong ou lancéolé, un sommet en coin et une base cunéiforme.
- Fleurs blanches et très petites disposées en capitules.
- Fruits : akènes.
- Plante à seul intérêt floristique.
- Nous l'avons rencontrée sur les sols argileux, aux bords des ravins et dans les endroits humides.

59) Oxystelma bornouense Asclepiadaceae :

- Plante volubile et vivace, à latex blanc ; tiges plutôt herbacées.
- Feuilles simples et opposées.
- Fleurs blanches, isolées ou par paire.
- Fruits : gousses ovoïdes et légèrement arquées.
- Pousse dans les galeries forestières et les sous-bois à substrat humide.

60) Pennisetum pedicellatum Poaceae :

- Plante herbacée annuelle formant de grosses touffes, à racines traçantes et à tiges cannelées et peu rameuses.
- Feuilles longues, acuminées et pubescentes.
- Epillets, disposés en panicules de teintes très variables ayant l'aspect de pompons ; rachis anguleux et pratiquement glabre.
- Les bêtes en sont friandes surtout avant l'apparition des pompons. Elle se laisse bien ensiler et faner.
- On la trouve un peu partout, notamment le long des pare-feux, des routes, etc... Elle fait partie des premières herbes à pousser après les premières pluies.

61) Pennisetum violaceum Poaceae :

- Il se différencie de *Pennisetum pedicellatum* par son **axe** d'inflorescence. Chez *P. violaceum*, il est arrondi et pubescent et chez *P. pedicellatum*, il est anguleux et glabre. La couleur de l'inflorescence n'est nullement un critère de distinction. M. Lô et G. Maynard* pense^{nt} qu'il y aurait hybridation fréquente entre les deux espèces.

62) Pentatropis spiralis Asclepiadaceae : (Pl. n°23 ; Fig. n°2).

- Plante herbacée volubile et vivace, à latex translucide.
- Feuilles opposées avec un pétiole court.
- Fleurs en cymes coaxillaires pauciflores.
- Fruits : siliques longues de 5 à 6 cm, fusiformes et glabres avec des graines ovales et plates pourvues d'une aigrette.
- Elle aurait une propriété galactogène. Les populations locales utilisent ses feuilles pour faire une sauce (le mboum).

63) Fergularia daemia Asclepiadaceae :

- Hémicryptophyte à latex blanc.
- Feuilles opposées, à base cordée et sommet en pointe, et attachées par un pétiole souvent courbé à la base.
- Fleurs blanc verdâtre en panicule au sommet de pédoncules axillaires.

.../...

* de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

- Fruits : follicules ; graines à aigrette.
- Sa racine et son latex sont vénéreux.
- Espèce assez répandue dans les secteurs exposés de la forêt.

64) Peristrophe bicalyculata Acanthaceae :

- Herbe annuelle à tige avec 6 côtés et 6 sillons profondes.
- Feuilles opposées avec un limbe marqué par 5 à 6 nervures arquées, une base en coin et un sommet en pointe acuminée.
- Inflorescences en panicule terminale composée de fleurs mauves parfois blanches.
- Fruits : capsules pubescentes.
- Espèce sciaphile vivant dans les substrats plus ou moins secs.

65) Phyllanthus fraternus (= P. niruri) Euphorbiaceae :

- Plante herbacée, annuelle, haute de 20 à 45 cm.
- Feuilles alternes distiques avec limbe oblong et arrondi aux deux extrémités ; pétioles très courts portant des stipules courtes à la base de chaque ramification.
- Fleurs petites et verdâtres.
- Fruits : capsules globuleuses et aplaties à l'aisselle des feuilles.
- Elle a une action diurétique due au potassium qu'elle renferme.

66) Physalis minima Euphorbiaceae :

- Espèce herbacée haute de 30 cm à tige pubescente,
- Feuilles pétiolées, ovées ou subcordées et entières,
- Fleurs solitaires à corolle jaune et pédicelles minces insérés sur le bord des pétioles.
- Fruits : baies globuleuses et glabres de 6,3 cm de diamètre.

.../...

67) Rhynchosia minima Fabaceae : (Pl. n°24 ; Fig. n°2).

- Espèce herbacée volubile, à tiges grêles et glabres
- Feuilles trifoliolées, alternes et composées de folioles ovales ou triangulaires. A la base de chaque pétiole, se détachent des stipules filiformes et courtes.
- Fleurs jaunes en racème axillaire.
- Fruits : gousses longues, contenant 2 graines qui seraient toxiques et corrosives.
- Plante bonne pour la nourriture des animaux avant apparition des graines.

68) Sclerocarpus africanus Asteraceae : (Pl. n°24 ; Fig. n°3).

- Plante herbacée à tiges pubescentes, scabres et garnies de poils rigides.
- Feuilles opposées dans la partie inférieure de la plante et alternes dans les ramifications de la partie supérieure.
- Fleurs terminales disposées en capitules au sommet des ramifications.
- Fruits : akènes obèses sur le dos et couverts de rugosités particulièrement coriaces, (d'où le nom de genre), de ce fait, plante vulnérante.
- Cette herbe n'est consommée qu'à l'état de jeune plante.
- Plante faiblement représentée dans les zones visitées.

69) Petaria verticillata Poaceae :

- Graminée herbacée annuelle atteignant 1 m de haut.
- Feuilles longues de 20 à 35 cm, larges de 10 à 15 mm ; gaine ayant une forte arrête dorsale.
- Epi large de 1 à 2 cm, de petites graines ovales ayant à leur base des soies rétrobarbelées, longues de 5 à 10 mm ; épi long de 5 à 8 cm, s'accrochant aux doigts ; axe central pubescent et cannelé. A maturité, la plante est vulnérante (risque d'obstruction de l'oesophage).
- Elle est consommée à l'état jeune avant l'apparition des épillets mais délaissée après.
- Elle semble être une indicatrice de terres assez humides.

.../...

PLANCHE n° 24

Fig. 1: *Phyllanthus niruri*

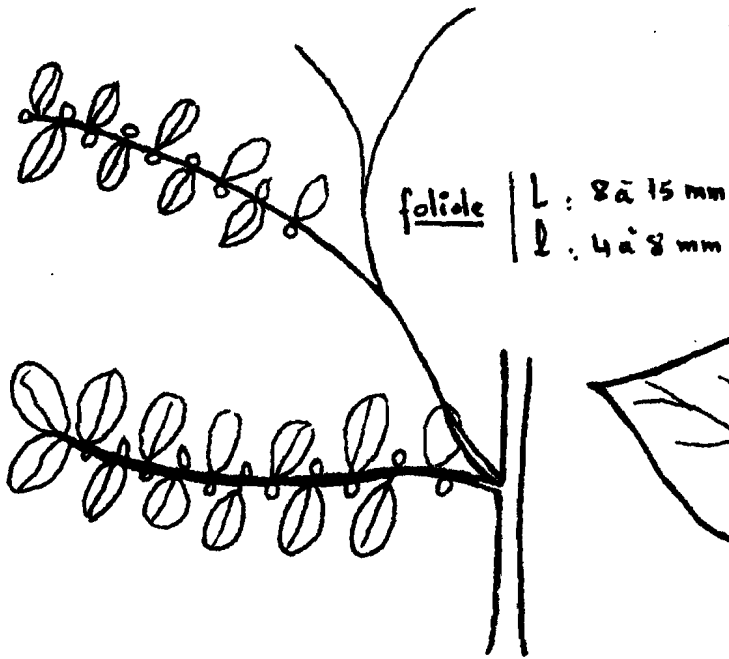


Fig. 2: *Rhynchosia minima*

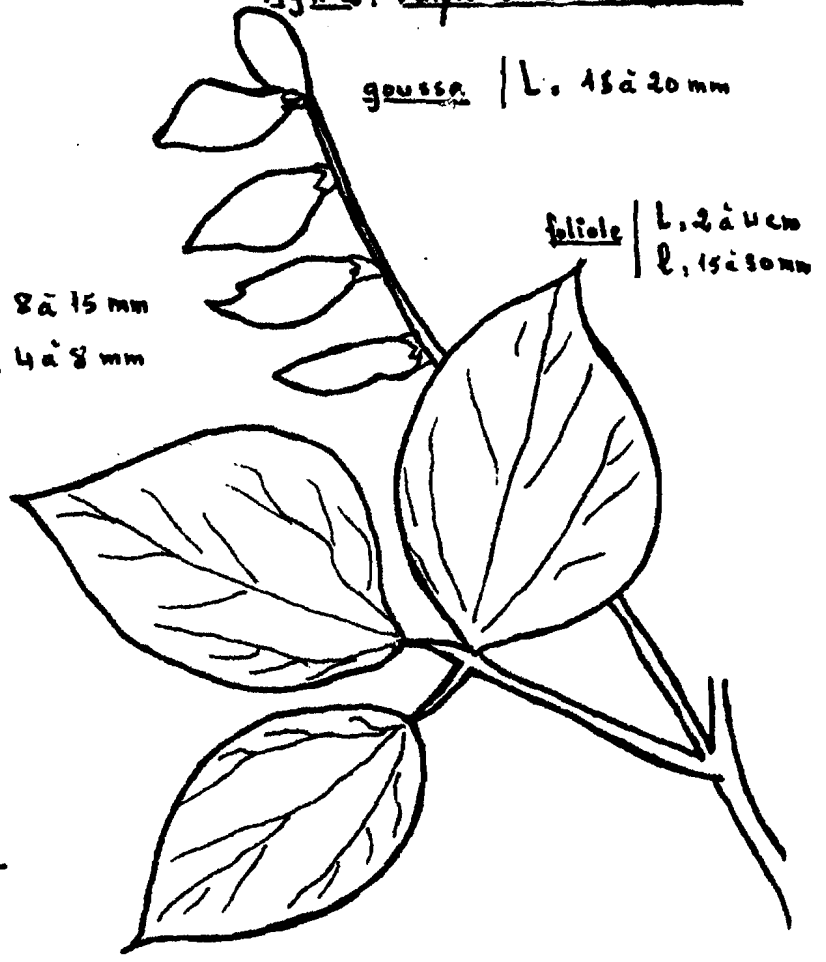
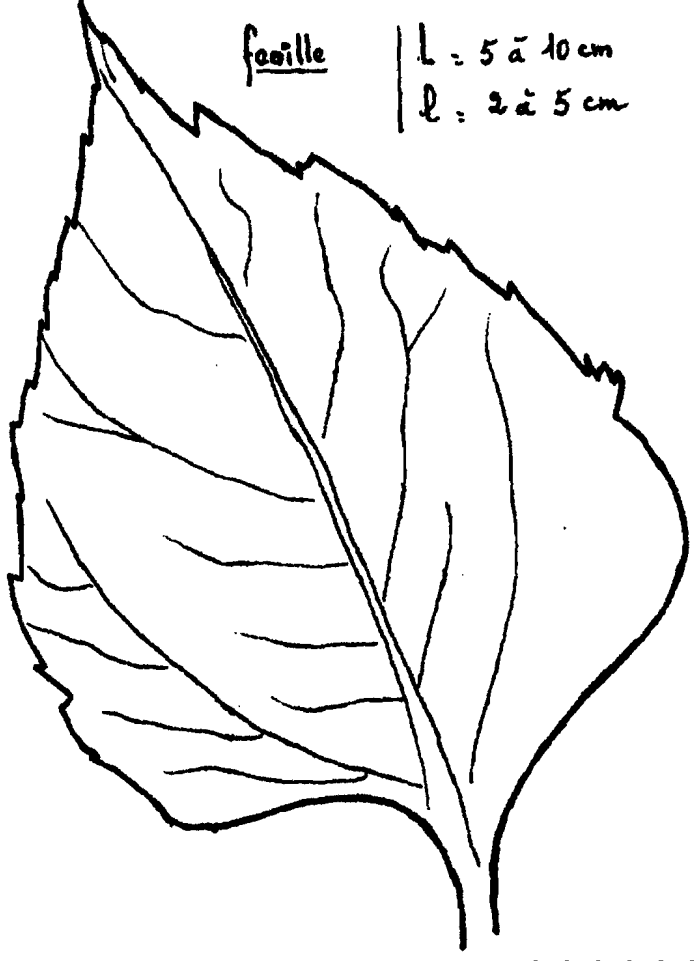


Fig. 3: *Sclerocarpus africanus*



70) Trianthema portulacastrum Ficoïdaceae : (Pl. n°25 ; Fig.n°1)

- Plante herbacée, semi charnue, annuelle ou bisannuelle, et dressée ou étalée sur le sol ; rameau latéral à l'aisselle de chaque feuille.

- Feuilles opposées, avec un limbe glabre et ovo- orbiculaire, un sommet en coin et un pétiole long de 3 à 10 mm.

- Fleurs sessiles blanc rose ou blanches et axillaires.

- Fruits : capsules sessiles à sommet en cratère.

- Espèce très localisée aux espaces dénudées, en particulier les grands ronds laissés dans la forêt par les fours des charbonniers.

71) Vigna gracilis Fabaceae : (Pl. n°25 ; Fig. n°2)

- Herbe annuelle à tiges très fines.

- Feuilles composées trifoliolées et alternes ; folioles ovo- losangées à base arrondie et sommet en coin arrondie ; pétiole long de 1 à 4 cm, pétiolules latéraux et stipelles ovales et courtes.

- Fleurs : groupées en racèmes axillaires.

- Fruits : gousses aplaties et arquées contenant 5 à 7 graines.

- Plante poussant dans les zones humides et les galeries forestières.

72) Wissadula amplissima var rostrata Malvaceae :

- Plante herbacée sous arbustive.

- Feuilles alternes à limbe ovale, base cordée, sommet en pointe acuminée, bords dentés et stipules linéaires caduques à la base des pétioles.

- Fleurs en panicule terminale jaune orange.

- Fruits : capsules formées de 3 à 5 carpelles.

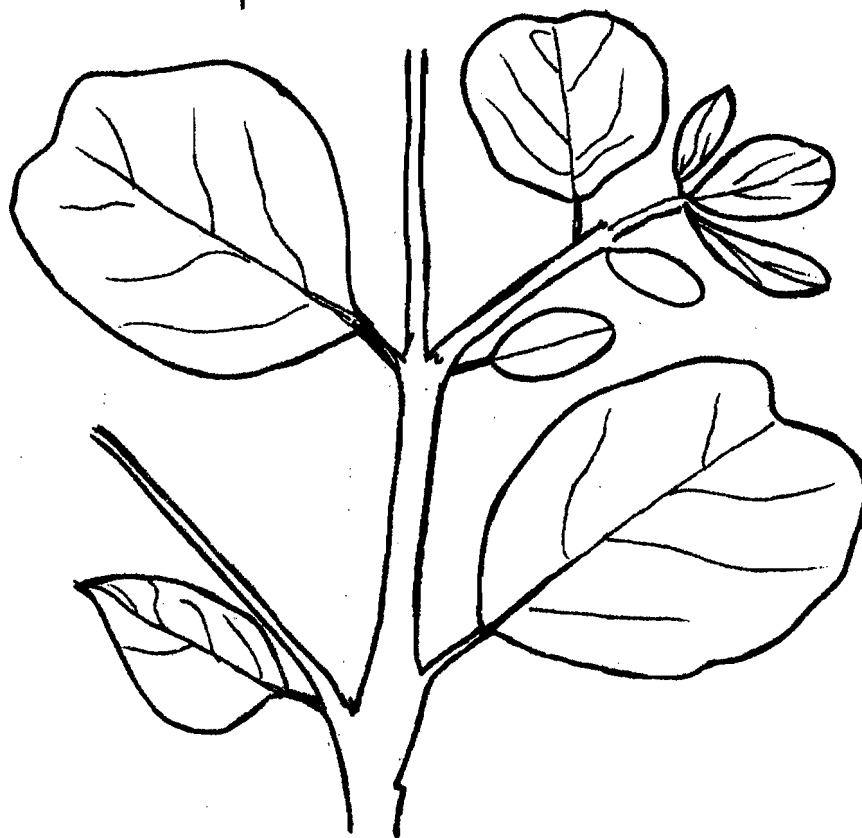
- Cette plante se rencontre dans les zones latéritiques.

Toutes ces espèces ligneuses et herbacées n'entrent pas dans l'alimentation de l'animal et certaines sont même toxiques. Mais la végétation d'une forêt formant un tout, nous avons été obligé de les décrire toutes.

.../...

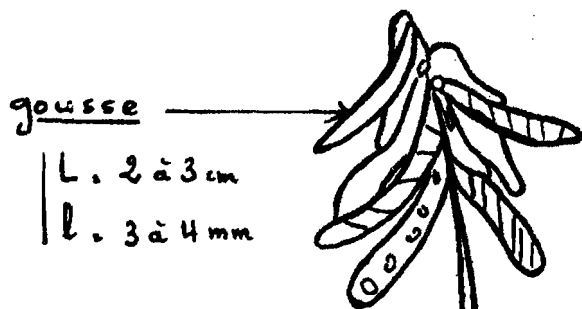
PLANCHE n° 25

Fig n° 1: *Trifanthea portulacastrum*

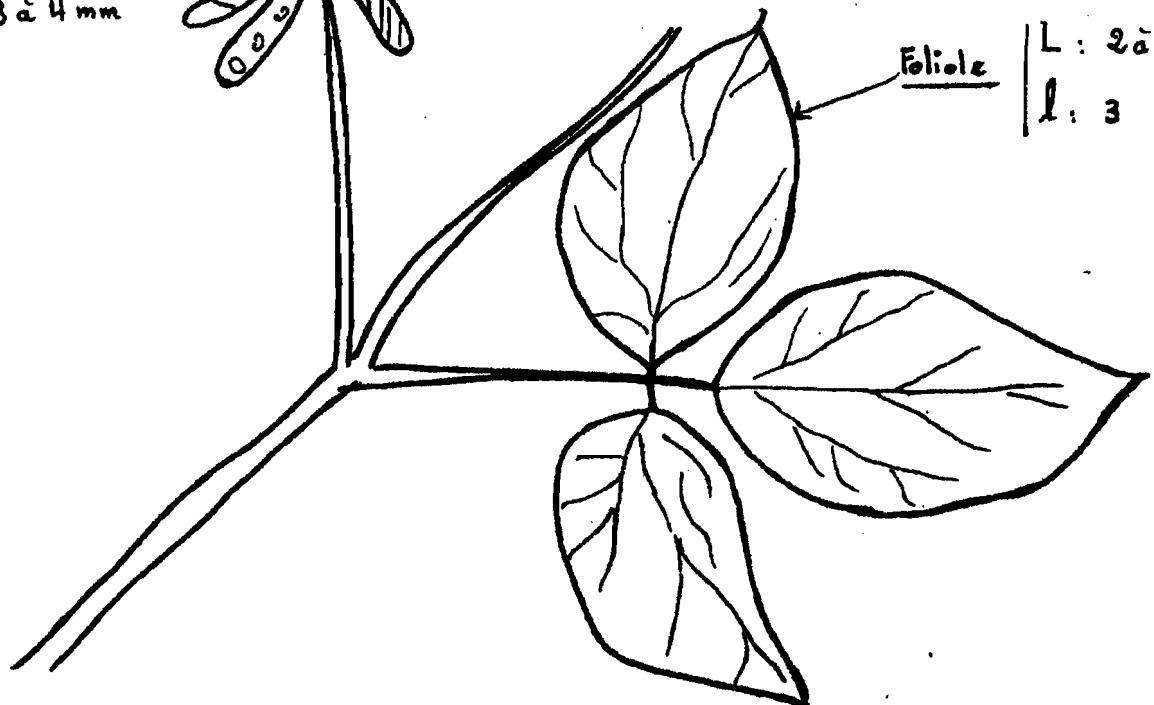


Feuille | L: 2 à 4 cm
| l: 1 à 3 cm

Fig n° 2: *Vigna gracilis*



gousse
| L: 2 à 3 cm
| l: 3 à 4 mm



Foliote | L: 2 à 5 cm
| l: 3

2. VALEUR ALIMENTAIRE DES DIFFERENTES PLANTES FOURRAGERES

2.1. VALEUR BROMATOLOGIQUE DES DIFFERENTES ESPECES DE LA FORET

Pour la détermination des valeurs bromatologiques, nous nous sommes essentiellement référé à 2 manuels :

"Manuel d'alimentation des Ruminants domestiques en milieu tropical" de Rivière (50) et

"Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères" de Boudet (19).

Bien que les études de Rivière d'une part, et de Boudet d'autre part, ne portent pas de façon précise sur les plantes fourragères de la forêt de Bandia, notre extrapolation, reste valable, en ce sens que les valeurs bromatologiques des plantes sont variables dans le temps et dans l'espace, et n'ont en définitive qu'un intérêt théorique car il y a une grande différence entre les résultats du laboratoire et ce qui se passe réellement chez l'animal.

2.2. TABLEAU DES VALEURS FOURRAGERES DES PRINCIPALES ESPECES

Les espèces sont classées par ordre alphabétique des noms de genre. Nous nous sommes volontairement limité aux espèces fourragères les plus représentées dans la forêt de Bandia.

Espèce-Stage- Période	Ca- té- go- ries ***	M.S.* p.100 Four- rage	Composition en pour- 100 de M.S.			Valeur fourra- gère par kg de M.S.		Clas- se
			Matière azotée	M. cellu-	M. minéra- les	U.F.* gr	M.A.D.*	
<u>Acacia albida</u> **	ph.*							
-Feuilles (février)		31	17,8	17,5	6,4	1,0	130	4
-Fruits complets (mars)		93	10,7	16,5	4,6	1,05	64	4
-Pulpe de fruits (mars)		95	5,6	21,8	4,7	0,96	17	1
-Graines (mars)		95	26,8	11,0	3,8	1,17	214	4
<u>Acacia ataxacantha</u> ph.								
-Gousses sèches		81,1	8,5	20,8	4,5	0,67	40	
<u>Acacia seyal</u> ph.								
-Feuilles (décembre)		43	16,4	11,5	6,5	1,10	117	4
-Gousses vertes (décembre)		30	17,1	19,3	5,2	1,0	124	4
-Gousses mûres		93,3	23,8	21,1	2,1	-	193	(4)

* Voir Légende page 76.

** Pour les noms de famille, voir plus haut.

*** Types biologiques.

<u>Acacia sieberiana</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles vertes	:	48,8	13,8	23,6	11,6	0,75	113	4	:
- Feuilles sèches	:	94,4	12,3	29,3	7,1	0,54	78	(4)	:
- Gousses	:	89,0	10,1	24,4	4,4	-	56	:	:
<u>Adansonia digitata</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles séchées	:	91,0	10,6	15,8	8,5	-	61	:	:
- Tronc	:	21,8	2,2	42,0	7,5	-	0	:	:
- Pulpe	:	85,5	2,5	11,4	4,0	-	-	:	:
- Graines décortiquées	:	89,0	41,6	2,2	8,7	-	-	:	:
<u>Alysicarpus ovalifolius</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Montaison	:	24	17,5	28,6	11,3	0,70	127	4	:
- Floraison	:	35	18,2	24,9	13,7	0,75	134	4	:
- Fructification	:	41	13,8	24,6	10,9	0,8	93	4	:
- Paille	:	94	5,2	20,7	6,7	0,72	13	1	:
<u>Aristida adscensionis</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Végétatif	:	25,8	10,6	33,5	9,8	0,58	61	(4)	:
- Floraison	:	32,1	7,4	35,4	9,1	0,53	29	(2)	:
- Paille	:	93,7	2,1	45,6	8,0	0,18	0	:	:
<u>Balanites aegyptiaca</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Fruits entiers mûrs	:	68,5	11,2	10,1	8,1	-	-	:	:
- Feuilles vertes	:	44,2	12,9	13,9	15,7	-	84	:	:
- Feuilles sèches (Février)	:	95	9,5	11,4	17,0	0,95	53	4	:
- Feuilles jeunes et fleurs	:	35	20,0	20,3	10,9	0,90	150	4	:
<u>Bauhinia rufescens</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles vertes	:	12,6	13,0	19,1	7,8	0,85	85	4	:
- Gousses sèches	:	93,7	12,1	22,0	3,9	-	76	:	:
<u>Boscia senegalensis</u>	Ch	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles (Mai)	:	41	35,1	15,2	6,2	1,05	290	4	:
- Feuilles sèches	:	90,8	24,1	21,9	9,6	-	196	:	:
- Feuilles vertes	:	51,5	17,1	21,1	12,3	-	126	:	:
<u>Borreria stachydea</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Floraison	:	21,3	8,4	27,0	7,7	-	39	:	:

* Voir légende page 76

<u>Feretia apodanthera</u>	Ch	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles âgées		57	8,0	14,0	8,5	1,04	39	3	
<u>Grewia bicolor</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles âgées		45	16,7	21,5	8,8	0,90	120	4	
- Feuilles sèches		84	7,4	17,2	14,2	0,90	34	3	
<u>Guiera senegalensis</u>	Ch	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles		38	15,4	28,9	5,0	0,78	108	4	
- Jeune feuilles et fleurs		34	11,7	25,1	5,1	0,88	74	4	
<u>Indigofera oblongifolia</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Début fructification		27,9	10,8	30,4	9,0	0,65	63	4	
- Feuilles et extrémités des rameaux		34,7	17,2	21,9	16,0	0,72	127	4	
<u>Indigofera secundiflora</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Extrémités stade floral		32,1	12,1	20,5	14,0	0,76	72	4	
- "- "- fruit		91,2	6,7	28,3	11,6	0,65	22	4	
<u>Khaya senegalensis</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles		32,8	8,2	30,2	6,5	0,73	41	3	
<u>Mitragyna inermis</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles vertes		36,7	17,2	14,0	9,2	-	127		
- Feuilles sèches		37,3	13,4	15,9	7,0	-	89		
<u>Pennisetum pedicellatum</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Végétatif		18,5	11,4	32,6	11,6	0,58	69	4	
- Montaison		20	7,7	35,0	13,0	0,58	36	3	
- Floraison		30	7,8	38,2	15,3	0,32	37	1	
- Paille		95	2,8	44,8	0,27	traces	1	1	
<u>Piliostigma reticulatum</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles		25,0	17,8	16,4	4,3	1,06	130	4	
- Feuilles vertes		28,3	11,1	26,7	5,8	-	66		
- Fruits		93,1	6,9	16,4	4,3	1,06	29	2	

<u>Sclerocarya birrea</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes feuilles	:	25,0	10,5	13,4	10,7	-	60	:	:
- Pulpe fruits verts	:	21,2	6,9	9,2	8,8	-	24	:	:
- Feuilles vertes	:	32,4	8,6	12,4	11,1	-	41	:	:
- Feuilles sèches	:	95,9	5,7	20,2	16,5	-	12	:	:
<u>Tamarindus indica</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles vertes	:	32,1	11,4	17,8	7,4	0,87	69	4	:
- Feuilles sèches	:	88,4	4,8	26,9	3,2	0,60	3	(1)	:
- Fruits secs	:	92,4	8,4	12,9	4,4	-	39	:	:
<u>Tamarix senegalensis</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Jeunes pousses	:	39,1	8,1	20,1	22,6	-	36	:	:
<u>Trianthema portulacastrum</u>	Th	:	:	:	:	:	:	:	:
- Végétatif	:	9,1	25,7	15,7	22,9	-	212	:	:
<u>Zizyphus mauritiana</u>	Ph	:	:	:	:	:	:	:	:
- Feuilles vertes	:	39,4	14,2	14,1	9,4	-	149	:	:
- Feuilles sèches	:	95,1	8,5	14,6	10,9	-	40	:	:
- Fruits secs	:	81,4	8,0	18,5	3,7	-	35	:	:
- Jeunes feuilles	:	33,0	19,4	11,2	8,4	-	149	:	:

Légende :

- Ph : phanérophYTE
- Th : thérophyte
- Ch : chaméphyte
- Hc : hémicryptophyte
- U.F. unité fourragère
- M.A.D. : matière azotée digestible
- M.S. : matière sèche
- Les plantes dont la classe est mise entre parenthèses, sont celles qui présentent une bonne teneur en U.F. mais une quantité faible de M.A.D.

Comme les protéines sont des éléments nobles, nous avons préféré les mettre dans la classe correspondante à leur teneur en M.A.D.

2.3. APPLICATION A L'ALIMENTATION DES ANIMAUX DOMESTIQUES

2.3.1. BESOINS DE L'U.B.T. (Unité Bovin Tropical)

L'animal sur le pâturage doit manger pour satisfaire ses besoins qui sont très variables. Néanmoins, pour déterminer à peu près ces valeurs, des études ont été faites par certains auteurs notamment Boudet (19). Ceux-ci ont pris comme référence l'U.B.T. qui est un animal de 250 kg dont la ration journalière correspond à 6,25 kg de M.S. De là, ils ont établi un tableau permettant de déterminer approximativement les besoins de cet animal.

BESOINS DE L'ANIMAL DE REFERENCE

BESOINS	Petits déplacements			Grands déplacements		
	U.F.	M.P.D.	M.P.D.	U.F.	M.P.D.	M.P.D.
			U.F.			U.F.
- Entretien	2,3	125	54	2,3	125	54
- Déplacement	0,4	20	65	0,8	52	65
- Entretien + déplacements	2,7	151	56	3,1	177	57
<u>Gain de poids / jour</u>						
+ 100 g	3,0	168	56	3,4	195	57
+ 200 g	3,4	186	55	3,8	212	56
+ 300 g	3,7	204	55	4,1	230	56
+ 500 g	4,3	239	56	4,7	265	56
<u>Production laitière/jour</u>						
0,5 l.	2,9	181	62	3,3	207	63
1 l.	3,1	211	68	3,5	237	68
2 l.	3,5	271	77	3,9	297	76
2,5 l.	3,7	401	81	4,1	327	80
3 l.	3,8	331	87	4,2	357	85

* M.P.D. = Matière protéique digestible.

L'analyse de ce tableau nous permet de dire que pour l'animal qui fait de grands déplacements, ce qui est le cas de nos bovins, une ration qui fournit :

- 3,1 U.F. et 177 gr. de M.A.D. permet son entretien.

- 3,5 U.F. et 195 gr. de M.A.D. lui permet un gain de poids journalier de 100 gr.

- 3,9 U.F. et 297 gr. de M.A.D. lui permet une production laitière quotidienne de 2 l.

Ces besoins peuvent être classés en 2 catégories :

- Besoins constants qui sont les besoins d'entretien de l'animal.

- Besoins variables, c'est-à-dire les besoins de productions et de déplacements.

. Pour ce qui est des productions, elles varient en fonction de l'état physiologique de l'animal. Pour les femelles, elles sont très importantes notamment au moment de la gestation et de la lactation.

. Quant aux déplacements, il est évident ^{selon} que/la distance parcourue, l'animal aura ses besoins augmentés. Ceci est surtout valable pour nos animaux qui sont obligés de faire d'énormes parcours pour s'abreuver ou pour s'alimenter. Ainsi, pour satisfaire ses besoins, il doit adapter son niveau de consommation ; mais il se trouve que celui-ci est fixe à une période donnée et il est fonction de la matière sèche qui est très importante dans les fourrages desséchés, Ceci fait qu'une ration, constituée essentiellement à partir de ces plantes sèches est loin de couvrir les besoins de cet animal. Ce qui nous montre l'intérêt du pâturage aérien dans notre zone en période sèche, car la plupart des arbres donnent, en ce moment, des fruits ou des feuilles très riches.

.../...

2.3.2. COUVERTURE DES BESOINS DE l'U.B.T.

Pour satisfaire ses besoins, l'animal doit consommer comme nous l'avons dit précédemment, 6,25 kg de M.S. par jour. Mais dans cette ration, il doit pouvoir trouver, en quantité suffisante, tous les éléments nutritifs qui lui sont nécessaires (M.A.D., U.F., macro et oligoéléments, vitamines). Les M.A.D. et les U.F. qui constituent les éléments essentiels de la ration, détermineront la valeur fourragère de la plante. A celle-ci, nous sommes obligé d'y ajouter une autre notion, celle d'appétibilité que nous définirons plus tard.

2.3.2.1. Valeur fourragère des plantes

Cette valeur est fonction de plusieurs facteurs dont nous pouvons citer l'espèce végétale, l'organe et le stade végétatif.

2.3.2.1.1. Espèce végétale

Pour éviter de faire une étude de la valeur fourragère de chaque plante, nous emploierons la classification faite par Boudet (19)^{dans} son "Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères". Ce qui va nous permettre de classer les plantes selon qu'elles pourront ou non satisfaire les besoins de l'animal.

L'U.B.T. correspond à un bovin de 250 kg qui peut consommer 6,25 kg de M.S. par jour, l'apport que lui fourni 1 kg de M.S. peut donc être évalué. Et cette évaluation nous permettra de faire la classification suivante :

Classe 1. Les plantes fourragères dont 1 kg de M.S. ingérée apporte au moins 0,43 U.F. et 25 gr. de M.A.D. seront considérées comme médiocres.

Classe 2. Les plantes fourragères dont 1 kg de M.S. ingérée apporte au moins 0,45 U.F. à 0,5 U.F. et 25 à 34 gr. de M.A.D., c'est-à-dire celles qui permettront un gain de poids de 100 gr. ou une production laitière de 1 l seront considérées comme moyennes.

Classe 3. Les espèces qui apporteront 0,5 à 0,60 U.F. et 34 à 53 gr. de M.A.D. par kg de M.S. ingérée, c'est-à-dire celles qui permettent un gain de poids de 100 à 300 gr. ou une production de lait de 1 à 3 l., seront considérées de bonne qualité.

.../...

Classe 4. Les plantes qui apporteront plus de 0,6 U.F. et plus de 55 gr. de M.A.D., c'est-à-dire qui assurent un gain de poids de plus de 300 gr. ou une production de lait de plus de 3 l., seront considérées comme excellentes.

N.B. Dans le tableau des pages 72, 73, 74, 75, 76 , nous avons donné les valeurs fourragères des espèces les plus appréciées ou les mieux représentées dans la forêt de Bandia.

2.3.2.1.2. L'organe considéré

L'étude du tableau des valeurs fourragères nous montre que les différentes parties de la plante présente une valeur alimentaire différente. Mais, en général, les fruits des plantes sont très riches en substances nutritives. Malheureusement, certains fruits, du fait de leur morphologie vulnérante ou des substances toxiques qu'ils renferment, ne peuvent pas être utilisés par les animaux. Pour le cas d'Acacia albida Mimosaceae, la gangue cellulosique qui entoure la graine riche en M.A.D. (voir tableau sur les valeurs fourragères), fait que l'animal rejette la graine sans la digérer. Ce qui représente une perte pour celui-ci, mais permet la dissémination zoochore de l'espèce végétale. Les feuilles d'herbes sont surtout intéressantes à l'état jaune car c'est à ce stade qu'elles renferment le plus d'éléments nutritifs, éléments qui, plus tard, vont migrer vers les fruits. Ce même tableau nous montre que les feuilles des arbres ont en général une valeur alimentaire qui permet la couverture des besoins d'entretien et quelquefois même une partie de la production. Ceci nous indique encore l'intérêt du pâturage aérien, importance qui a été perçue depuis longtemps par les éleveurs et s'est même traduit par l'émondage inconsidéré des arbres.

2.3.2.1.3. Le stade végétatif

Le cycle de développement de la plante comporte plusieurs stades qui sont surtout nettes chez les espèces herbacées* annuelles du fait qu'il se réalise en un temps court : montaison, épiaison, floraison, fructification, état de foin. La composition chimique et par conséquent la valeur fourragère va évoluer selon le stade considéré. Et l'analyse du
- - - - - . . . / . . . - - - - -
* des thérophytes.

tableau des valeurs bromatologiques nous permet de constater que durant le développement de la plante, la valeur alimentaire augmente, atteint un maximum, et enfin diminue. L'état desséché, c'est-à-dire de foin, a le taux d'éléments nutritifs le plus faible. Mais dans nos régions, l'herbe demeure sous cette forme pendant une bonne partie de l'année. C'est d'ailleurs ce qui est à l'origine des déplacements des troupeaux vers les zones forestières.

2.3.2.2. Appétibilité des plantes

Cette notion, qui indique l'attrait que la plante a sur l'animal, a aussi une grande importance en alimentation car une espèce végétale peut présenter une valeur fourragère correcte sans pour autant être consommée. L'appétibilité est fonction de plusieurs facteurs; nous citerons :

2.3.2.2.1. L'espèce animale considérée

Par ordre décroissant, nous pouvons dire que les caprins ont un choix plus étendu que les ovins, qui ont un choix plus large que les bovins. C'est ce qui est à l'origine de l'extrême sensibilité de ces derniers à la sécheresse. Les chèvres peuvent se contenter de pâturages très maigres. Elles ont même la possibilité d'utiliser l'écorce des arbres. Ce qui leur a valu l'appellation "d'agents de désertification".

2.3.2.2.2. L'individu lui-même

Il s'agit de cas d'animaux qui refusent certaines espèces végétales alors que leurs compagnons les consomment volontiers.

2.3.2.2.3. L'état de développement de la plante et la saison

C'est une question de goût et d'odeur de la plante, lesquels varient en fonction du cycle phénologique.

.../...

2.3.2.2.4. La hauteur de la plante

Les bovins en général ne consomment pas les plantes d'une certaine hauteur. Ce qui n'est pas le cas des caprins qui n'hésitent pas à se percher pour se servir. Les espèces fourragères présentes dans la forêt de Bandia ont en général une taille moyenne de 3 à 4 m et la plupart sont buissonnantes. Ceci fait que les bovidés doivent pouvoir les consommer lorsqu'elles ne sont pas trop spinescentes.

2.3.2.2.5. La composition du pâturage

Une espèce fourragère peut être refusée sur un pâturage riche alors qu'elle sera considérée comme un délice dans une autre zone pauvre en variétés végétales appétibles. La forêt de Bandia présente un nombre élevé d'herbes annuelles. Et pendant l'hivernage, ce sont elles qui sont broutées car elles sont tendres, mais, pendant la saison sèche, leur état de foin, fait qu'elles sont délaissées et ce sont les espèces vivaces qui sont alors les plus consommées. Les arbres, eux, peuvent être mangés à tout moment si les animaux peuvent les atteindre ; cependant, ils sont plus utilisés au moment où le "vert" fait défaut, c'est-à-dire en saison sèche.

2.3.2.2.6. La texture

Les plantes spinescentes sont en général refusées par les bovins et les ovins, d'où le fait que les Botanistes aient considéré l'état spinescent comme un "état de défense". La forêt de Bandia possède un grand nombre d'espèces épineuses. Ce qui fait que beaucoup de plantes, notamment des arbustes, sont délaissées par les bovins, alors qu'elles représentent un vrai régal pour les caprins qui parviennent à manger les feuilles et les fruits avec aisance.

2.3.2.2.7. Le goût

Il y a des goûts qui peuvent être à l'origine du refus de certaines espèces fourragères. C'est le cas de *Cassia tora* *Caesalpinaceae*, qui a une certaine période de son développement, présente un goût amer et, par conséquent, est délaissé par les herbivores* .

.../...

* par contre les granivores s'en régalaient.

2.3.2.2.8. L'odeur

Certaines plantes odoriférantes sont consommées pendant leur stade jeune mais délaissées à l'état adulte pour être reconsommées à l'état de foin. Ceci est dû au fait qu'à l'état jeune et à l'état desséché, elles perdent de leur odeur ; c'est le cas des Hyptis Lamiaceae par exemple.

2.3.2.2.9. L'élaboration de substances toxiques

Certaines plantes peuvent produire des poisons responsables d'accidents. Cependant, l'animal, par un mystérieux empirisme, est en mesure de reconnaître les plantes toxiques. De plus, il existe le phénomène d'accoutumance, aussi appelé phénomène de mythyridatisation. Ces substances toxiques peuvent être localisées à différents niveaux de la plante dont tous les organes n'ont pas la même teneur ; par exemple les racines peuvent être exemptes de principes actifs, alors que les fruits et les graines en contiendront un taux élevé. Bien plus, la teneur en principes toxiques varie aussi, de façon saisonnière, en fonction du cycle de développement. La présence de ces substances toxiques peut être considérée, au même titre que l'état spinéscent, comme un "état de défense". Plusieurs espèces toxiques sont présentes dans la forêt, nous citerons *Strophanthus sarmmentosus* Apocynaceae, *Abrus precatorius* Fabaceae par exemple.

Tous ces facteurs, en plus des difficultés rencontrées à suivre les troupeaux à travers la forêt, font qu'il nous a été difficile de dresser une liste des plantes appréciées. Enfin, il y a le fait qu'en période de sécheresse, les animaux n'ont plus tellement le choix, et, poussés par la faim, ils mangent un peu n'importe quoi.

.../...

D PROPOSITIONS POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DES PLANTES

FOURRAGERES

Pages

1. Actions à mener pour permettre une augmentation quantitative et qualitative des plantes fourragères.....	85
1.1. Actions à court terme par la régulation de l'exploitation.....	85
1.2. Actions à long terme par le reboisement.	86
2. Utilisation des techniques de conservation des plantes fourragères.....	89
2.1. Ensilage.....	89
2.2. Fanage.....	91

1. ACTIONS A MENER POUR PERMETTRE UNE AUGMENTATION

QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES PLANTES FOURRAGERES

1.1. ACTIONS A COURT TERME PAR LA REGULATION DE L'EXPLOITATION

1.1.1. La mise en défens

Cette action ne consistera pas à empêcher l'accès de la forêt aux charbonniers, ou aux animaux domestiques, mais de délimiter les zones sensibles à la coupe et au pacage, en particulier les parcelles qui ont été déjà exploitées et de les interdire à tous agents destructeurs. Il est vrai que cela va poser de nombreux problèmes, notamment aux éleveurs qui se déplaçaient comme ils le voulaient. Ils devront conduire leurs troupeaux uniquement dans les parcelles en cours d'exploitation et dans celles qui ne le sont pas encore. Mais aussi, en ces endroits, ils devront éviter d'utiliser leur ancienne technique d'émondage. Celle-ci consistait à entailler le dessus de la branche qui s'affaisait sous son poids et déchirait les tissus jusqu'au tronc. Ils devront utiliser l'émondage par coupe franche qui consiste à faire une incision à mi-bois sur la partie inférieure de la branche, complétée par une incision sur la partie supérieure. Ce qui va entraîner une cassure nette avec chute du rameau. De plus, cet émondage devra être limité à quelques branches pour permettre au reste de faire vivre l'arbre. Les éleveurs devront aussi éviter de toucher aux jeunes arbres. Pour les ligneux produisant des gousses, il conviendrait de cueillir les gousses à l'aide de gaules ; ce qui permettra à l'arbre de continuer à produire des fruits ; un émondage ayant obligatoirement comme conséquence la baisse de la fructification pour plusieurs années.

1.1.2. La lutte contre les feux de brousse

Une méthode efficace et simple de lutte contre les feux de brousse est la constitution de pare-feux. La forêt de Bandia en possède tout un réseau mais celui-ci, faute d'entretien, commence à être envahi par la végétation. Reconstituer ce réseau de pare-feux devient donc un objectif prioritaire ; ce qui va avoir pour avantages supplémentaires de permettre aux troupeaux de se déplacer sans avoir à se frayer des chemins à travers les épineux, aux charbonniers d'aller jusqu'au lieu d'exploitation sans peine, et aux agents des Eaux et Forêts d'accomplir leurs tâches sans difficulté.

.../...

1.2. ACTIONS A LONG TERME PAR LE REBOISEMENT

L'utilisation des plantes par l'Homme ou par les animaux aboutit à une destruction plus ou moins complète de la végétation ainsi qu'à une prolifération d'espèces inutiles voire nuisibles. Pour contrecarrer ces phénomènes, il est nécessaire de planter d'autres arbres. Comme nous l'avons indiqué dans notre introduction, le reboisement, deuxième phase de l'exploitation de la forêt, n'a pas été effectué, (du moins jusqu'au moment de nos sorties sur le terrain). Nous assistons ainsi à une dénudation des zones anciennement exploitées ou à leur occupation par des espèces peu utiles. Le développement de *Cassia tora* Caesalpiniaceae en est un exemple ; cette espèce colonisait toutes les parcelles dénudées en saison des pluies au détriment des espèces sciaphiles appétables pour la plupart. Ce reboisement doit consister, à notre avis, à favoriser en premier lieu les espèces de la forêt jugées intéressantes et si cela n'est pas possible, à introduire de nouvelles espèces mieux adaptées.

1.2.1. Multiplication des bonnes espèces

Parmi les espèces de la forêt, certaines présentent un intérêt pour l'Homme ou pour l'animal ; nous citerons :

- *Acacia albida* Mimosaceae dont les avantages ne sont plus à démontrer. Cette espèce à cycle inversé, donne des gousses très riches et très recherchées par les animaux. Son bois dur est utilisé pour le chauffage, l'artisanat et la construction. De plus, sa présence enrichit le sol. L'unique reproche qu'on peut lui faire, c'est d'avoir une croissance très lente qui ne peut cadrer avec une exploitation forestière très intensive. Ses multiples usages précités font, qu'à notre avis, qu'elle doit être incluse dans tous les programmes de reboisement.

- *Celtis integrifolia* Ulmaceae qui est une espèce présentant plusieurs avantages notamment en tant que plante fourragère ; ce qui lui a valu le respect que lui témoignent les paysans dans les villages et dans les champs. Son bois est aussi utilisé pour le chauffage et la construction.

.../...

- *Sclerocarya birrea* Anacardiaceae dont les fruits peuvent être consommés par l'Homme et par les animaux. C'est aussi une bonne espèce fourragère qui peut se multiplier facilement par graine ou par bouturage. Pour le bois, il offre les mêmes avantages que *Celtis integrifolia*. A ces deux dernières espèces, le reproche majeur à leur faire, est le même que celui d'*Acacia albida*, c'est-à-dire la lenteur de leur croissance.

- Une espèce comme *Khaya senegalensis* Meliaceae ne peut être l'objet d'un reboisement car sa présence nécessite l'existence d'une nappe phréatique superficielle. D'ailleurs dans la forêt de Bandia, elle ne pousse qu'aux abords de la Somone où elle forme de véritables forêts galeries (type guinéen).

- L'utilisation d'*Azadirachta indica* Meliaceae doit être revue. Bien que ce soit une espèce à croissance rapide, qui donne du bois de chauffe, elle a un pouvoir télétoxique qui fait que sa présence entraîne une raréfaction des espèces sciaphiles. De plus, c'est une plante dont les feuilles et les fruits sont très peu consommés* par le bétail. Elle peut bien être utilisée dans les reboisements urbains ou dans les programmes de lutte contre l'érosion ; dans les forêts, mieux vaut donner la priorité aux espèces polyvalentes sans effet négatif.

1.2.2. Introduction de nouvelles espèces

Cette opération, plus difficile car nécessitant une étude de l'adaptation de l'espèce aux conditions du milieu (sol notamment), sera laissée aux agents des Eaux et forêts bien mieux placés que nous pour déterminer les espèces intéressantes.

Les espèces introduites pourront provenir des autres régions du Sénégal et même de pays étrangers. L'idéal sera, en fait de choisir des espèces plastiques, à croissance rapide, peu exigeantes en eau, dont le bois sera utilisable comme bois d'oeuvre et de chauffe, enfin dont les feuilles et les fruits seront appréciés par les animaux. Ces espèces peuvent être aussi utiles à l'Homme, soit en tant que plantes alimentaires, soit en tant que plantes médicinales.

.../...

* en période de disette seulement.

Une autre technique bien plus difficile, l'ingénierie génétique, peut être utilisée. Il s'agira de créer, à partir d'espèces locales déjà assez satisfaisantes, de nouvelles espèces mieux adaptées. Par exemple, pourquoi ne pas songer à créer un *Acacia albida*, non seulement à croissance rapide, mais encore dépourvu d'épines ?

2. UTILISATION DES TECHNIQUES DE CONSERVATION DES PLANTES FOURRAGERES

L'éleveur, pour faire profiter au maximum ses animaux de la végétation naturelle, sans pour autant créer un déséquilibre ou favoriser la prolifération des espèces nuisibles, doit faire appel à des méthodes de conservation. Nous donnerons encore l'exemple du *Cassia tora*, espèce très répandue dans la zone mais n'étant pas consommée par les herbivores ni pendant la saison des pluies, ni pendant la saison sèche. Pendant la période des pluies, l'animal préfère les autres espèces (Graminée par exemple) ; pendant la saison sèche, *Cassia tora* est amer. Ne serait-il pas possible pour cette espèce, (et pour d'autres espèces présentant un inconvénient analogue), de la faucher à l'état jeune, pendant la bonne saison, et de la stocker pour la distribuer au bétail pendant la période de soudure ? Il n'est pas impossible qu'à l'état jeune, *Cassia tora* contienne un taux moindre de substance (s) amère(s) ; d'autant plus qu'en période de soudure, le bétail se montre moins exigeant, les thérophytes de meilleure appétibilité ayant disparu.

Parmi les méthodes de conservation, deux semblent plus intéressantes : l'ensilage et le fanage.

2.1. ENSILAGE

2.1.1. Définition

L'ensilage se définit comme étant un processus de fermentation visant à conserver les fourrages verts à l'état humide avec un minimum de perte de M.S. et de valeur nutritive et sans formation de produits toxiques.

2.1.2. Conditions de réalisation

- Réaliser et maintenir des conditions d'anaérobiose dans la masse de fourrage à stocker pour limiter les pertes par respiration des cellules végétales et le développement d'une flore aérobie putréfiante.

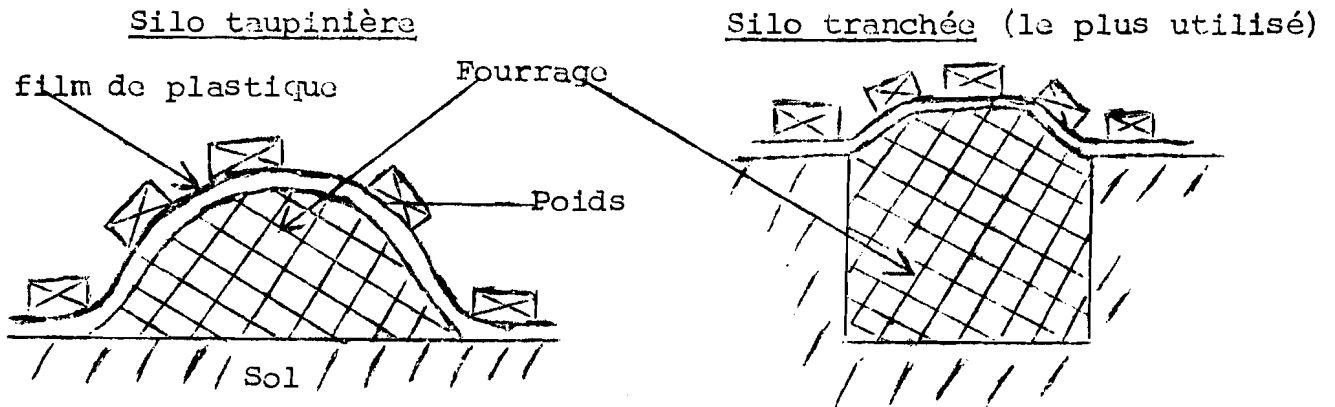
- Empêcher le développement de microorganismes qui entraînent une dégradation des protéines en amines toxiques pour l'animal.

.../...

2.1.3. Réalisation pratique

Un ensilage se fait dans un silo. Plusieurs types existent ; mais dans l'état actuel de notre élevage, deux seuls sont utilisables :

le silo taupinière et le silo tranchée.



Dans tous les cas, un bon tassement est nécessaire pour chasser l'air entre les brins d'herbes afin de réaliser une bonne condition d'anaérobiose.

2.1.4. Avantage

L'ensilage, indépendant des conditions atmosphériques (pluies), donne un produit peu dégradé et de bonne digestibilité.

2.1.5. Inconvénients

- Il faut des espèces d'une certaine valeur fourragère au départ pour faire un bon ensilage, c'est-à-dire qu'il faut attendre que la plante ait un certain développement pour la faucher.

- Le facteur principal, l'anaérobiose, est très difficile à obtenir surtout en milieu rural à cause du matériel nécessaire.

- L'utilisation d'un silo ne peut se faire que d'un seul coup (sous peine de fermentations).

De ce fait, à cette méthode, de nombreux techniciens de l'élevage lui préfèrent la fenaison.

2.1.6. Quelques espèces de la forêt utilisables pour faire un ensilage

- *Achyranthes aspera*
- *Achyranthes argentea*
- *Alternanthera sessilis*

- *Eragrostis tremula*
- *Hibiscus asper*
- *Indigofera costata*

.../...

- *Alysicarpus ovalifolius*
- *Boerhaavia erecta* (jeune plante)
- *Cassia tora* (jeune plante)
- *Dactyloctenium aegyptium*
- *Echinochloa colona*
- *Eragrostis pilosa*
- *Eragrostis tenella*
- *Indigofera hirsuta*
- *Indigofera oblongifolia*
- *Indigofera secundiflora*
- *Pennisetum pedicellatum* (jeune plante)
- *Pennisetum violaceum* (jeune plante)
- *Trianthema portulacastrum*
- *Cucumis melo var agrestis*

2.2. LE FANAGE

2.2.1. Définition

Le **fanage**, encore appelé fenaison, est un procédé qui consiste à faire évaporer l'eau d'un fourrage vert, en un temps plus ou moins long, pour obtenir un fourrage sec appelé foin.

2.2.2. Condition de réalisation

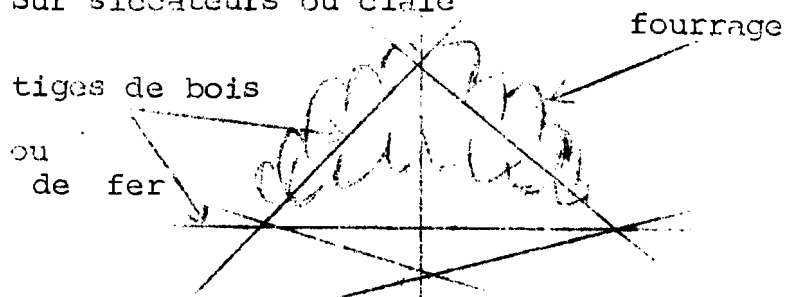
- aération permanente.

2.2.3. Réalisation pratique

La fenaison peut se faire :

- au sol, sur le champ de récolte :
il faut faire attention aux termites ; en plus il faut retourner fréquemment le fourrage.

- Sur siccateurs ou claie



- En grange sur plancher à claire-voie :
cette méthode a l'avantage de donner un produit qui conserve une couleur verte.

Le fourrage, dans tous les cas, doit être retourné fréquemment.

.../...

2.2.4. Avantage

Le fanage, de préparation plus facile, permet une utilisation progressive du produit obtenu.

2.2.5. Inconvénient

Le foin a une valeur nutritive plus faible que le produit obtenu par ensilage.

2.2.6. Espèces proposées pour le fanage

Toutes les espèces sont bonnes, mais celles qui ont une teneur en eau plus faible, sont plus faciles à faire sécher. Les Graminées en général s'y prêtent bien. Mais les Légumineuses herbacées, du fait de leur tige plus ou moins ligneuse et de leurs feuilles qui tombent facilement après séchage, sont moins indiquées.

E C O N C L U S I O N S G E N E R A L E S

C O N C L U S I O N S G E N E R A L E S



Nous avons choisi d'étudier les plantes fourragères de la forêt de Bandia, car cette dernière présente des particularités floristiques et physiologiques intéressantes. En effet, comme nous l'avons indiqué en introduction, la forêt de Bandia se trouve dans la zone sahélo-soudanienne alors que son faciès est soudano-sahélien ; en particulier, les Acacias qui y atteignent des tailles que l'on ne trouve que très rarement en zone sahélo-soudanienne ; bien plus, dans le lit de la Somone, l'on rencontre une végétation à faciès déjà guinéen.

Malheureusement, l'Homme exploite la forêt de Bandia de façon incontrôlée et abusive : pratique du charbonnage, exploitation du bois d'oeuvre, émondage sans technicité adéquate en vue de l'obtention de fourrage aérien, conduite désordonnée des troupeaux à travers la forêt et d'autres erreurs écologiques qui viennent perturber, sinon rompre un équilibre climatique déjà précaire. Tout cela est en train de faire régresser la forêt vers le type de la savane arborée et même vers le type de la steppe arbustive ; le processus de déforestation est, hélas, en bonne voie.

Après l'étude de la flore ligneuse et celle de la flore herbacée, notre travail de thèse nous a permis de proposer certaines actions, que l'Homme doit mener, pour protéger la forêt de Bandia, à savoir :

- l'interdiction de l'exploitation des zones sensibles à la coupe ou au pacage ; cela afin de permettre le renouvellement du couvert végétal, en particulier celui de la strate herbacée.

- le reboisement à partir d'espèces locales ou exotiques (en ayant, au besoin, recours à l'ingénierie génétique).

- le renforcement de la lutte contre les feux de brousse par la constitution de nouveaux pare-feux, ainsi que l'entretien régulier des pare-feux existants ; ce qui implique une sensibilisation des populations locales (les feux étant très généralement d'origine anthropique).

.../...

En plus, nous avons insisté sur le rôle important que les agents de l'élevage ont à jouer ; ceux-ci ne doivent plus avoir comme unique préoccupation, la protection du bétail sur le plan sanitaire et prophylactique. Ils doivent aussi s'occuper du mode d'utilisation des plantes fourragères par les animaux : la "politique de la seringue" doit laisser une large place à la "politique nutritionnelle". Dans l'état actuel de notre élevage, les plantes fourragères spontanées représentent l'essentiel de la ration de l'animal. Cependant la raréfaction des plantes appétibles, ou leur substitution par les plantes répugnées voire nuisibles, font que les agents de l'élevage doivent encourager certaines actions comme :

- l'embouche paysanne, qui fera que l'animal ne comptera plus entièrement sur les plantes fourragères spontanées, permettra, de plus en plus, l'utilisation de sous produits agricoles ; cette technique entre parfaitement dans le cadre actuel de l'utilisation, du recyclage, des déchets (sous produits) au sein des chaînes alimentaires privilégiées dans un intérêt anthropocentrique. Qui plus est, ce type d'élevage présente, sur le plan social, un avantage indéniable du fait qu'il occupera le paysan pendant la saison sèche ; ce qui représentera un remède partiel à l'exode rural.

- L'utilisation des techniques de conservation qui permettront de régulariser l'affouragement des animaux.

L'idéal d'un travail de thèse est de permettre une ouverture sur d'autres recherches et non pas, simplement, d'être une fin en soi. Nous espérons bien avoir atteint cet objectif, car notre travail de thèse, en attirant l'attention sur la forêt protégée de Bandia, doit susciter d'autres travaux la concernant, en particulier, des recherches de phytosociologie : elles permettront de suivre l'évolution de la flore et de la végétation par rapport à des zones mises en défens.

====

====

====

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

BIBLIOGRAPHIE

- (1) ADAM (J.G.).- Principales Graminées naturelles fourragères de l'Afrique Occidentale ayant un intérêt économique pour l'alimentation du bétail in Notes africaines, 1958, (80) : 98 - 102.
- (2) ADAM (J.G.).- Noms vernaculaires de plantes au Sénégal in Jour. Agric. Trop. Bot. Appl., 1970.
- (3) ADJANOHOUM (E.J.) ; AKE ASSI (L.) ; FLORET (J.J.) et collab..- Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques du Mali. Paris : A.C.C.T. (Rapport présenté sur la médecine traditionnelle et la pharmacopée), 1979.- 291 p.
- (4) ANONYME.- Production et Consommation de graines en milieu Sahélo-soudanien : Implication pour la pérennité de la couverture herbacée.- Paris : C.N.R.S., (document inédit).
- (5) AUBREVILLE (A).- Climats, forêt et désertification de l'Afrique tropicale.- Paris : Soc. Edit. Géogr. Marit. et col., 1949.-351p.
- (6) AUBREVILLE (A).- Flore forestière soudano-guinéenne (A.O.F. - Cameroun - A.E.F.).- Paris : Soc.Edit.Géog.Marit. et col., 1950-523 p.
- (7) AUDRU (J) ; BOUDET (G).- Pâturages naturels de la zone sud de la R.C.A.- Paris : I.E.M.V.T., 1964.- 213 p. (Etude agrostologique).
- (8) BARTHA (R.).- Plantes fourragères de la zone sahélienne.- München : Ifo - Institut für Wirtschaftsforschung, 1970.
- (9) BELLOUARD (P.).- Plan d'aménagement de la forêt de Bandia.-Dakar: Direction générale des Eaux et Forêts (Rapport dactylographié, 1954.- 31 p.
- (10) BERHAUT (J).- Flore illustrée du Sénégal.- Dakar : Clairafrique.
 - Volume 1, 1971 - 626 p.
 - Volume 2, 1974 - 695 p.
 - Volume 3, 1975 - 634 p.
 - Volume 4, 1975 - 624 p.
 - Volume 5, 1976 - 658 p.
 - Volume 6, 1979 - 636 p.
- (11) BERHAUT (J).- Flore du Sénégal - Dakar : Clairafrique, 1967 -485p

- (12) BILLE (J.C.).- Principaux caractères de la végétation herbacée du Sahel sénégalais - Saint-Louis : O.R.S.T.O.M., 1971 - 50 pages.
- (13) BILLE (J.C.).- Observations préliminaires sur quelques arbres du Sahel sénégalais - Dakar : O.R.S.T.O.M., 1971 - 51 p.
- (14) BOUDET (G.).- Pâturages naturels de haute et moyenne Casamance (Sénégal) - Paris : I.E.M.V.T., 1970 - 240 p. (Etude agrostologique ; 27).
- (15) BOUDET (G.).- Y'a t-il désertification et assèchement du climat en Afrique tropicale sèche ? Le faciès de la végétation de brousse tigrée en est-il la conséquence ?.- Paris : I.E.M.V.T., 1971 - 19 p.
- (16) BOUDET (G.).- Désertification de l'Afrique tropicale sèche in *Adansonia*, 1972, 12 (4) : 505 - 524.
- (17) BOUDET (G.).- Les pâturages et l'élevage dans le Sahel : Réunion régionale sur la recherche écologique intégrée et la formation dans la région du Sahel (Niamey 2) - Paris : U.N.E.S.C.O., 1974 - 44 p.
- (18) BOUDET (G.).- Etude de l'évolution d'un système d'exploitation au Mali : A.C.C. : Lutte contre l'aridité en milieu tropical.- Paris : I.E.M.V.T.
- (19) BOUDET (G.).- Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères.- Paris : I.E.M.V.T., 1975 - 254 p.
- (20) BOUDET (G.) ; RIVIERE (R.).- Emploi pratique des analyses fourragères pour l'appréciation des pâturages tropicaux in *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.*, 1968, 21 (2) : 227 ; 265.
- (21) BOUDET (G.) ; DUVERGNER (E.).- Etude des pâturages naturels sahéliens - Le Hodh (Mauritanie).- Paris : Vigot Frères, 1961 - 160 pages.
- (22) BOUDET (G.) ; LAMARQUE (G.) ; LEBRUN (J.F.) et collab.- Projet de mise en valeur du Dallol-Maouri (Rép. du Niger) : **Etude des Pâturages naturels**.- Rome : F.A.O. ; Paris : I.E.M.V.T., 1969.- 308 p. (Etude agrostologique : 26).
- (23) COLLOQUE.- Désertification au Sud du Sahara (du 17 au 19 décembre 1973 à Nouakchott).- Dakar : N.E.A., 1976 - 212 p.
- (24) CURASSON (M.G.).- Pâturages et aliments du bétail en régions tropicales et subtropicales.- Paris : Vigot Frères, 1958 - 344p.

- (25) DALZIEL (J.M.) et Collab.- The useful plants of West tropical Africa.- 2è éd. - Londres : Millband, 1955 - 612 p.
- (26) DELWAULLE (J.C.).- La situation forestière dans le Sahel in Revue Bois et Forêts des tropiques, 1977, (173) : 3 - 22.
- (27) DEMARQUILLY (Ph.); WEISS (P.).- Tableau de la valeur alimentaire de fourrages.- Paris : I.N.R.A., 1970 ; - 64 p. (Etude ; 42)
- (28) DEMOULIN (D.).- Etude géomorphologique du massif de Niass et de ses bordures (Sénégal-Oriental).- Thèse : Géorg. : Dakar, 1970 - 248 p.
- (29) DUVAL (J.L.).- Les pâturages - Abidjan : C.E.D.A., 1960 - 31 p.- Mieux vivre.
- (30) FORTIUS (G.) ; VALENZA (J.).- Etude des pâturages naturels du Ferlo Oriental (Sénégal).- Paris : I.S.M.V.T., 1966 - 180 p. (Etude agrostologiques ; 13)
- (31) GIFFARD (P.L.).- L'arbre dans le paysage sénégalais - Sylviculture en zone tropical sèche.-Dakar : Centre technique et forestier tropical, 1971.
- (32) GILLET (H.).- Etude des Pâturages du Ranch de l'Ouadi Rimé (Tchad).- Paris : Jour.Agric.Trop. et Bot. appl. et I.E.M.V.T., 1960 - 158 p.
- (33) GILLET (H.).- Pâturages sahéliens - Le Ranch de l'Ouadi Rimé (Tchad).- Paris : Jour.Agric.Trop. et Bot.appl. et I.E.M.V.T., 1961.- 210 p.
- (34) HARVARD-DUCLOS (B.).- Les plantes fourragères tropicales.- Paris : Maisonneuve et Larose, 1967 - 397 p.
- (35) HUBERT (B.).- Ecologie des populations de Rongeurs de Bandia (Sénégal), en zone sahélo-soudanienne in la Terre et la Vie, 1971, 31 : 33 - 100.
- (36) HUTCHINSON (J.) ; DALZIEL et Collab.- Flora of West tropical.- Londres : Millbank.
- Volume 1 : part 1, 1954 - 293 p.
 - " " " " part 2, 1958 - 530 p.
 - Volume 2 : " " " " 1968 - 544 p.
 - Volume 3 : part 1, 1968 - 276 p.
 - " " " " part 2, 1972 - 298 p.

.../...

- (37) JACQUES FELIX (H.).-- Les Graminées d'Afrique tropicale : Généralités, Classification et Description des Genres.-- Paris : I.R.A.T., 1962 - 345 p.
- (38) KERHARO (J.).-- ; ADAM (J.G.).-- La pharmacopée sénégalaise traditionnelle : Les plantes médicinales et toxiques.-- Paris : Vigot Frères, 1974 - 1011 p.
- (39) LEBRUN (J.P.).-- Enumération des plantes vasculaires au Sénégal.-- Paris : I.E.M.V.T., 1973.-- 209 p. (Etude botanique ; 2).
- (40) MAYNART (G.).-- Construction à l'étude d'une plante spontanée sénégalaise utilisée en médecine traditionnelle locale : *Borreria verticillata* Rubiaceae.-- Thèse : Pharmacie : Dakar ; 1980 ; 31.
- (41) MAYNART (G.) ; LO (M.).-- Construction à l'étude de la forêt de Bandia in Bull. A.A.S.N.S., 1977, (60) : 9 - 29.
- (42) MOSNIER (M.).-- Pâturages naturels sahéliens--Région de Kaédi (Mauritanie).-- Paris : I.E.M.V.T., 1961. (Etude agrostologique ; 3).
- (43) NAEGELE (A.F.G.).-- Etude et amélioration de la zone pastorale du Nord Sénégal.-- Rome : F.A.O., 1971.-- (Etude agrostologique, 4).
- (44) OLIVIER (D.) et Collab..-- Flora of tropical Africa.-- Londres : L. Reeve et CO.
- Volume 1. : 1868 - 479 p.
- Volume 2 : 1871 - 613 p.
- Volume 3 : 1877 - 544 p.
- (45) PEYRE DE FABREGUES (B.).-- Etude des pâturages naturels sahélien, Ranch du Nor-Sanam (Niger) - Paris : I.E.M.V.T., 1963 - 132 p. (Etude agrostologique ; 5).--
- (46) PEYRE DE FABREGUES (B.).-- Etude agrostologique des pâturages de la zone nomade de Zinder.-- Paris : I.E.M.V.T., 1967 - 188 p. (Etude agrostologique ; 17).
- (47) PEYRE DE FABREGUES (B.).-- Pâturages naturels sahéliens du Sud Tamesna (Rép. du Niger) - Paris : I.E.M.V.T., 1967 - 188 p. (Etude agrostologique ; 33)
- (48) PIOT (J.).-- Végétaux ligneux et pâturages des savanes de l'Adamaoua du Cameroun in Rev.El.Med.Vet.Pays trop., 1969, 22 (4) : 541 - 559.

A N N E X E S

n° 1 : TERMINOLOGIE BOTANIQUE.....	103
n° 2 : APPELLATION BINOMINALE ET TERMINOLOGIE DES TAXA.	108
n° 3 : NOUVELLES APPELLATIONS DES PLANTES CITEES ET ETUDIEES.....	111

ANNEXE n° 1 :

Terminologie botanique

A /

Akène : fruit sec indéhiscent ne contenant qu'une seule graine libre.

Aigrette : touffe ou couronne de poils ou de soies insérées au sommet de certaines graines.

B /

Baie : fruit dont l'endocarpe est charnu (= fruit à pépin).

Barbelé : organe pourvu sur les marges de poils rudes encore appelés arêtes.

Bifide : organe présentant deux pointes.

Bractées : feuilles modifiées axillant la fleur. Chez les Graminées, les glumes et glumelles seraient l'équivalent des bractéoles.

C /

Callus : prolongation basale de la fleur ou de l'épillet, généralement coriace et parfois piquante.

Cannelé : partie portant des sillons parallèles.

Capitule : inflorescence, caractéristique des Composées, (Asteraceae), dont les fleurs, sessiles, sont très étroitement rassemblées sur un conceptacle commun, formé par la concrétion des réceptacles correspondant à chacune des fleurs ; le capitule est entouré de bractées stériles formant l'involucre. Exceptionnellement, quelques autres familles peuvent présenter un capitule. Il est à noter que les fleurs centrales des capitules sont les plus jeunes ; ce caractère différencie le capitule du glomérule où c'est le contraire.

Capsule : fruit sec, déhiscent par plus de 2 fentes comprenant autant de loges que de carpelles, les loges contenant une ou plusieurs graines. La déhiscence peut être poricide (s'effectuer par des pores) ; il existe même des capsules indéhiscentes. En général, les capsules sont plus ou moins sphériques, lobées (les lobations correspondant aux carpelles et devenant des coques à maturité).

.../...

Caryopse : akène dont la graine est soudée au péricarpe ; caractéristique des Graminées.

Chaméphyte : sous-arbrusseau dont les bourgeons pérennants sont sur des pousses aériennes courtes, rampantes, mais vivace, à moins de 0,80 m au dessus du ras du sol.

Ciliolé : garni de petits cils.

Cuné : en forme de coin ; on dit plus souvent cunéiforme.

Cyme : inflorescence formée d'un axe principal terminé par une fleur, qui est la plus âgée, et portant latéralement, un ou plusieurs axes secondaires qui peuvent se ramifier de différentes façons (cyme unipare scorpioïde, cyme unipare hélicoïde, cyme bipare et cyme multipare).

D/

Dioïque : plantes dont chaque pied ne porte qu'un seul sexe. Le contraire est monoïque.

Drupe : fruit charnu dont l'endocarpe ligneux forme un noyau plus ou moins coriace (= fruit à noyau, opposé à fruit à pépins).

E/

Epi : chez les Graminées, inflorescence dont les épillets sessiles sont étroitement insérées sur l'axe commun. De façon générale, l'épi provient de l'inflorescence en grappe par contraction des pédicelles floraux (les fleurs devenant, de ce fait, sessiles).

Epillet : inflorescence élémentaire des Graminées.

F/

Flabellé : disposé en forme d'éventail.

Flore : liste des espèces végétales présentes dans une région déterminée plus ou moins étendue. Noter que l'on entend aussi par flore, les livres qui permettent la détermination des plantes.

Follicule : fruit sec déhiscent par une seule fente.

Foliole : petite feuille faisant partie d'une feuille composée pennée ou digitée.

Folliolule : petite feuille faisant partie d'une feuille composée bipennée.

G/

Glabre : dépourvu de poils. Le contraire est pubescent (poils courts) ou poilu (poils longs).

Glume : bractée membraneuse située à la base de chaque épillet des Graminées.

Glumelle : chacune des 2 bractéoles qui entourent les fleurs des Poacées.

Glomérule : chez les Graminées, groupe d'épillets dont les pédicelles sont très courtes et donnent un ensemble sphérique. Ensemble de fleurs sessiles ayant une forme plus ou moins sphériques (fleurs centrales plus âgées).

Gousse : fruit sec déhiscent par 2 fentes.

Grappe : inflorescence dans laquelle les fleurs sont fixées par un pédoncule net à un axe principal terminé par un bourgeon végétatif (inflorescence indéfinie).

H/

Hampe : pédoncule sortant directement de la base de la plante (collet), et portant l'inflorescence au sommet.

Héliophile : qui aime la lumière solaire.

Hémicryptophyte : plante vivace herbacée dont les bourgeons sont au ras du sol pendant la période de repos (ici la saison sèche).

Hygrophyte : plante liée au milieu aquatique. On distingue des hygrophytes fixés et des hygrophytes flottants.

I/

Inflorescence : mode de disposition des fleurs.

Infrutescence : ensemble de fruits, provenant, après fécondation, d'une même inflorescence.

Involucre : ensemble des bractées entourant, comme une corbeille, les fleurs d'une inflorescence composée (capitule ou ombelle par exemple).

L/

Lenticelles : pores traversant le liège d'une écorce et permettant les échanges gazeux avec les tissus sous-jacents, au travers du suber (= liège).

Ligule : membrane saillante ou ligne de poils au sommet interne de la gaine des Graminées.

M /

MégaphanérophYTE : phanérophYTE de 30 m et plus.

MésophanérophYTE : phanérophYTE de 8 à 30 m.

MésophYTE : plante terrestre dont les besoins sont équilibrés en particulier en eau ; c'est un terme de passage entre l'hygrophyte et le xérophyte.

MicrophanérophYTE : phanérophYTE de 2 à 8 m.

N /

NanophanérophYTE : phanérophYTE de 0,8 à 2 m.

P /

Panicule : grappe composée de forme générale conique.

Pauciflore : inflorescence formée par un petit nombre de fleurs.

Pennée : se dit des feuilles composées de folioles disposées de l'un et de l'autre côté d'un rachis commun comme les barbes d'une plume d'oiseau.

N.B. - Paripennées : nombre de folioles pair.

- Imparipennées : nombre de folioles impair.

PhanérophYTE : arbre ou arbuste dont les bourgeons pérennants sont à plus de 0,80 m au dessus du sol sur des tiges aériennes, dressées, ligneuses et persistantes.

Polygame : plantes possédant des fleurs hermaphrodites et des fleurs unisexuées mâles et femelles.

Pubescent : garni de poils courts. Lorsque l'aspect du trichome est laiteux on parle de tomentum.

R /

Rachis* : axe de l'inflorescence (des Graminées surtout). Prolongement du pétiole d'une feuille composée pennée ou bipennée.

S /

Sarmenteux : plante dont la tige est longue, flexible et relativement bien ligneuse.

Sagitté : en forme de pointe de flèche.

Scabre : surface portant des poils courts et raides, rudes au toucher.

.../...

* rachis : ici prolongement du pétiole.

Spiciforme : en forme d'épi.

Sessile : tout organe inséré sur l'axe directement sans support.

Silique : fruit sec déhiscent par 4 fentes.

Spadice : épi dont l'axe de l'inflorescence est épaissi. Il existe des spadices simples (Araceae) et des spadices ramifiés (Arecaceae).

Suffrutescent : ayant l'aspect d'un arbuste.

Stipule : petit appendice membraneux ou plus ou moins foliacé qui se rencontre au point d'origine des feuilles (à la base du pétiole par exemple).

T /

Télétoxique : se dit d'une substance libérée par les racines, les feuilles ou les détritrus d'une plante pour inhiber, à distance, la croissance ou la germination d'autres plantes. Ce phénomène serait accentué par la rareté des pluies.

Thérophyte : plante assez éphémère ne subsistant plus lors de la mauvaise saison, (sèche ici), qu'à l'état de graine nue ou enfermée dans un fruit. C'est le cas limite de l'adaptation d'une plante aux rigueurs écologiques (surtout climatiques).

Trichome : ensemble des poils tecteurs d'une plante.

V /

Végétation : ensemble de végétaux dans un lieu donné. On tient compte :

- du nombre d'individus de chaque espèce ainsi que de leurs pourcentages.
- des aspects physiologiques (formations végétales).
- des espèces caractéristiques des formations (phyto-sociologie).
- des considérations biologiques, climatiques et édaphiques (types biologiques par exemple).

N.B. noter la différence avec le mot flore.

.../...

ANNEXE n° 2 :

Appellation binominale et Terminologie des taxa

1. Appellation binominale :

1.1. Principe : Nom de Genre + nom d'espèce. Le tout toujours écrit en latin (ou en appellation vernaculaire plus ou moins latinisée.

Ex : Pennisetum pedicellatum

Pennisetum : nom de Genre

pedicellatum : nom d'espèce.

1.2. Orthographe : Il est nécessaire de respecter les règles suivantes:

1/ La première lettre du nom de Genre est toujours une majuscule.

La première lettre du nom d'espèce est une majuscule s'il s'agit d'un nom au génitif.

(ex : Dyschoriste Perrottettii). C'est une minuscule dans les autres cas (ex : Boscia senegalensis).

N.B. Depuis le Congrès Botanique international d'Utrecht (1952), il est permis de toujours écrire en minuscule la première lettre du nom d'espèce. Aussi, seul le nom de Genre prend une majuscule.

2/ En dehors de la première lettre du nom de Genre, les autres lettres doivent être des minuscules d'imprimerie (en script si l'écriture est manuscrite).

3/ Il n'y a pas d'accent aux noms latins.

4/ Lorsque l'on ne sait pas se prononcer sur le nom d'espèce, l'on peut écrire le nom de Genre suivi de sp. (abréviation du latin species = espèce).

ex : Panicum sp.

5/ Lorsque le nom d'espèce est composé, l'on en réunit les différentes parties par un trait d'union.

ex : Ipomoea pes-tigridis.

.../...

- 6/ En bonne règle, le binôme latin doit être écrit non seulement en script mais en italique (écriture penchée).
- 7/ L'on utilise pas de lettres entrelacées.
- 8/ L'on ne doit pas séparer les termes du nom d'une espèce (par ex. en allant à la ligne).

1.3. Cas particuliers :

- 1/ Appellation trinominale : si l'on indique une unité infraspécifique :
ex : *Wissadula amplissima* var *rostrata* (var=variété)
- 2/ Répétition du nom de Genre : lorsqu'on a à citer plusieurs espèces du même Genre, le nom de Genre peut s'écrire en abréviation à partir de la deuxième lettre citée, on écrit alors la première lettre du nom de Genre en majuscule ; par ex : *Pennisetum pedicellatum* a un rachis anguleux et glabre et *P. violaceum* un rachis arrondi et pubescent.

2. Terminologie des taxa :

- 2.1. Genre et espèce : s'écrivent obligatoirement en latin; les noms des autres taxa devraient aussi être écrits en latin (c'est la tendance actuelle logique). Le nom de Genre est au nominatif. Le nom d'espèce est soit au génitif (complètement de nom), soit au nominatif (adjectif qualificatif du nom de Genre), il en est de même pour les taxa infraspécifiques.

2.2. Famille :

- 1/ Règle générale : Racine du Genre pris comme type à laquelle l'on ajoute le suffixe *aceae* (acées).
ex : *Combretum*, *Combretaceae*, etc.

.../...

2/ Cas particuliers :

ex : Bombax, Bombacaceae (x se transforme
en c).

3/ Exceptions : Composées ; Papilionacées ; Labiées ;
Graminées ; etc.

En réalité, les puristes ont respecté la règle
générale en créant de nouvelles appellations pro-
venant du Genre pris comme type.

Ce qui donne : Composées = Asteraceae
Papilionacées = Fabaceae
Labiées = Lamiaceae
Graminées = Poaceae, etc.

.../...

ANNEXE n° 3 :

Nouvelles appellations des espèces citées et étudiées :

Depuis 1973, Lebrun (39) a signalé le changement de l'appellation de certaines espèces. Ces nouvelles appellations n'ayant pas été utilisées dans les ouvrages compulsés, nous avons préféré employer les anciennes. Nous indiquons ci-après les nouvelles appellations.

Anciennes appellations :

Nouvelles appellations :

Espèces ligneuses

Acacia albida.....Faidherbia albida
Aphania senegalensis.....Lepisanthus senegalensis
Borassus flabellifer.....Borassus aethiopium
Loesneriella africana.....Hippocratea africana

Espèces herbacées

Achyranthes argentea.....Achyranthes sicula
Cassia tora.....Cassia obtusifolia
Desmodium tortuosum.....Desmodium ospriostreblum
Physalis minima.....Physalis micrantha
Wissadula amplissima var. rostrata.....Wissadula periplocifolia

.../...

P L A N G E N E R A L

Pages

A INTRODUCTION

1. <u>DEFINITION DE LA NOTION DE PLANTE FOURRAGERE.....</u>	2
2. <u>FORÊT DE BANDIA.....</u>	2
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	2
2.2. DEFINITION BOTANIQUE.....	3
2.3. HISTORIQUE.....	4

B ETUDE DU MILIEU.....

1. <u>LES FACTEURS PHYSIQUES.....</u>	6
1.1. RELIEF ; GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE.....	6
1.2. SOLS.....	6
1.3. CLIMAT.....	7
1.3.1. PLUVIOMETRIE.....	9
1.3.2. TEMPERATURE ET HUMIDITE ATMOSPHERIQUE....	9
1.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE.....	9
2. <u>LES FACTEURS BIOLOGIQUES.....</u>	10
2.1. LA FLORE.....	10
2.2. LA FAUNE.....	10
2.2.1. ANIMAUX DOMESTIQUES.....	10
2.2.2. ANIMAUX SAUVAGES.....	11
2.3. L' HOMME.....	11
2.3.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET REPARTITION ETHNIQUE.....	11
2.3.2. ACTIVITES PRACTIQUEES.....	12
2.3.2.1. AGRICULTURE.....	12
2.3.2.2. ELEVAGE.....	12
2.3.2.3. CHARBONNAGE.....	13

.../...

	<u>Pages</u>
C <u>ETUDE DE LA FLORE</u>	14
1. <u>ETUDE DES DIFFERENTES PLANTES RECENSEES</u>	15
1.1. ESPECES LIGNEUSES.....	20
1.2. ESPECES HERBACEES.....	45
2. <u>VALEUR ALIMENTAIRE DES DIFFERENTES PLANTES</u> <u>FOURRAGERES</u>	72
2.1. VALEUR BROMATOLOGIQUE DES DIFFERENTES ESPECES.	72
2.2. TABLEAU DES VALEURS FOURRAGERES DES PRINCIPALES ESPECES.....	72
2.3. APPLICATION A L'ALIMENTATION DES ANIMAUX DOMESTIQUES.....	77
2.3.1. BESOINS DE 1'U.B.T.	77
2.3.2. COUVERTURE DES BESOINS DE 1'U.B.T.	79
2.3.2.1. VALEUR FOURRAGERE DES PLANTES.	79
2.3.2.2. APPETIBILITE DES PLANTES.....	81
D <u>PROPOSITIONS POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DES PLANTES</u> . <u>FOURRAGERES</u>	84
1. <u>ACTIONS A MENER POUR PERMETTRE UNE AUGMENTATION</u> <u>QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES PLANTES FOURRAGERES</u> . .85	85
1.1. ACTIONS A COURT TERME PAR LA REGULATION DE L'EXPLOITATION.....	85
1.1.1. LA MISE EN DEFENS.....	85
1.1.2. LA LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE....	85
1.2. ACTIONS A LONG TERME PAR LE REGCISEMENT.....	86
1.2.1. MULTIPLICATION DES BONNES ESPECES.....	86
1.2.2. UTILISATION DE NOUVELLES ESPECES.....	87
2. <u>UTILISATION DES TECHNIQUES DE CONSERVATION DES PLANTES</u> . <u>FOURRAGERES</u>	89
2.1. ENSILAGE.....	89
2.2. FANAGE.....	91
E <u>CONCLUSIONS GENERALES</u>	93
F <u>BIBLIOGRAPHIE</u>	96
G <u>ANNEXES</u>	102
N° 1 : TERMINOLOGIE BOTANIQUE.....	103
N° 2 : APPELLATION BINOMINALE ET TERMINOLOGIE DES TAXA...108	108
N° 3 : NOUVELLES APPELLATIONS DES ESPECES CITEES ET ETUDIERS.....	111

T A B L E D E S P L A N C H E S

Les planches sont extraites de la flore illustrés du Sénégal de Berhaut (10) sauf la planche n° 2 qui est tiré d'un rapport présenté par Aljanohoum et Collab. (3) et la planche n°17 d'un article de Toutain et Deleken (56) paru dans la Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays tropicaux.

- Planche n° 1 : Gousses d'Acacia
- Planche n° 2 : *Adansonia digitata* Bombacaceae
- Planche n° 3 : *Albizia chevalieri* et *Antiaris africana*
- Planche n° 4 : *Azadirachta indica* et *Bauhinia rufescens*
- Planche n° 5 : *Boscia senegalensis* *Capparis tomentosa*
- Planche n° 6 : *Cassia sieberiana* et *Combretum*
- Planche n° 7 : *Cordia senegalensis* et *Cordyla pinnata*
- Planche n° 8 : *Dichrostachys cinerea* et *Ficus platyphylla*
- Planche n° 9 : *Guiera senegalensis*, *Khaya senegalensis* et *Loesneriella africana*
- Planche n° 10 : *Lonchocarpus sericeus*, *Matenus senegalensis* et *Morus mesozygia*
- Planche n° 11 : *Oncoba spinosa*, *Piliostigma reticulatum* et *Saba senegalensis*
- Planche n° 12 : *Sclerocarya birrea*, *Strophantus sarmentosus* et *Tamarindus indica*
- Planche n° 13 : *Abrus precatorius* subsp. *africanus* et *Abutilon ramosum*, *Acanthospermum hispidum*, *Achyranthes aspera* et *A. argentea*.
- Planche n° 14 : *Alysicarpus ovalifolius*, *A. rugosus* et *Blainvillea gayana*.
- Planche n° 15 : *Boerhaavia diffusa*, *Boerhaavia erecta* et *Cassia tora*.
- Planche n° 16 : *Coccinia grandis* et *Oenolepis cerasiformis*.
- Planche n° 17 : Plantules de Graminées (*Pennisetum pedicellatum*, *Chloris plicurii*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Aristida adscensionis* et *Eragrostis pilosa*.

.../...

- Planche n°18 : *Dicliptera verticillata* et *Desmodium tortuosum*;
- Planche n°19 : *Euphorbia hirta*, *Heliotropium indicum*,
Hibiscus physaloides, *Hyptis spicigera* et
Hyptis suaveolens.
- Planche n°20 : *Indigofera costata*, *I. hirsuta* et *I. oblongifolia*.
- Planche n°21 : *I. secundiflora*, *I. suffruticosa* et *Ipomoea dichroa*.
- Planche n°22 : *Luffa purgans* et *Momordica charantia*.
- Planche n°23 : *Mukia maderaspatana* et *Pentstemon spiralis*.
- Planche n°24 : *Phyllanthus niruri*, *Rhynchosia minima* et
Sclerocarpus africanus.
- Planche n°25 : *Trianthema portulacastrum* et *Vigna gracilis*.

====

====

====

SERMENT DES VÉTÉRINAIRES DIPLOMÉS DE DAKAR

"Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT, fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes Maîtres et mes aînés":

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire.
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays.
- De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

"QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIRÉE S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".